

Avaliação Imobiliária n° 02/2016

Bucarein – Joinville – Santa Catarina

SOLICITANTE: RÔGGA EMPREENDIMENTOS

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	4
1.1	FINALIDADE:	4
1.2	OBJETIVO	4
2.	IDENTIFICAÇÃO DO SOLICITANTE	5
3.	CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO	5
3.1	ASPECTOS ECONÔMICOS	5
3.2	ASPECTOS FÍSICOS	6
3.3	LOCALIZAÇÃO	9
3.4	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	9
3.5	INFRAESTRUTURA URBANA.....	12
3.5.1	EQUIPAMENTOS URBANOS E COMUNITÁRIOS.....	12
3.5.2	ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	16
3.5.3	ESGOTAMENTO SANITÁRIO	16
3.5.4	FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA.....	17
3.5.5	REDE DE TELEFONIA	18
3.5.6	COLETA DE LIXO.....	18
3.5.7	DRENAGEM NATURAL E REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS	18
3.6	ATIVIDADES EXISTENTES NO ENTORNO	19
4.	METODOLOGIA APLICADA.....	24
4.1	IDENTIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS DE AVALIAÇÃO.....	25
4.2	CARACTERIZAÇÃO DOS IMÓVEIS EM AVALIAÇÃO	26
4.3	CARACTERIZAÇÃO DOS IMÓVEIS ELEMENTOS COMPARATIVOS.....	29
4.4	HOMOGENEIZAÇÃO DOS ELEMENTOS COMPARATIVOS	31
4.4.1	PASSO A PASSO DA HOMOGENEIZAÇÃO DOS ELEMENTOS COMPARATIVOS	32
4.5	TRATAMENTO DE DADOS	34
4.6	IDENTIFICAÇÃO DO VALOR DE MERCADO DOS IMÓVEIS EM AVALIAÇÃO.....	35
4.7	APLICAÇÃO DO CENÁRIO	35
5.	RESULTADOS	36
5.1	MÉTODO COMPARATIVO	36
5.1.1	HOMOGENEIZAÇÃO DOS ELEMENTOS COMPARATIVOS	36
5.1.2	VALOR DE MERCADO DOS IMÓVEIS EM AVALIAÇÃO.....	37
5.2	APLICAÇÃO DE CENÁRIOS	39
6.	CONCLUSÕES	40

7. RESPONSABILIDADE TECNICA	43
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44

1. INTRODUÇÃO

A avaliação imobiliária tem como base a análise do mercado imobiliário, que por sua vez, tem como princípio a “lei” da oferta e da procura, conforme (Oliveira; Grandiski, 2007), ou seja, o preço de um bem, serviço ou comodidade varia conforme a sua procura e inversamente com a oferta do mesmo. No mercado imobiliário, a oferta é representada pelas propriedades à venda, e a demanda é estimada pelo número de potenciais investidores, compradores ou locatários.

Ao longo do século XX foram desenvolvidas diversas metodologias para a obtenção dos valores imobiliários, desde fórmulas empíricas até o desenvolvimento a partir da década de 1980 de procedimentos chamados “científicos”, utilizando conhecimentos teóricos estatísticos.

A ABNT NBR 14653, é atualmente a norma técnica responsável por consolidar os conceitos, métodos e procedimentos gerais para os serviços técnicos de avaliação de bens.

Dentre as diversas metodologias, a Metodologia de Comparativos Diretos de Dados de Mercado, é atualmente utilizado na grande maioria das situações (Oliveira, 2008). Sob esta metodologia podemos defini-la como “aquele em que o valor do bem é estimado através da comparação com dados de mercado assemelhados quanto às características intrínsecas e extrínsecas” (DANTAS, 1996).

1.1 Finalidade:

A finalidade desta avaliação é prover subsídios técnicos, no âmbito da engenharia de avaliações, para um estudo de impacto de vizinhança, relativo à implantação de condomínio residencial vertical, no bairro Bucarein, na cidade de Joinville/SC.

1.2 Objetivo

Esta análise objetiva identificar o valor aproximado de mercado, dos imóveis lindeiros ao futuro empreendimento e confrontar com a expectativa de valor de mercado no cenário pós implantação do empreendimento. Com isso, será possível avaliar o impacto deste empreendimento sobre a valorização ou desvalorização dos imóveis vizinhos.

2. IDENTIFICAÇÃO DO SOLICITANTE

RÔGGA EMPREENDIMENTOS

Estrada Dona Francisca, 8300 - Zona Industrial Norte,

Perini Business Park – Bloco L. Sala 17,

Joinville – Santa Catarina

CNPJ: 08.486.781/0001-88,

3. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

3.1 Aspectos econômicos

O bairro Bucarein é predominantemente residencial com 2.535 unidades de lotes ocupados por residências, seguido pelo uso de serviços com 324 unidades, o setor industrial corresponde a 254 do uso de lotes disponíveis no bairro sendo o comércio é responsável por apenas 19 unidades. A infraestrutura básica do bairro é bem desenvolvida, onde todas as unidades de lotes são atendidos pela coleta de resíduos sólidos, 99% são abastecidas por energia e água potável, 85% da unidades são atendidas por rede de coleta de efluentes sanitários e 90% das vias públicas são pavimentadas. A renda média mensal da população no bairro é de 3,9 salários mínimos (Figura 1).

Figura 1 - Renda por habitantes

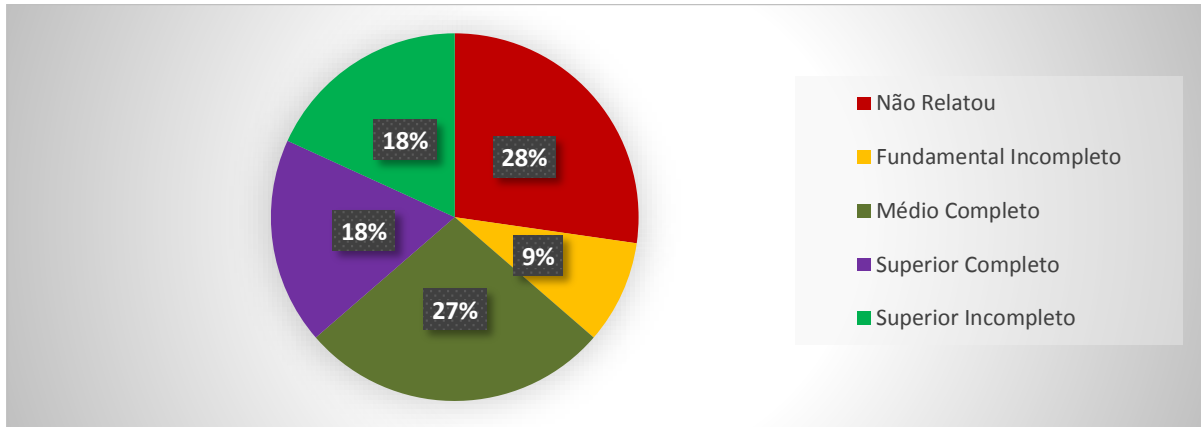


Fonte: Adaptado de IPPUJ, 2015.

Em uma pesquisa realizada para o EIV no bairro Bucarein, cerca de 55% das população é do sexo masculino, 55% das famílias tem entre 1 e 2 membros trabalhando, 45% dos entrevistados tem o ensino médio completo (18% tem superior incompleto), 18% superior completo e 9% fundamental

incompleto, sendo que, 28% dos entrevistados não manifestação sua escolaridade, mas em uma análise aprofundada sobre os dados, a população da área apresenta um elevado índice de instrução.

Gráfico 1: Escolaridade dos entrevistados



Fonte: Resultado da aplicação de questionário junto aos moradores pela Proteger Consultoria Ambiental na elaboração do EIV.

Atualmente o Bucarein vem atravessando uma política pública de verticalização que interessa beneficiar a população do entorno quanto aos aspectos econômicos pela possibilidade de aquisição de imóvel próprio e pela possibilidade de abertura de novos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviço para a região, possibilitando novos empregos.

3.2 Aspectos físicos

A região de Joinville é composta basicamente de embasamentos por granitos alcalinos, rochas sedimentares intercaladas com rochas vulcânicas, diques de rocha metabásica, diques de diabásio e sedimentos quaternários (FATMA, 2002).

Conforme Atlas Ambiental da Região de Joinville (FATMA, 2002), a área objeto deste estudo encontra-se sobre a região de Depósitos Sedimentares Quaternários, no entanto o panorama geomorfológico do Município de Joinville se constitui pela presença de 4 (quatro) Domínios Morfoestruturais principais: Depósitos Sedimentares Quaternários; Coberturas Molassóides e Vulcanitos Associados; Rochas Granitóides; e Embasamento em Estilos Complexos. Devido à complexidade litológica da região, esses Domínios Morfoestruturais estão subdivididos em 7 (sete) Unidades Geomorfológicas.

De acordo com o mapeamento da prefeitura municipal de Joinville (Figura 2) os imóveis, objeto desta pesquisa estão em área de solos da classe “Indiscriminados de Mangue”, em uma zona de

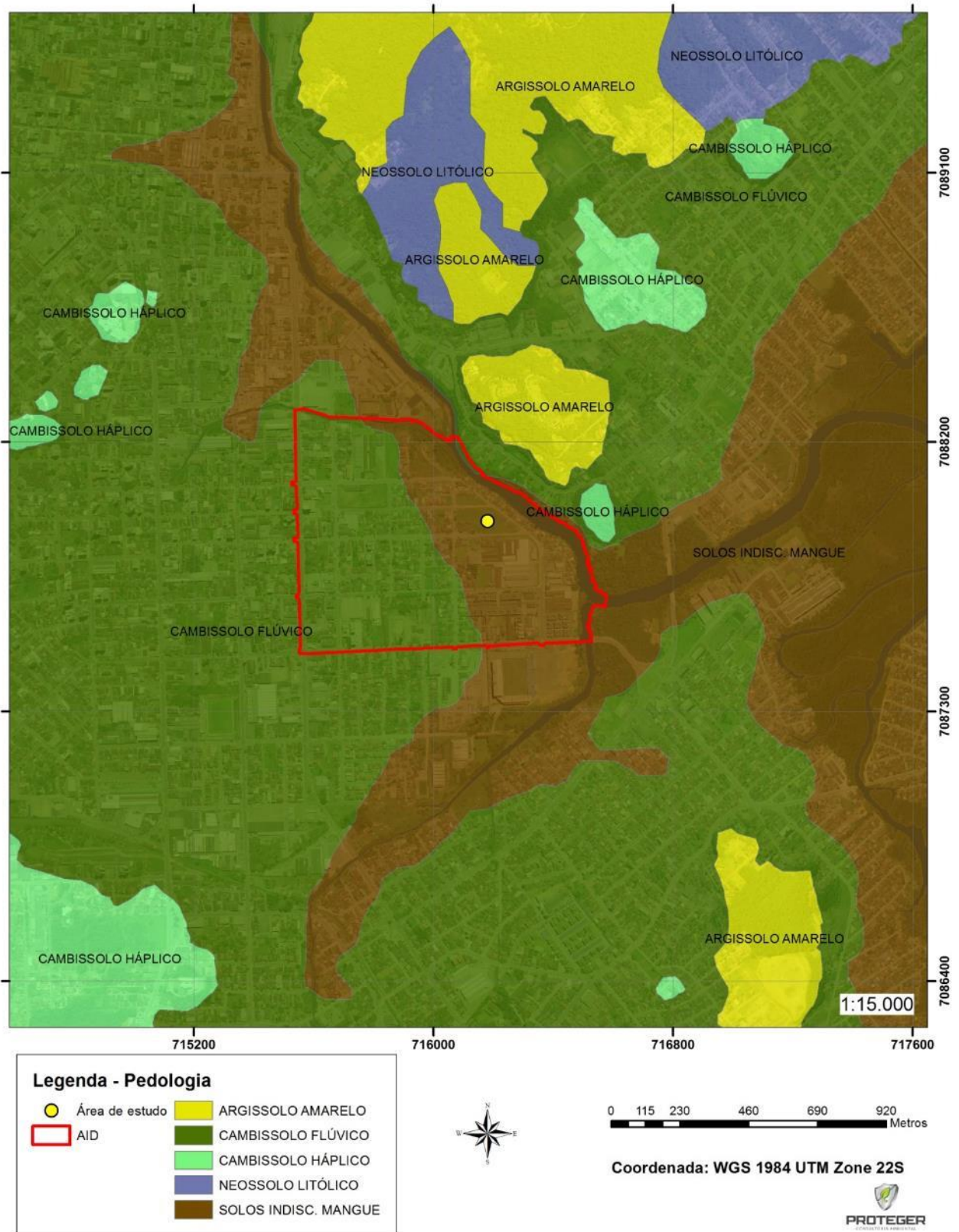
transição para Gleissolos Distróficos de textura Argilosa, da classe cambissolo flúvico (CYd+GXd), com horizonte A moderado.

Apesar deste mapeamento de domínio público classificar o solo desta região, como solo de mangue, cumpre mencionar que esta área foi objeto de aterro antrópico, quando da criação do loteamento que originou o bairro, que assim fora delimitado e denominado Bucarein no ano de 1977 pela Lei Ordinária 1526/1977.

Importa ainda mencionar que a ocorrência de processos de dinâmica superficial é influenciada pelas características geológicas do local do empreendimento, como processos erosivos, movimentos de massa, subsidência e colapsos (AKIOSSI, 2010).

Para a área deste estudo descarta-se a ocorrência de processos de dinâmica superficial, pois esta área, caracteriza-se por ser parte da cobertura sedimentar, com topografia plana, representada por depósitos de planícies de marés.

Figura 2 – Pedologia da AID

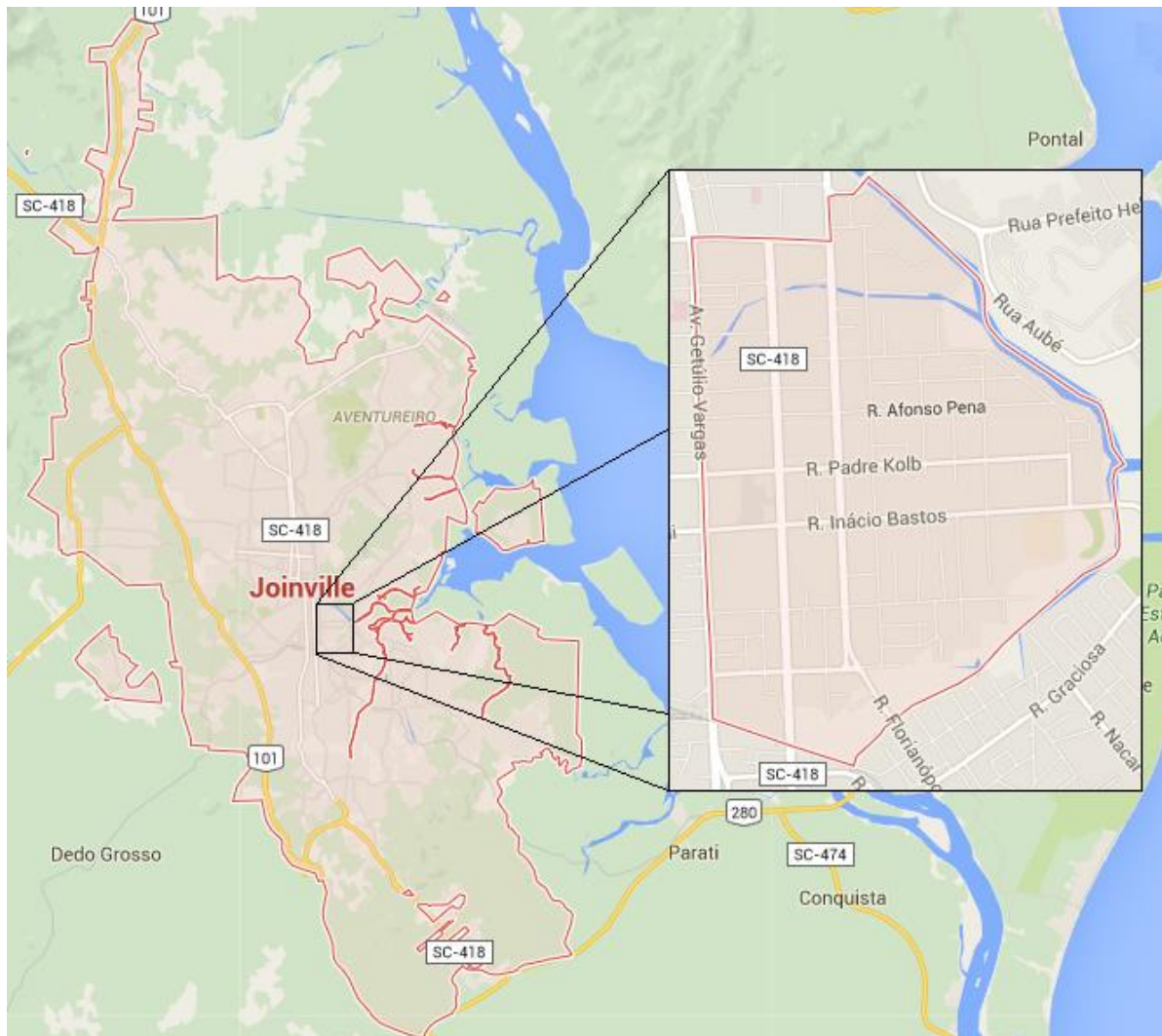


Fonte: Adaptado de simgeo.joinville.sc.gov.br.

3.3 Localização

A localidade, objeto deste documento é o bairro do Bucarein, localizado na zona central do município de Joinville (Figura 3).

Figura 3 – localização do Bucarein.



Fonte: Google Earth, adaptado.

3.4 Uso e ocupação do solo

O Uso e Ocupação do Solo é definido em função das normas relativas a densificação, regime de atividades, dispositivos de controle das edificações e parcelamento do solo, que configuram o regime urbanístico.

O que pode ou não ser construído e o tamanho das construções (Uso e Ocupação) nos terrenos da cidade são definidos pela relação entre o tamanho do(s) terreno(s) e a quantidade de pessoas;

pelas atividades (comércio, moradias, serviços, indústrias), bem como pelo tipo dos prédios e tamanho dos lotes. Estas questões, formam o chamado Regime Urbanístico.

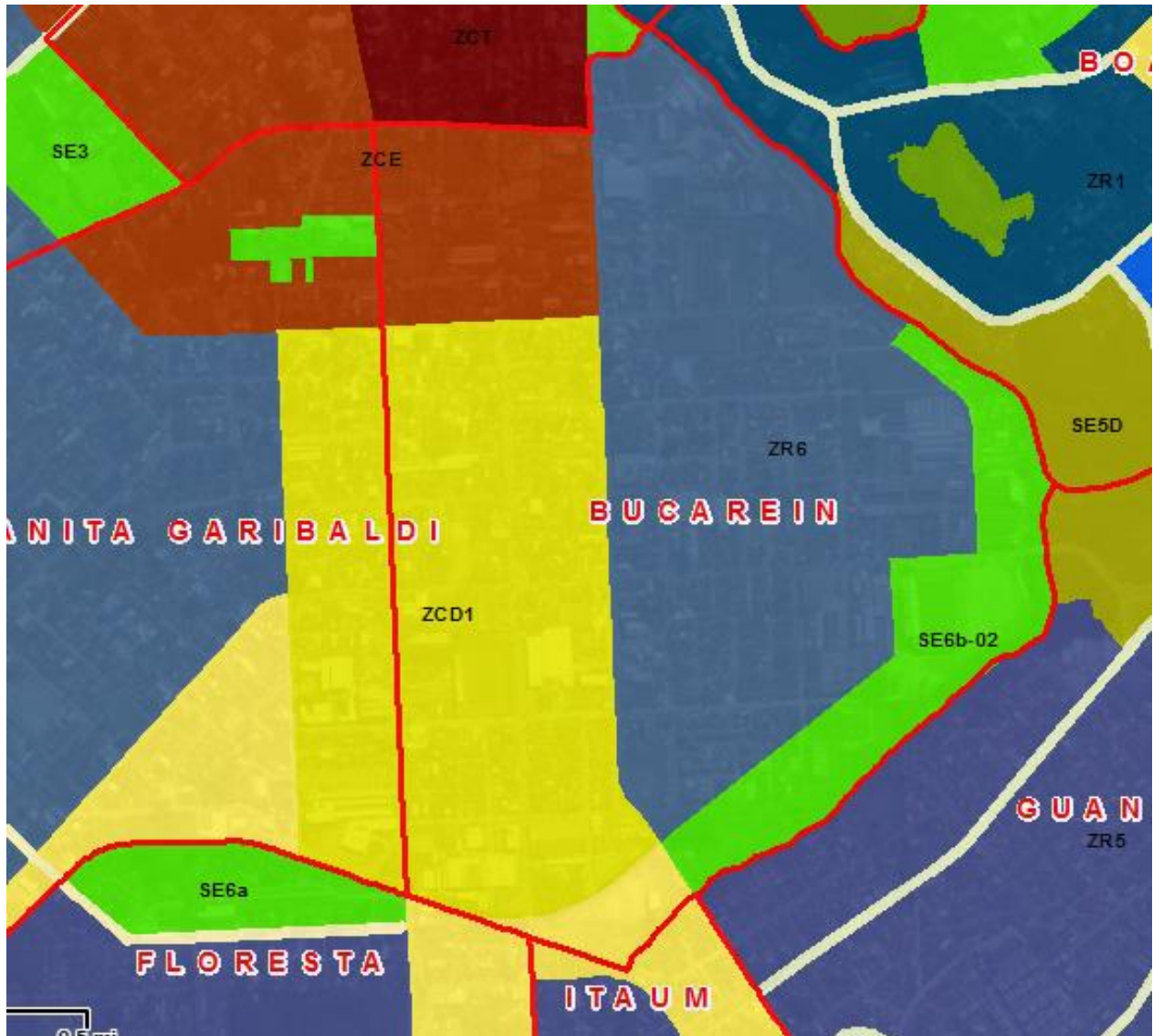
O Plano Diretor e o zoneamento são os instrumentos básicos de diretriz dos Regimes Urbanísticos dos municípios, tendo por objetivo promover o apropriado ordenamento territorial, bem como o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e a garantia do bem-estar de seus habitantes, de acordo com o planejamento e controle do uso do parcelamento e da ocupação do solo, em observância às diretrizes do Estatuto das Cidades (artigo 2º).

Em miúdos, a finalidade do plano diretor é orientar a atuação do poder público e da iniciativa privada na construção dos espaços urbano, rural e industrial na oferta dos serviços públicos essenciais, visando assegurar melhores condições de vida para a população. Além disso, deve dispor sobre a delimitação das áreas urbanas, onde poderá ser aplicado o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, considerando a existência de infraestrutura e de demanda para utilização.

O Zoneamento, por sua vez, é uma ferramenta de fundamental importância no planejamento de uma cidade, garantindo o seu desenvolvimento ordenado. Nele, o território municipal é dividido em partes (chamadas zonas) onde se definem, para cada uma delas, normas de uso e ocupação do solo. Isso nada mais é do que definir regras que determinam o que pode ser feito na cidade, de que forma e onde. Em outras palavras, a legislação definirá, para cada zona em que se divida o território do município, os usos permitidos e os índices urbanísticos de parcelamento e ocupação do solo, que incluirão, obrigatoriamente, as áreas mínimas e máximas de lotes e os coeficientes máximos de aproveitamento.

No âmbito deste trabalho, importa mencionar que o bairro Bucarein é subdividido em 5 zonas conforme lei complementar nº 27/1996 e mapeamento municipal exposto na Figura 4.

Figura 4 – Zoneamento do Bucarein



Fonte: simgeo.joinville.sc.gov.br/

Conforme se observa, o bairro Bucarein abrange as seguintes zonas:

- ZCE - Zona Central Expandida: A Zona Central (ZC) é a que se destina, preferencialmente, às funções da administração pública, do comércio e serviços de âmbito geral.
- ZCD1 - Corredor Diversificado de Expansão da Área Central e ZCD2 - Zona Corredor Diversificado de Centro de Bairro: Zona Corredor Diversificado (ZCD1 e ZCD2), é a área onde se concentram os usos residenciais, comerciais e de serviços, caracterizando-se como expansão da Zona Central, como centros comerciais à escala de bairro e como eixos comerciais ao longo de vias públicas.
- SE6b - 02 - Área de Renovação Comercial Bucarein: Setor Especial de Interesse Público (SE6) - destina-se à proteção do entorno de equipamentos urbanos existentes ou de locais onde devem ocorrer programas ou projetos de interesse público que, por suas

características requeiram um regime urbanístico específico, adequado à valorização da obra de interesse público ou do programa

- ZR6 - Zona Residencial Multifamiliar Diversificada: Zona Residencial (ZR) é a destinada à função residencial, unifamiliar e/ou multifamiliar, facultados outros usos complementares.

3.5 Infraestrutura urbana

A infraestrutura urbana é formada por um conjunto de equipamentos públicos essenciais para o desenvolvimento de uma região e população e determinam diretamente a qualidade de vida da mesma.

3.5.1 Equipamentos urbanos e comunitários

O Bucarein é um bairro dotado de infraestrutura básica, como saneamento básico, vias de circulação de automóveis e de passeio, equipamentos públicos (urbanos¹ e comunitários²), serviços de telefonia fixa e móvel, fornecimento de energia elétrica pública e domiciliar, entre outros.

Entre os equipamentos comunitários existentes no bairro, será abordado o panorama atual quanto à educação, saúde, lazer, cultura e religião de forma mais aprofundada e direta.

I. Educação

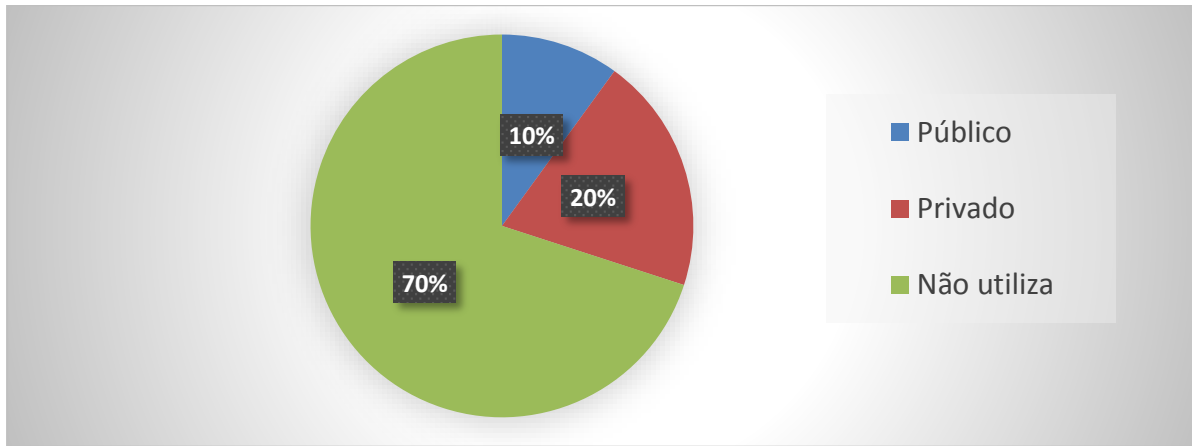
No bairro Bucarein existem diversas instituições de ensino nas mais diversificadas esferas (públicas e privadas), sendo que, estão localizadas no perímetro do bairro o Centro de Educação Infantil “Encantado”, colégio Estadual Governador Celso Ramos, Centro de Educação de Jovens e Adultos (CEJA), Educação Profissional (Educaville), Escola Adventista de Joinville, UNIVILLE e SENAI.

De acordo com a população residente no bairro apenas 10% dos entrevistados possuem filhos no sistema de ensino público no bairro, enquanto 70% não possuem membros da família estudando em instituições públicas (Figura 5).

¹ Consideram-se urbanos os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgotos, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado (Art. 5º, parágrafo único da Lei 6766/79).

² Consideram-se comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares (Art. 4º do § 2º da Lei 6766/79).

Figura 5 - Índice de moradores que utilizam o serviço de educação



Fonte: Resultado da aplicação de questionário junto aos moradores

II. Saúde

O bairro Bucarein conta com uma Policlínica/Ambulatório, Centro de Atenção Psicossocial Infantil-Juvenil Cuca Legal (CAPS I), Núcleo de Assistência Integral ao Paciente Especial (NAIPE), Centro de Especialidades Odontológicas Tipo II (CEO II), Unidade Oxigenoterapia Domiciliar Prolongada/Programa de Controle de Tabagismo (OPD/PMCT), farmácia popular (UNIVILLE) e SESI.

Conforme levantamentos realizados através da aplicação de questionários junto a Policlínica do Bucarein, foram identificadas as seguintes situações:

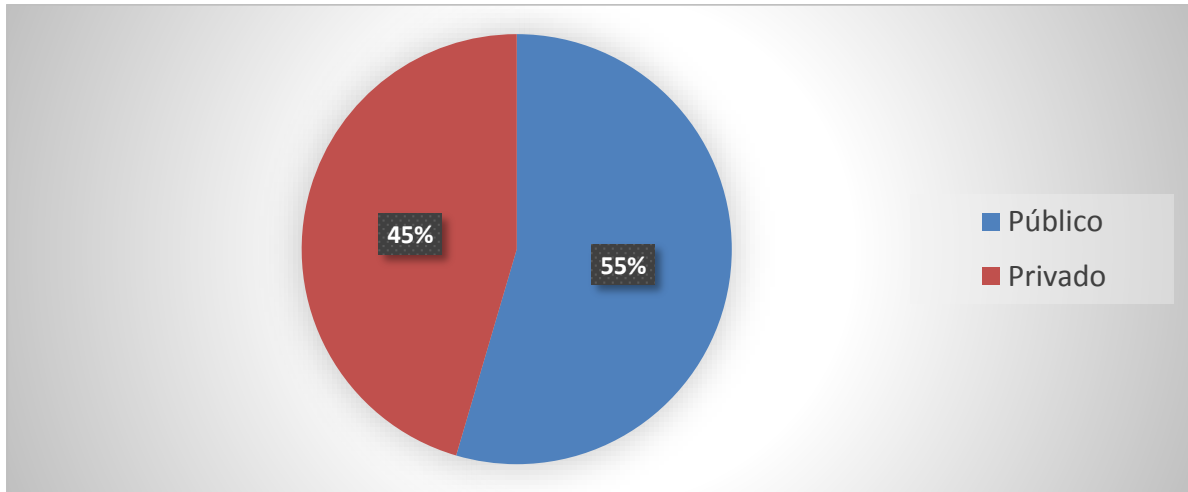
Tabela 1: Avaliação da situação da Policlínica e Ambulatório do Bucarein

Quantos especialistas atendem na unidade?	10
Quais especialidades?	Pediatria, gastroenterologista, geriatria, ginecologista, cardiologista, endócrino, clínico geral e odontologia.
Qual a média de atendimentos diários?	70
Qual a especialidade mais procurada?	Clinico Geral
Atendimentos de emergência são atendidas ou encaminhadas?	Encaminhados ao Pronto Atendimento
Qual a principal carência do estabelecimento?	Infraestrutura.

Fonte: Resultado da aplicação de questionário em cada instituição pela empresa Proteger Consultoria Ambiental na elaboração do EIV.

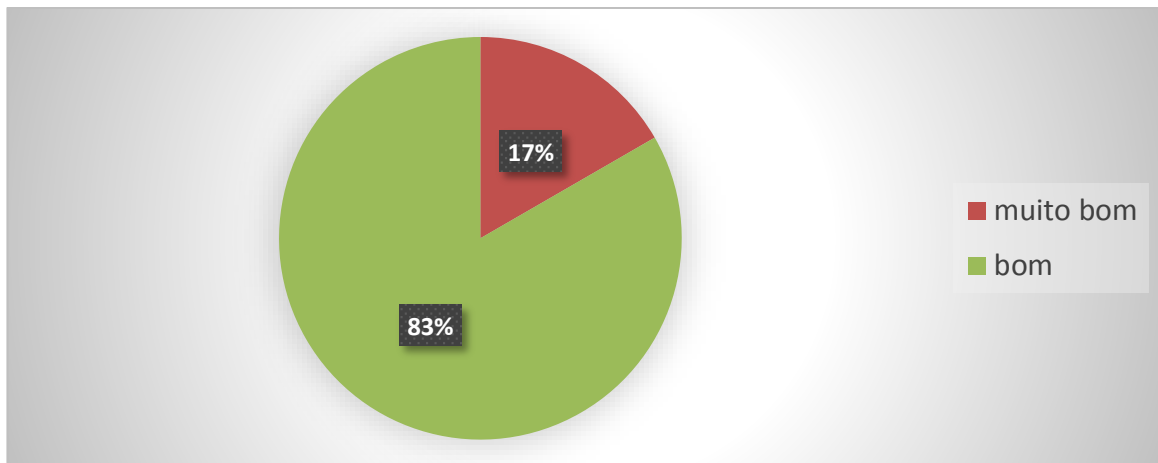
Colaborando com os dados levantados na Policlínica, foram realizados questionários com a população residente no bairro e ao entorno do imóvel, onde foi possível identificar que 55% dos entrevistados utilizam o serviço público de saúde no bairro, e 45% rede particular de saúde. Quanto a avaliação do sistema de saúde pelos usuários, 83% classificaram como bom e 17% como muito bom, conforme pode ser observado nos gráficos a seguir.

Figura 6 - Índice de moradores que utilizam o serviço de saúde



Fonte: Resultado da aplicação de questionário junto aos moradores pela Proteger Consultoria Ambiental na elaboração do EIV.

Figura 7 - Nível de Satisfação de moradores que utilizam o serviço de saúde pública no bairro.



Fonte: Resultado da aplicação de questionário junto aos moradores pela Proteger Consultoria Ambiental na elaboração do EIV.

Conforme pode ser observado, o atendimento de saúde no bairro é bem conceituado e apresenta uma boa estrutura quanto a especialidades de atendimento e especialistas, pela visão do centro, faz se necessária a melhora na sua estrutura e de forma equilibrada a população acredita que necessitam de uma melhora no atendimento pelos funcionários (33%), mais atendimentos especializados (33%) e aumento no número de profissionais (34%).

III. Lazer

Com o intuito de valorizar, preservar e proporcionar mais qualidade de vida a sua população, Joinville possui uma vasta gama de Parques e Unidades de Preservação Ambiental, assim como tem investindo na instalação de equipamentos públicos de ginástica para a melhor idade e a população em geral.

No bairro existem duas praças públicas que propiciam a realização de atividades em momentos de lazer, uma o Parque da Cidade – Setor Bucarein e outra na Associação de Moradores do bairro, além de áreas com uso restrito (devido a cobrança pelo uso) como a Arena Joinville.

Figura 8: Academia pública na sede da Associação de Moradores do bairro.



Fonte: Proteger Consultoria Ambiental

IV. Cultura e Religião

No bairro Bucarein existem imóveis tombados na rua Coronel Procópio Gomes, sendo que na área de influência direta foi identificado o imóvel onde está localizado o Lar Abdon Batista (Figura 9) a aproximadamente 590 metros da área de estudo.

Figura 9: Imóvel tombando na AID

Fonte: Proteger Consultoria Ambiental

A história do bairro é por ela mesma um importante fato cultural e histórico, visto que o desenvolvimento do município era totalmente dependente do porto do Rio Bucarein (único meio de embarque e desembarque de mercadorias até a inauguração da via férrea). A região do porto, que se localizava na confluência do Rio Bucarein com o Rio Cachoeira, foi o local onde, em 22 de maio de 1850, chegaram os membros da expedição pioneira que tinha como missão estruturar a nova Colônia para a chegada dos imigrantes europeus. (IPPUJ, 2015).

3.5.2 Abastecimento de Água

A água potável em Joinville é fornecida pela Companhia Águas de Joinville. Segundo dados da companhia em 2014, existiam 549.693 pessoas abastecida pela distribuição municipal, o equivalente a 99,11% da população de Joinville.

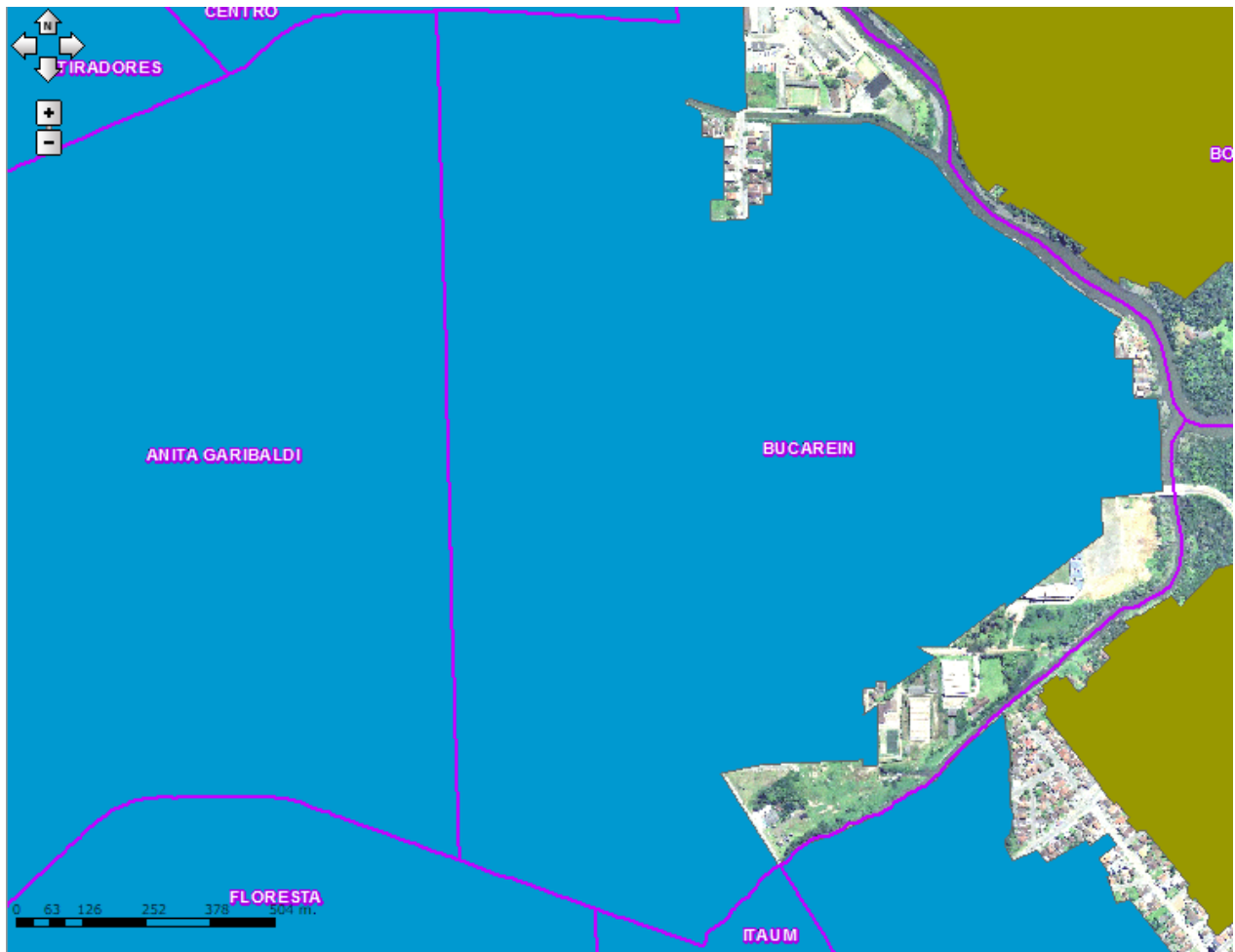
3.5.3 Esgotamento Sanitário

A falta de tratamento dos esgotos domésticos resulta de forma direta na redução de qualidade de vida da população de uma região, uma vez que afeta o meio ambiente natural e a saúde pública.

Joinville possui diversos bairros atendidos por redes coletoras de efluentes sanitários e com respectivo tratamento, sendo que a empresa responsável por este serviço é a Companhia Águas de Joinville. Conforme dados da Cia. (2014), no município 112.110 pessoas são atendidas pelo serviço de tratamento de efluentes sanitários, o que representa 20,21% da população.

O mapa indicado na Figura 10, mostra que 95% da área de abrangência está com rede de esgoto instalada.

Figura 10: Mapa da rede de esgoto instalada no bairro.



Fonte: Proteger Consultoria Ambiental

3.5.4 Fornecimento de Energia Elétrica

No município o fornecimento de energia é realizado pela CELESC, sendo que o bairro Bucarein é atendido praticamente em toda sua extensão, uma vez, na publicação Joinville Bairro a Bairro, 2015 (IPPUJ, 2015), cita que 99% do território é atendido pelo serviço. Conforme dados disponibilizados pelo Departamento de Comercialização da CELESC (DPCM) a modalidade de consumidor e o consumo de 2014 pode ser observada na Tabela 2.

Tabela 2: Modalidade e consumo - kwh

Modalidade	Consumo kwh
Residencial	500.124.544
Industrial	1.759.670.507
Comercial	375.663.313

Modalidade	Consumo kwh
Rural	8.842.244
Poder Público	31.547.971
Iluminação Pública	40.261.970
Serviço Público	32.969.795
Próprio	607.458

Fonte: Adaptado de IPPUJ, 2015.

3.5.5 Rede de Telefonia

Conforme levantamento de campo, a região é atendida por todas as principais empresas de telefonia móvel sem problemas de recepção de sinal ou interferência. Assim como as principais redes fixas de telefonia e de internet banda larga que possuem rede e distribuição na região do empreendimento. Conforme cronograma das grandes empresas existe um plano de investimentos no setor.

3.5.6 Coleta de Lixo

A coleta dos resíduos domésticos de Joinville é realizada pela empresa Ambiental Saneamento e Concessões LTDA. Os serviços são executados através de contrato de concessão, sendo que a coleta de resíduos domiciliares abrangem 100% da área urbana e oito roteiros para a área rural.

Em 2013 foram coletados 12.401 toneladas de resíduos por mês em Joinville, sendo que destes 991 toneladas são recicláveis.

A coleta seletiva de materiais recicláveis atende a área central diariamente e os demais bairros uma vez por semana, os quais são encaminhados para doze centros de triagem. Na região de estudo a coleta convencional é realizada três vezes por semana (terça, quinta e domingo entre as 21h e 05h) e a de material reciclável é feita uma vez por semana (segunda feira entre as 07h e as 14h).

3.5.7 Drenagem Natural e Rede de Águas Pluviais

Na área objeto deste documento existe tubulação de drenagem e bocas de lobo na rua Porto Belo, e nos primeiros 50 metros da rua Afonso Pena. Na rua Gastão Vidigal não existe sistema de drenagem pluvial por tubos ou bocas de lobo, apenas o escoamento superficial.

Através da aplicação de um questionário, foi identificado que, em 91% das áreas de aplicação da entrevista existe o sistema de drenagem, e em 9% não há rede de drenagem. Na opinião dos entrevistados, 46% entendem que o sistema instalado é bom, 27% classificam como regular, 18% como ruim e 9% não responderam.

Neste contexto cabe salientar que a área de estudo é atingida parcialmente pela mancha de inundação delimitada pela prefeitura municipal de Joinville, conforme imagem abaixo.

Figura 11 - Mancha de inundação

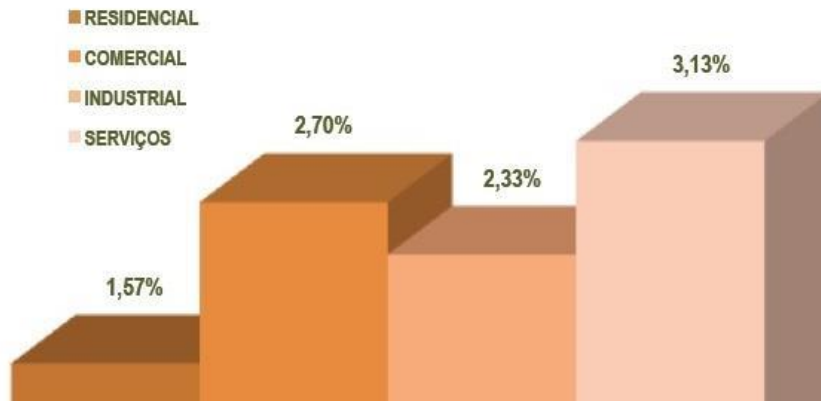


Fonte: simgeomapas.joinville.sc.gov.br/sema/

3.6 Atividades existentes no entorno

No bairro Bucarein se destacam a grande diversidade de prestadores de serviços e as empresas CISER Parafusos e Porcas, Buschle & Lepper S.A. são as de maior destaque, sendo a primeira maior fabricantes de fixadores da América Latina, e a segunda trabalha no ramo de produtos químicos, inseticidas, lubrificantes, adubos e materiais de construção, ambas sendo responsáveis diretas pelo desenvolvimento do bairro e região. A distribuição do uso do solo quanto ao município pode ser observado abaixo.

Figura 12 - Uso do solo em relação ao município (%)



Fonte: Adaptado de IPPUJ, 2015.

Dentro da área de estudo são identificados vinte e dois estabelecimentos comerciais de serviços, uma sede do correios, uma empresa de grande porte, três centros religiosos e dois conjuntos habitacionais de significativa área construída.

O Bairro Bucarein possui diversas atividades econômicas, com diversos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, entre os quais se cita restaurantes, lojas de ajardinamento, farmácia, motel, salão de beleza, lojas automotivas, posto combustível, vestuário, dentre outros.

Figura 13: Empresa de Tecnologia de Solos.



Fonte: Proteger Consultoria Ambiental

Figura 14: Comércio do entorno.



Fonte: Proteger Consultoria Ambiental

Figura 15: Comércio do entorno.



Fonte: Proteger Consultoria Ambiental

Figura 16: Comércio do entorno.



Fonte: Proteger Consultoria Ambiental

Além dos estabelecimentos mencionados, cumpre salientar que na área de estudo há diversas entidades coletivas e unidades de serviço público, como igrejas, escolas (educação infantil e ensino médio), centro de apoio a terceira idade, instituições de permanência de idosos, ambulatório médico, policlínica e o Centro de Estudos e Orientação da Família (CENEF³).

Dentre as unidades identificadas na área de influência no bairro Bucarein, cabe destaque as seguintes:

- Policlínica (Figura 17) localizada a 650 metros dos imóveis objetos desta avaliação
- Unidade de distribuição dos correios (Figura 18) localizada distante 450 metros,
- Escola Estadual Governador Celso Ramos (Figura 19) distante cerca de 400 metros,
- Unidade do SENAI (Figura 20) a 570 metros
- CENEF (Figura 21), a aproximadamente 500 metros.

³ Associação Civil Filantrópica (sem fins lucrativos) fundada no dia 19 de março de 1980.

Figura 17: Policlínica Bucarein



Fonte: Proteger Consultoria Ambiental

Figura 18: Correios



Fonte: Proteger Consultoria Ambiental

Figura 19: Escola Estadual



Fonte: Proteger Consultoria Ambiental

Figura 20: SENAI – SC



Fonte: Proteger Consultoria Ambiental

Figura 21: CENEF



Fonte: Proteger Consultoria Ambiental

Cumpra ainda salientar, que o bairro Bucarein é responsável de abrigar algumas estruturas de lazer como a Arena Joinville, Parque da Cidade (Figura 22), Praça da Liberdade⁴; Monumento ao Voluntariado (Figura 23), dentro outros locais de passeio, caminhada e lazer.

Figura 22: Praça da Cidade



Fonte: Proteger Consultoria Ambiental

Figura 23: Monumentos ao Voluntário



Fonte: Proteger Consultoria Ambiental

A organização social do bairro é representada principalmente pela Associação de Moradores do bairro Bucarein, localizada na Rua Calisto Zattar, com Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos para Idosos, que conta com uma academia para a melhor idade.

⁴ Fora do perímetro do bairro, ao norte do empreendimento, localizada no bairro centro, na divisa de limite dos bairros, junto ao Mercado Municipal.

4. METODOLOGIA APLICADA

A metodologia utilizada neste trabalho se deu através de 7 etapas principais, dentro da aplicação do método Comparativo, em consonância com a bibliografia disponível e a ABNT NBR 14653, objetivando identificar o valor aproximado atual dos imóveis lindeiros em comparação à expectativa de valor futuro (após a implantação do condomínio), conforme região de contorno da projeção. Desta forma esta metodologia dividiu-se conforme segue abaixo:

- Identificação dos Parâmetros de Avaliação
- Caracterização dos imóveis em avaliação
- Caracterização dos imóveis elementos comparativos
- Homogeneização dos elementos comparativos
- Tratamento de dados
- Identificação do valor de mercado dos imóveis em avaliação
- Aplicação de cenários

Entre todos os métodos empregados na avaliação de imóveis, o de maior utilização é o método comparativo onde o valor do bem é estimado através da comparação com dados de mercado semelhantes quanto às características intrínsecas e extrínsecas. É condição fundamental para sua aplicação a existência de um conjunto de dados que possa ser tomado estatisticamente como amostra do mercado, ou seja, qualquer bem pode ser avaliado, desde que existam dados que possam ser considerados como uma amostra representativa para o mesmo (NÓR, 2007).

Para NóR (2007) o método comparativo, tem como premissa que o valor de mercado do bem está diretamente relacionado aos respectivos preços de imóveis que com ele tenham alguma semelhança, e sua aplicação pode incluir, entre as características, aspectos físicos, motivação do vendedor, condições do mercado imobiliário, existência de financiamento e capacidade de gerar renda.

Segundo Oliveira e Grandiski (2007), o método comparativo é inadequado para avaliação de imóveis de mercado restrito, ou de usos específicos, tais como hospitais e estações rodoviárias, pois, nestes casos, o número disponível de elementos amostrais comparáveis é reduzido.

Este método é preferencialmente utilizado na busca do valor de mercado de terrenos, casas padronizadas, lojas, apartamentos, escritórios, armazéns, entre outros, sempre que houver dados semelhantes ao avaliando.

A estimativa de valor pelo método comparativo (NBR 14653.2/2004) se baseia na pesquisa de preços que seja representativa do comportamento de mercado, no qual o imóvel avaliando esteja inserido. Neste sentido, é necessário que a amostra do mercado de imóveis seja composta por elementos definidos segundo variáveis que tenham características assemelhadas às do imóvel avaliando.

4.1 Identificação dos Parâmetros de Avaliação

A valoração da habitação é derivada direta do bem-estar do seu ocupante. Por meio da área dos imóveis e do arranjo da planta de arquitetura podemos observar o que será disponibilizado ao futuro morador. A apropriação e a devida graduação qualitativa da planta e sua funcionalidade deveriam ser inseridas, portanto, na dinâmica da busca pelo valor real do bem avaliando. Outros atributos inerentes à função de abrigar o ser humano num ambiente saudável devem ser considerados e devem constar da análise de quem vai sugerir o valor do imóvel (MAIA NETO, 1992).

Destarte, este trabalho avaliou qualitativamente e quantitativamente as variáveis de cada imóvel amostrado de forma a elencar os imóveis mais semelhantes aos imóveis em avaliação. A Tabela 3 abaixo apresenta as variáveis consideradas neste trabalho, elencadas conforme sugestão de Petersen e Danilevicz (2006) e Nebreda, Padura e Sánchez (2006).

Tabela 3 – Parâmetros de avaliação

Parâmetros	Padrões de avaliação
Padrão Construtivo	Bom/Ruim/Regular
Estado de Conservação	Bom/Ruim/Regular
Vizinhança de Condomínios	Sim/Não
Insolação	Bom/Ruim/Regular
Muramento	Sim/Não
Cerca elétrica	Sim/Não
Afastamento lateral	Bom/Ruim/Regular
Via Silenciosa	Sim/Não
Proximidade de serviços	Sim/Não
Ventilação	Bom/Ruim/Regular
Topografia	Bom/Ruim/Regular
Vagas de garagem,	Sim/Não
Alta Densidade Demográfica	Sim/Não
Proximidade de espaços públicos	Bom/Ruim/Regular
Relação Área Construída/Terreno	Bom/Ruim/Regular
Distância do centro	Bom/Ruim/Regular

Todas estas informações foram identificadas em vistoria de campo, e por meio de informações dispostas nos anúncios de venda dos imóveis. Cada uma delas representará um fator de homogeneização de valores de mercado, que conforme será elucidado a seguir será ajustado para os elementos comparativos.

Segundo Petersen e Danilevicz (2006) cada parâmetro acima representa um aspecto de valorização ou desvalorização de um imóvel, em relação à outro. Em sua pesquisa os autores identificaram, por exemplo que a insolação pode representar cerca de 3,9% de impacto sobre o valor dos imóveis, na importância dos compradores. Para estes autores cada comprador atribui um percentual de importância no preço do imóvel, referente a cada parâmetro de avaliação.

No método comparativo este percentual pode oscilar entre valores negativos e valores positivos, conforme o imóvel padrão de comparação.

4.2 Caracterização dos imóveis em avaliação

Os imóveis objetos deste trabalho estão localizados na porção nordeste do bairro Bucarein, mais precisamente na rua Porto Belo e na rua Afonso Pena, conforme imagem abaixo.

Figura 24 – Localização dos imóveis avaliados.

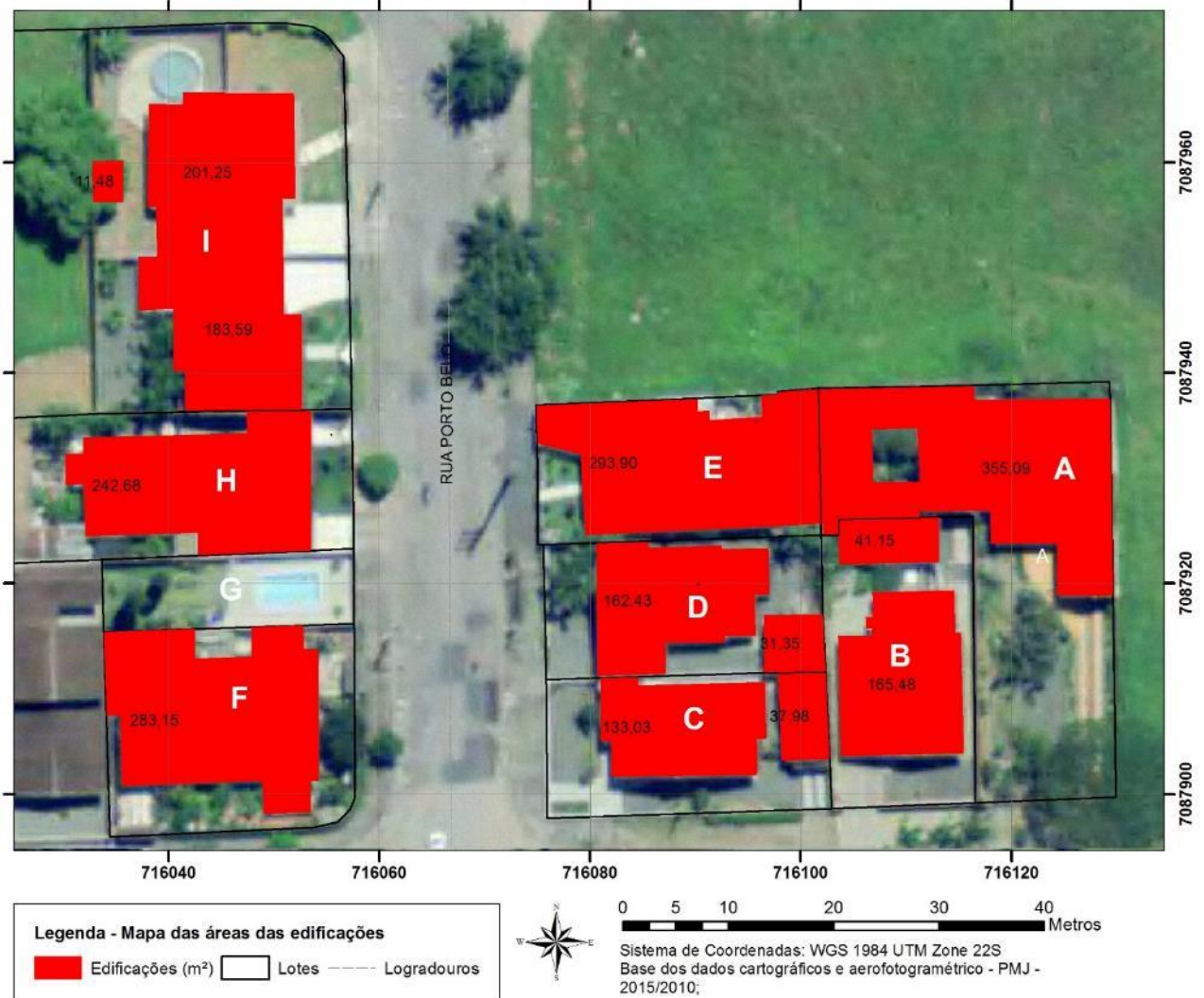


Fonte: simgeo.joinville.sc.gov.br/

Conforme será amplamente elucidado a seguir, a metodologia identificou a necessidade de avaliação de 8 imóveis, sendo 6 na rua Porto Belo e apenas 2 na rua Afonso Pena. Conforme segue segue na

Figura 25, para simplificar a identificação dos imóveis, os mesmo foram separados de forma alfabética, para facilitar a denominação de cada terreno. O critério de escolha dos imóveis baseou-se na proximidade do empreendimento e na utilização para fins residenciais do imóvel.

Figura 25 – Imóveis avaliados.⁵



As informações básicas de cada lote, como a inscrição imobiliária, área construída, área do terreno e o zoneamento, podem ser encontradas na Tabela 4.

⁵ O valores expressos de área representam a projeção vertical das construções.

Tabela 4 - Informações básicas sobre os imóveis avaliados.

Imóvel	Inscr. Imobiliária	Área do terreno	Área de Construção⁶	Taxa de Ocupação	Zoneamento
A	13-20-15-21-130	705,88	355,09	50,03 %	ZR6
B	13-20-15-21-144	384,27	206,63	53,74 %	ZR6
C	13-20-15-21-1073	351,07	171,01	48,71 %	ZR6
D	13-20-15-21-26	340,28	193,78	56,94 %	ZR6
E	13-20-15-21-39	359,35	293,9	81,78 %	ZR6
F	13-20-14-28-358	452,15	283,15	62,62 %	ZR6
G ⁷	13-20-14-28-338	166,37	0	0 %	ZR6
H	13-20-14-28-329	514,88	242,68	47,13 %	ZR6
I	13-20-14-28-295	1.868,75	432,84	21,20 %	ZR6

Todos os imóveis encontram-se muito próximos e compartilham da mesma topografia plana, e do mesmo zoneamento municipal, sendo os parâmetros de uso do solo igualitário à todos, porém alguns divergem, no que concerne aos parâmetros de avaliação, conforme expresso na Tabela 5.

Tabela 5 – Parâmetros atuais dos imóveis em avaliação⁸

Parâmetros	Imóveis em avaliação							
	A	B	C	D	E	F	H	I
Padrão Construtivo	R	R	R	Ru	R	R	R	B
Estado de Conservação	R	R	R	R	R	R	R	B
Vizinhança de Condomínios	N	N	N	N	N	N	N	N
Insolação	B	B	B	B	B	B	B	B
Muramento	S	S	N	N	S	S	S	S
Cerca elétrica	N	N	N	N	N	N	N	N
Afastamento lateral	R	B	R	R	R	R	R	R
Via Silenciosa	S	S	S	S	S	S	S	S
Proximidade de serviços	N	N	N	N	N	N	N	N
Ventilação	B	B	B	B	B	B	B	B
Topografia	B	B	B	B	B	B	B	B
Vagas de garagem	S	S	S	S	S	S	S	S
Alta Densidade Demográfica	N	N	N	N	N	N	N	N
Proximidade de espaços públicos	B	B	B	B	B	B	B	B
Relação Área Construída/Terreno	R	R	R	R	Ru	Ru	R	B
Distância do centro	R	R	R	R	R	R	R	R

⁶ A metragem quadrada de área construída foi estimada por meio de geoprocessamento aliado à verificação externa do imóvel.

⁷ O imóvel "G" identificado na Figura 25 não foi objeto de avaliação, pois não encontra-se com ocupação residencial, para fins de moradia.

⁸ Ru = Ruim; B = Bom; R = Regular; S = Sim; N = Não.

De acordo com a lei complementar nº 312, de 19 de fevereiro de 2010, na Zona Residencial Multifamiliar Diversificada (ZR6), o gabarito máximo admitido são 12 pavimentos com taxa de ocupação (TO) de 50% e 60%, dependendo do uso. Ademais, esta zona tem como diretriz a utilização de recuo frontal de 5m, afastamentos laterais e de fundo de 1,5m e coeficiente de aproveitamento do lote (CAL) de 5. Os usos permitidos nesta zona são os seguintes:

- Residencial - R1 - Residencial Unifamiliar, R2 - Residencial Multifamiliar e CR - Conjuntos Residenciais;
- Atividade econômica de nível C - C1- comércio/serviço ou indústria de âmbito local, C2 - comércio/serviço de materiais de pequeno porte, C5 – comércio/serviço de materiais diversificados (Mercados; Supermercados; etc.) e C6 - comércio/serviço atacadista de pequeno porte (lote até 2.500 m²);
- Atividades econômicas de nível S - S1 - serviço/ comércio ou indústria de âmbito local, S2 - serviço/ comércio ou indústria de âmbito geral, S3 - serviço/comércio associados a diversões públicas (Bilhar; Bingão; Boliche, Bolão, Bocha; Casas lotéricas; Diversões eletrônicas etc.), S6 - serviço/comércio associados a hospedagem (Hospedaria; Pensões; Pousadas, Albergues; etc.);
- Atividades institucionais/econômicas - E1 - institucional/econômica de âmbito local, e2 - de âmbito geral, E3 - equipamento de circulação urbana e transportes (Aeroportos/heliportos/hangares; Bases/quartéis militar; Ferrovias/estação e terminais ferroviários; Marinas/estaleiros/portos).

Atualmente, dos 9 imóveis elencados, apenas 8 ocupam o solo na forma residencial unifamiliar, com residências de padrão, classe média. Um destes imóveis (o imóvel G), na verdade é um extensão de uma outra matrícula, fora da área de avaliação.

A vistoria interna não se fez aplicável nesta análise, uma vez que o interessado desta avaliação não eram os proprietários. Além disso, o objetivo principal desta pesquisa foi avaliar o impacto aproximado do supracitado condomínio, sobre o valor dos imóveis lindeiros, o que significa que as particularidades internas não possuiriam influência no resultado final, pois tais parâmetros não serão alterados com a implantação do condomínio, diferente de parâmetros como insolação, ventilação e etc.

4.3 Caracterização dos imóveis elementos comparativos

Elementos Comparativos são os imóveis semelhantes e próximos àquele que se pretende avaliar, identificados na etapa anterior (item 4.1). Estes imóveis coletados como amostras são

denominados “elementos comparativos”, cujo valor médio representa o valor a ser aplicado no imóvel avaliado.

Segundo Nebreda, Padura e Sánchez (2006) neste tipo de levantamento devem ser utilizadas amostras de teste que sejam semelhantes ao imóvel que se avalia e a informação de mercado que se utiliza deve ser real e comparável.

Desta forma o levantamento de preços ocorreu através de ostensiva pesquisa de imóveis à venda no bairro Bucarein, com condições atuais semelhantes aos imóveis em avaliação. Esta pesquisa ocorreu por meio de imobiliárias, anúncios particulares, mecanismos de busca on-line e vistorias em campo. Todos os 9 imóveis identificados na pesquisa foram registrados e podem ser visualizados abaixo:

Figura 26 - Imóvel I



Figura 27 - Imóvel II



Figura 28 - Imóvel III



Figura 29 - Imóvel IV



Figura 30 - Imóvel V



Figura 31 - Imóvel VI



Figura 32 - Imóvel VII



Figura 33 - Imóvel VIII



Figura 34 - Imóvel IX



Conforme se observa na Tabela 6, com base nas vistorias de campo foi possível extrair as características de cada imóvel e a sua relação com os parâmetros de avaliação definidos no item 4.1.

Tabela 6 – Características dos imóveis elementos de comparação

Parâmetros ⁹	Elementos Comparativos								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Padrão Construtivo	B	B	B	R	Ru	B	Ru	B	R
Estado de Conservação	R	B	B	R	R	B	Ru	B	Ru
Vizinhança de Condomínios	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Insolação	R	B	R	B	R	B	Ru	B	R
Muramento	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Cerca elétrica	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Afastamento lateral	R	R	Ru	B	Ru	R	R	B	R
Via Silenciosa	N	S	S	S	S	S	N	S	S
Proximidade de serviços	S	N	S	N	N	N	S	N	N
Ventilação	R	B	R	B	R	B	R	B	R
Topografia	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Vagas de garagem	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Alta Densidade Demográfica	N	N	N	N	N	N	S	N	N
Proximidade de espaços públicos	B	B	B	B	B	B	R	B	B
Relação Área Construída/Terreno	Ru	R	Ru	R	Ru	R	R	R	Ru
Distância do centro	R	Ru	R	Ru	Ru	Ru	Ru	Ru	Ru

4.4 Homogeneização dos elementos comparativos

A caracterização fidedigna de um imóvel, por mais perfeita que seja a busca, sempre envolve uma análise de imóveis heterogêneos, distintos daquele que está sendo avaliado, tendo em vista as particularidades de cada amostra. Há diferenças na área construída; no acabamento; no estado de conservação; na localização dentro do mesmo bairro; vizinhança de Condomínios, insolação, Muramento, cerca elétrica, afastamento lateral, ventilação entre outros parâmetros. Em função disto, para não comparar elementos heterogêneos, o avaliador necessita transformar de forma ponderada (homogeneizar) os valores, para que a comparação seja saneada e atenda ao objetivo de poder comparar elementos diferentes, convertidos em iguais após a devida retificação, utilizando-se coeficientes em função de seus atributos (GONZÁLEZ, 2002).

Uma vez determinadas e quantificadas as variáveis intrínsecas que, no critério do avaliador mais influem no valor do imóvel, construiu-se uma tabela de homogeneização. Na tabela de

⁹ R = Ruim; B = Bom; R = Regular; S = Sim; N = Não.

homogeneização compara-se todas as amostras com os imóveis em avaliação. Nos casos em que há mais de um imóvel em avaliação, esta comparação ocorre com um imóvel “padrão”.

Neste método, segundo Nebreda, Padura e Sánchez (2006), os valores de cada uma das amostras, com referência a cada uma das variáveis e aos seus parâmetros de homogeneização devem ser corrigidos.

Esta correção foi feita comparando de forma dicotômica, cada variável de elemento comparativo com cada imóvel à ser avaliado de forma que fosse possível chegar ao valor que aquela característica representa no valor do imóvel. No caso de ser inferior somou-se, de forma que a partir dessa operação o valor da amostra ficasse igual, ou seja homogêneo com o imóvel a avaliar e respeitasse a característica que se comparou.

Para cada parâmetro foram atribuídos fatores de acréscimo ou decréscimo entre 0 e 20% tendo como paradigma o valor 0, correspondente ao imóvel “padrão”. Desta forma, se fez possível homogeneizar, por exemplo imóveis com baixa insolação e imóveis com alta insolação sendo atribuídos coeficientes de decréscimo de valores ao elemento comparativo. Para aclarar esta etapa convém seguir o seguinte passo à passo.

4.4.1 Passo a passo da homogeneização dos elementos comparativos

A metodologia de homogeneização realizada neste trabalho seguiu os seguintes passos:

1. Definição de um imóvel padrão;
2. Identificação dos fatores de homogeneização;
3. Ajuste dos parâmetros dos elementos comparativos com base no imóvel padrão;
4. Aplicação dos fatores propostos por Petersen e Danilevicz (2006);
5. Somatório dos fatores de homogeneização;
6. Extração do valor do custo/m² de cada elementos comparativo.

A definição de um imóvel “padrão”, neste caso ocorreu pelo fato desta avaliação contemplar mais de um imóvel à ser avaliado. Pois entre os imóveis em avaliação há heterogeneidade entre as variáveis, conforme se observa abaixo:

Tabela 7 – Parâmetros atuais dos imóveis em avaliação e definição do imóvel padrão¹⁰

Parâmetros	Imóveis em avaliação									Padrão
	A	B	C	D	E	F	H	I		
Padrão Construtivo	R	R	R	Ru	R	R	R	B		R
Estado de Conservação	R	R	R	R	R	R	R	B		R
Vizinhança de Condomínios	N	N	N	N	N	N	N	N		N
Insolação	B	B	B	B	B	B	B	B		B
Muramento	S	S	N	N	S	S	S	S		S
Cerca elétrica	N	N	N	N	N	N	N	N		N
Afastamento lateral	R	B	R	R	R	R	R	R		R
Via Silenciosa	S	S	S	S	S	S	S	S		S
Proximidade de serviços	N	N	N	N	N	N	N	N		N
Ventilação	B	B	B	B	B	B	B	B		B
Topografia	B	B	B	B	B	B	B	B		B
Vagas de garagem	S	S	S	S	S	S	S	S		S
Alta Densidade Demográfica	N	N	N	N	N	N	N	N		N
Proximidade de espaços públicos	B	B	B	B	B	B	B	B		B
Relação Área Construída/Terreno	R	R	R	R	Ru	Ru	R	B		R
Distância do centro	R	R	R	R	R	R	R	R		R

Conforme se observa, a definição do imóvel padrão serve para homogeneizar a amostra de comparação.

Em seguida cada imóvel tido como elemento comparativo teve seu valor de venda ajustado, baseado nas variáveis e particularidades de cada um destes. Este ajuste advém da comparação entre cada elemento comparativo e o “imóvel padrão”, definido acima. Esta homogeneização, por exemplo, se fez para que o valor do metro quadrado de um imóvel de alto padrão não seja atribuído à um imóvel de baixo padrão.

Os parâmetros e fatores de valorização ou desvalorização apresentados na Tabela 8, referem-se a percentuais que foram subtraídos ou somados de cada elemento comparativo. Por exemplo, se um elemento comparativo tivesse um padrão construtivo maior que o “imóvel padrão”, seriam descontados 15% de seu valor de venda, na composição de seu valor por m². Da mesma forma, caso o estado de conservação fosse também melhor que o do imóvel padrão, deveriam ser descontados 20% (15% referente ao padrão construtivo + 5% referente ao estado de conservação) do seu valor de venda.

Tabela 8 – Fatores de homogeneização das variáveis dos elementos comparativos

Parâmetros	Bom	Ruim	Regular	Sim	Não
Padrão Construtivo	-15,0%	15,0%	0,0%	-	-
Estado de Conservação	-5,0%	5,0%	0,0%	-	-

¹⁰ Ru = Ruim; B = Bom; R = Regular; S = Sim; N = Não.

Parâmetros	Bom	Ruim	Regular	Sim	Não
Vizinhança de Condomínios	-	-	-	-4,0%	0,0%
Insolação	0,0%	4,0%	2,0%	-	-
Muramento	-	-	-	0,0%	-4,0%
Cerca elétrica	-	-	-	-4,0%	0,0%
Afastamento lateral	-3,0%	3,0%	0,0%	-	-
Via Silenciosa	-	-	-	0,0%	-3,0%
Proximidade de serviços	-	-	-	-2,7%	0,0%
Ventilação	0,0%	-2,0%	-1,0%	-	-
Topografia	0,0%	-2,0%	-1,0%	-	-
Vagas de garagem,	-	-	-	0,0%	8,0%
Alta Densidade Demográfica ¹¹	-	-	-	-8,0%	0,0%
Proximidade de espaços públicos ¹²	0,0%	1,0%	0,5%	-	-
Relação Área Construída/Terreno ¹³	-1,0%	1,0%	0,0%	-	-
Distância do centro ¹⁴	-5,0%	5,0%	0,0%	-	-
Área (m ²)					

Fonte: Petersen e Danilevicz (2006), adaptado.

Esta homogeneização foi feita para cada elemento comparativo, a fim de igualar o preço de mercado às características do “imóvel padrão”.

A penúltima etapa significa o somatório dos fatores identificados para cada elemento padrão. Cada percentual atribuído, conforme as especificações da Tabela 7, foram somados. O resultado dessa soma, foi aplicado ao valor de venda. Após a homogeneização, alguns elementos comparativos tiveram seus valores alterados, dependendo dos percentuais atribuídos pela da tabela acima.

Na última etapa extraiu-se o valor da área construída (R\$/m²) de cada elemento comparativo, dividindo-se o valor homogeneizado pela área construída, obtendo um valor de R\$/m² para cada elemento comparativo, como se estes tivessem características iguais ao imóvel padrão e muito semelhantes aos imóveis em avaliação.

4.5 Tratamento de dados

Após identificar o custo/m² de cada elemento comparativo, foi calculada a média destes valores, assim como o desvio padrão. Os cálculos foram realizados através do software Microsoft Excel. A seguir, estão apresentadas as equações utilizadas pelo software para cálculo da média e desvio padrão.

¹¹ Considerando um raio de 100m, a partir do imóvel avaliado.

¹² Ruim – Acima de 1000 m; Regular – entre 500 m e 1000 m; Bom – Até 500 m.

¹³ Ruim – Acima de 60%; Regular – entre 30% e 60%; Bom – Até 30%.

¹⁴ Ruim – Acima de 1000 m; Regular – entre 500 m e 1000 m; Bom – Até 500 m.

- Média: É uma medida de tendência central, sendo o valor que melhor representa a característica de interesse dentro da população. O seu cálculo é dado pela equação 6:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \quad (1)$$

- Desvio padrão: O desvio padrão é uma medida de variabilidade, que indica o quanto, em termos médios, os valores observados variam em relação á média.

$$s = \sqrt{s^2} \quad (2)$$

4.6 Identificação do valor de mercado dos imóveis em avaliação

De posse do valor médio de custo/m² adquiridos dos elementos comparativos e atribuídos ao imóvel padrão, foi necessário novamente realizar a operação de homogeneização. Desta vez a operação foi realizada para cada imóvel em avaliação (do A ao I), sendo extraído um valor/m² específico para cada imóvel.

Com o valor/m² específico, para os imóveis “A” ao “I”, foi possível calcular o valor de mercado aproximado atual, de cada imóvel em avaliação, nas condições atuais, multiplicando o valor/m² pela área construída, apresentada na Tabela 4.

4.7 Aplicação do Cenário

Com a implantação do condomínio mencionado no início deste documento, possivelmente nos imóveis objetos desta avaliação, alguns parâmetros serão modificados. Esta modificação motivou a aplicação desta etapa metodológica, que objetivou identificar as possíveis alterações nos valores destes imóveis, em virtude da implantação do condomínio. A aplicação dos cenários seguiu a seguinte ordem:

1. Redefinição dos parâmetros de cada imóvel, considerando a implantação do condomínio
2. Homogeneização de cada imóvel em avaliação, em relação ao imóvel padrão.
3. Somatório dos fatores de homogeneização;
4. Extração do custo/m² dos imóveis em avaliação;
5. Multiplicar o custo/m², deste cenário, pela área construída de cada imóvel em avaliação

Para realizar a aplicação do cenário repetiu-se a operação descrita no item 5.2.4. considerando a alteração nos parâmetros, relacionadas com a implantação do empreendimento.

5. RESULTADOS

5.1 Método comparativo

5.1.1 Homogeneização dos elementos comparativos

Após aplicação da metodologia de homogeneização, se fez possível nivelar cada imóvel utilizado como elemento comparativo, conforme pode-se observar na Tabela 9.

Tabela 9 – Homogeneização dos elementos comparativos

Parâmetros	Elementos Comparativos								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Valor de Venda (R\$)	850.000	750.000	645.000	450.000	380.000	590.000	900.000	1.200.000	298.000
Área (m²)	500	255	363	273	199	200	353	296	106
R\$/m²	1.700	2.941	1.777	1.648	1.910	2.950	2.550	4.054	2.811
Padrão Construtivo	-0,15	-0,15	-0,15	0	0,15	-0,15	0,15	-0,15	0
Estado de Conservação	0	-0,05	-0,05	0	0	-0,05	0,05	-0,05	0,05
Vizinhança de Condomínios	N	0	0	0	0	0	0	0	0
Insolação	0,02	0	0,02	0	0,02	0	0,04	0	0,02
Muramento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cerca elétrica	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Afastamento lateral	0	0	0,03	-0,03	0,03	0	0	-0,03	0
Via Silenciosa	0,03	0	0	0	0	0	0,03	0	0
Proximidade de serviços	-0,027	0	-0,027	0	0	0	-0,027	0	0
Ventilação	0,01	0	0,01	0	0,01	0	0,01	0	0,01
Topografia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vagas de garagem	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alta Densidade Demográfica	0	0	0	0	0	0	-0,08	0	0
Proximidade de espaços públicos	0	0	0	0	0	0	0,005	0	0
Relação Área Construída/Terreno	0,01	0	0,01	0	0,01	0	0	0	0,01
Distância do centro	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Fator de Homogeneização	-6%	-15%	-11%	2%	27%	-15%	23%	-18%	14%

Conforme preconizado na metodologia, após a identificação do fator de homogeneização, procedeu-se a aplicação destes fatores sobre o valor de venda de cada imóveis elementos comparativos, conforme tabela abaixo.

Tabela 10 – Elementos comparativos homogeneizados

	Elementos Comparativos								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Valor de Venda Inicial (R\$)	850.000	750.000	645.000	450.000	380.000	590.000	900.000	1.200.000	298.000
Área (m ²)	500	255	363	273	199	200	353	296	106
R\$/m ²	1.700	2.941	1.777	1.648	1.910	2.950	2.550	4.054	2.811
Fator de Homogeneização	-6%	-15%	-11%	2%	27%	-15%	23%	-18%	14%
Valor de venda Homogeneizado	801.550	637.500	575.985	459.000	482.600	501.500	1.105.200	984.000	339.720
R\$/m ² homogeneizado	1.603	2.500	1.587	1.681	2.425	2.508	3.131	3.324	3.205
Média	R\$ 2.440,00/m²								
Desvio Padrão	R\$ 694,00/m²								

Assim como se observa acima o procedimento de homogeneização identificou um valor médio de mercado de R\$ 2.440,00 por m² de área construída, com uma margem de erro de R\$ 694,00 (28%) para mais ou para menos, representada pelo desvio padrão. Este valor representa o valor por m² atribuído ao “imóvel padrão”, utilizado para realizar a homogeneização.

5.1.2 Valor de mercado dos imóveis em avaliação

O valor de mercado dos imóveis em avaliação se deu após a homogeneização dos mesmos sobre o valor do m² atribuído ao imóvel padrão, para que o valor encontrado para cada imóvel em avaliação pudesse representar mais fielmente suas particularidades.

Tabela 11 – Homogeneização dos imóveis em avaliação.

R\$/m ²	Imóveis em Avaliação								
	2.440,00								
Parâmetros	A	B	C	D	E	F	H	I	
Padrão Construtivo	0 ¹⁵	0	0	0	0	0	0	0,15	
Estado de Conservação	0	0	0	0	0	0	0	0,05	
Vizinhança de Condomínios	0	0	0	0	0	0	0	0	
Insolação	0	0	0	0	0	0	0	0	
Muramento	0	0	-0,04	-0,04	0	0	0	0	
Cerca elétrica	0	0	0	0	0	0	0	0	
Afastamento lateral	0	0,03	0	0	0	0	0	0	
Via Silenciosa	0	0	0	0	0	0	0	0	
Proximidade de serviços	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ventilação	0	0	0	0	0	0	0	0	
Topografia	0	0	0	0	0	0	0	0	
Vagas de garagem	0	0	0	0	0	0	0	0	
Alta Densidade Demográfica	0	0	0	0	0	0	0	0	
Proximidade de espaços públicos	0	0	0	0	0	0	0	0	

¹⁵ O índice “0” significa que o parâmetro avaliado é igual para o imóvel “padrão” e para o imóvel avaliado.

Imóveis em Avaliação								
R\$/m ²	2.440,00							
Parâmetros	A	B	C	D	E	F	H	I
Relação Área Construída/Terreno	0	0	0	0	0	0		0,01
Distância do centro	0	0	0	0	0	0	0	0
Fator de Homogeneização	0	0,03	-0,04	-0,04	0	0	0	0,21
Valor da área construída (R\$/m ²)	2.440	2.513	2.342	2.342	2.440	2.440	2.440	2.952

Assim, conforme se observa na tabela abaixo obteve-se os seguintes valores de mercado aproximados, para os imóveis “A” à “I”.

Tabela 12 – Valor de mercado aproximado, para os imóveis “A” à “I”.

Imóveis em Avaliação								
	A	B	C	D	E	F	H	I
Valor da área construída (R\$/m ²)	2.440	2.513	2.342	2.342	2.440	2.440	2.440	2.952
Área Construída (m ²)	355,1	206,6	171,0	193,8	293,9	283,1	242,7	432,8
Valor de Mercado médio (R\$)	866.420	519.303	400.574	453.910	717.116	690.886	592.139	1.277.917

Neste contexto cumpre mencionar, que os valores acima, são representações advindas de uma metodologia seguida. Contudo deve-se considerar que o método comparativo é apenas uma das diversas metodologias existentes. Apesar deste método ser confiável e creditado pela ABNT, importa frisar que o mercado imobiliário é volátil e efêmero, estando a comercialização de imóveis associada, a fatores como motivação do vendedor, condições do mercado imobiliário, existência de financiamento, capacidade de gerar renda, demanda de mercado, decisões políticas, nível de endividamento das famílias, crescimento do país/estado, recessão, entre outros fatores intangíveis.

Devido à estes fatores intangíveis é que justifica a aceitação de um desvio padrão de aproximadamente 28%, que a priori pode representar um alto desvio, mas na pratica ele integra estas variáveis à variação da estimativa final de comercialização dos imóveis.

No entanto apesar destas considerações, o valor de mercado médio encontrado para cada imóvel avaliado é um valor factível, muito provável, esta metodologia se faz aplicável justamente à este fim, objetivando identificar um valor de mercado aproximado.

5.2 Aplicação de Cenários

Com a implantação do condomínio nas imediações dos imóveis em avaliação, verificou-se a possibilidade de alteração de alguns parâmetros de avaliação nestes imóveis. Conforme se verifica, os possíveis impactos da implantação do referido condomínio, poderão alterar os parâmetros de avaliação diferentemente em cada imóvel, assim como se pode observar na tabela abaixo.

Tabela 13 – identificação do fator de valorização/desvalorização dos imóveis, após a implantação do condomínio.

Parâmetros Alterados	Imóveis em avaliação							
	A	B	C	D	E	F	H	I
Vizinhança de Condomínios	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Insolação	-0,04	-0,04	-0,02	-0,04	-0,04	0	-0,02	-0,02
Ventilação	-0,01	0	0	0	0	0	0	0
Alta Densidade Demográfica	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Fator de Valorização/ Desvalorização	0,07	0,08	0,1	0,08	0,08	0,12	0,1	0,1

A proximidade de condomínios é um parâmetro que potencializa a possibilidade de valorização imobiliária, pois representa incremento no fluxo de pessoas, dando sensação de segurança aos moradores do entorno, além de reforçar a pressão popular para demandas do bairro e da localidade. Esta proximidade também pode despertar interesse de comerciantes em estabelecer, nas proximidades de condomínios, pequenos comércios locais, como padarias, mini mercados, academias, entre outros estabelecimentos.

Outro parâmetro de avaliação a ser impactado pela implantação do condomínio é a insolação. O decréscimo de algumas horas de sol por dia pode eventualmente representar certa desvalorização imobiliária, dependendo da própria orientação do imóvel, geometria construtiva e materiais de construção. Para esta avaliação foi considerado apenas o impacto da sombra do condomínio, sendo desconsiderada, por critérios de segurança de avaliação os demais parâmetros intervenientes.

O impacto sobre a ventilação é outro aspecto que também pode denotar depreciação de valor dos imóveis, mas que também possui relação direta com orientação do imóvel, geometria construtiva, materiais de construção e existência de vegetação no imóvel. Desta forma, considerou-se, também, por segurança, apenas os imóveis efetivamente atingidos pela “mancha” de decréscimo de ventilação simulada no estudo de impacto de vizinhança.

Considerando a implantação do condomínio, sabe-se que haverá uma representativa alteração na densidade demográfica do entorno destes imóveis. Este incremento demográfico, na prática, representa um resultado da importância que tal localidade tem despertado sobre o mercado imobiliário. Isto significa que quanto maior a densidade demográfica, maior o valor dos imóveis residenciais unifamiliares. O incremento demográfico, desperta atratividade de serviços e é resultado dos processos naturais de expansões urbanas. Desta forma, a alteração de tal parâmetro, prevê uma futura demanda por imóveis nesta região, para construção de novos empreendimentos imobiliários.

Desta forma quando aplicado o fator de valorização/desvalorização observou-se que a implantação do condomínio possivelmente tenderá à uma valorização dos imóveis lindeiros, em percentuais que podem variar de 7% à 12%, conforme se observa abaixo.

Tabela 14 – Valor dos imóveis com a implantação do condomínio.

Imóveis	Fator de Valorização/Desvalorização.	Valor de Mercado médio (R\$)	
		Sem implantação do condomínio	Com a implantação do condomínio
A	0,07	866.420	927.069
B	0,08	519.303	560.847
C	0,1	400.574	440.631
D	0,08	453.910	490.223
E	0,08	717.116	774.485
F	0,12	690.886	773.792
H	0,1	592.139	651.353
I	0,1	1.277.917	1.405.709

Conforme supra argumentado, esta projeção fora realizada com base em metodologias sugeridas e não representa uma verdade absoluta, porem traça um cenário tendencial, exprimindo de forma tecnicamente fundamentada as condições e métodos que levaram os responsáveis por este documento aos resultados acima apresentados, cerceando futuras especulações sem fundamentação técnica.

6. CONCLUSÕES

Esta análise objetivou identificar o valor aproximado de mercado dos imóveis lindeiros ao futuro empreendimento, confrontando com a expectativa de valor de mercado no cenário pós implantação do empreendimento.

O resultado da aplicação do método comparativo, apresentou um valor de mercado médio para os imóveis objeto desta pesquisa, com um desvio padrão de 28%, que exprime, de certa forma a

própria volatilidade do mercado imobiliário, bem como a motivação do vendedor, existência/aprovação de financiamentos, capacidade de gerar renda, demanda de mercado, decisões políticas, nível de endividamento das famílias, crescimento do país/estado, recessão, entre outros fatores intangíveis.

Não obstante, esta avaliação objetivou única e exclusivamente a valoração dos bens, para uso residencial, sem considerar o valor de mercado para uso comercial. Todavia este fator é algo que deve ser considerado no momento de comercialização dos imóveis, uma vez que a possibilidade de implantação de um condomínio com 400 unidades habitacionais, certamente atrairá a atenção de empresários, que possivelmente terão interesse nas áreas de entorno para estabelecer ali comércios e serviços, permitidos pelo plano diretor.

Esta pesquisa de nível comercial não foi realizada nesta avaliação, pois os parâmetros de valorização e desvalorização de imóveis comerciais são diferentes, assim como os próprios valores de mercado. Em geral os imóveis comerciais possuem valor de mercado maiores que imóveis residenciais e como o objetivo deste trabalho fora identificar a possibilidade de impacto negativo sobre este aspecto, nos imóveis vizinhos, a realização de uma avaliação de nível comercial poderia criar expectativas desnecessárias ao moradores do entorno, uma vez que via de regra o valor dos imóveis comerciais tendem a serem mais elevados que os residenciais.

Por fim esta avaliação identificou que mesmo com a implantação do condomínio, os imóveis lindeiros tenderão a valorizar à médio prazo, considerando o período pós implantação do empreendimento, ou também denominado período de operação.

A título de importante complementação, ainda que tivesse sido identificada interferência negativa sobre a vizinhança, tais consequências são consideradas normais para os centros urbanos, sendo este o entendimento adotado pelo Egrégio Tribunal de Justiça ao proferir Acórdão nº 542.033-9, onde apreciou uma Ação de Nunciação de Obra Nova, cujo teor da decisão segue abaixo transcrito:

*“[...] Como bem salientou o magistrado sentenciante, o fato de a construção vizinha lhes retirar a luz solar ou a vista que tinham dos respectivos apartamentos, não poderia, por si só, impedir que o réu realizasse a obra por ele pretendida e devidamente autorizada pela municipalidade, sob pena de se estar impedindo, também, o progresso dos grandes centros urbanos. **Com efeito, a construção de um andar, ou mesmo de um prédio no terreno vizinho é um risco natural para qualquer pessoa que opte em residir em cidades, onde o espaço físico vem ficando cada vez mais valorizado e disputado.** Ademais, não é qualquer*

incômodo relacionado com a construção vizinha que caracteriza o prejuízo necessário ao embargo da obra” (grifo nosso)¹⁶

Ainda neste viés, de acordo com Negrão (2007) “*não é qualquer inconveniente relacionado com construção em imóvel contíguo que lesa o direito e autoriza o embargo. Ainda que o prédio sofra algum prejuízo no tocante à ventilação e à vista, o proprietário não pode, só por isso, sem que se haja apurado a infração de disposição legal, impedir que o vizinho realize a obra*”.

¹⁶ TJPR. AC - 542033-9. Rel. Des. José Carlos Dalacqua - Por maioria, publicado no DJE de 21.07.2009.

7. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

“A Resolução nº 218 do CONFEA fixa as atribuições profissionais do engenheiro, arquiteto e engenheiro nas diversas modalidades e, conforme a Resolução nº 345 do CONFEA, são de atribuição privativa dos engenheiros em suas diversas especialidades, dos arquitetos, dos engenheiros agrônomos, dos geólogos, dos geógrafos e dos meteorologistas, registrados nos Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, as atividades de vistorias, perícias, avaliações e arbitramentos relativos a bens móveis e imóveis, suas partes integrantes e pertences, máquinas e instalações industriais, obras e serviços de utilidade pública, recursos naturais e bens “(NBR 14653-2).

VICTOR VALENTE SILVESTRE

Eng. Sanitarista Ambiental,
Mestre em Eng. Ambiental
CREA- SC: 118978-4

RÉGINES ROEDER

Engenheiro Civil
Engenheiro de Segurança do Trabalho
Mestre em Desenvolvimento Regional
CREA-SC: 039388-6

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMA TÉCNICAS. NBR 14653-1: Procedimentos gerais. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMA TÉCNICAS. NBR 14653-2: Imóveis Urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2004a.

AKIOSSI, Adriano, Análise da abordagem dos processos de dinâmica superficial em EIAS/RIMAS de projetos urbanísticos no estado de São Paulo, no período de 1987 a 2007, 2010 Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista.

ALONSO, Nelson Roberto Pereira. Engenharia de Avaliações. São Paulo: Pini, 2007. Cap. 8, p. 229-296.

BRASIL. lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências.

DANTAS, Rubens Alves. Engenharia de Avaliações: Uma Introdução à Metodologia Científica. São Paulo: Pini, 1986. 251 p.

FATMA - Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina. 2002. Atlas Ambiental da Região de Joinville: Complexo Hídrico da Baía da Babitonga. Florianópolis, Fatma. 144p.

FATMA e CIASC. 1997. Cobertura vegetal do estado de Santa Catarina. CD-ROM. Florianópolis, SC.

JOINVILLE. Lei complementar nº 312, de 19 de fevereiro de 2010. Altera e dá nova redação à Lei Complementar nº 27, de 27 de março de 1996, que atualiza as normas de parcelamento, uso e ocupação do solo no Município de Joinville e dá outras providências.

JOINVILLE. Lei nº 1526 de 1977. Denomina bairros de Joinville e dá outras providências.

MAIA NETO, Francisco. Introdução à engenharia de avaliações e perícias judiciais. Belo Horizonte: Del Rey, 1992.

NEBREDA, P. G., PADURA, J. T. e SÁNCHEZ, E. V. (2006), La Valoración Inmobiliaria. Teoría y Práctica. Editora La Ley, Madrid

NEGRÃO, Theotônio. Código de Processo Civil e legislação processual em vigor. Editora Saraiva, Ed. 39º, 2007, p. 1005

NÓR FILHO, Nelson Nady. Engenharia de Avaliações. In: ALONSO, Nelson Roberto Pereira. **Avaliação de Terrenos Urbanos**. São Paulo: Pini, 2007. Cap. 9, p. 297- 324.

OLIVEIRA, Ana Maria de Biazzi Dias de; GRANDISKI, Paulo. Engenharia de Avaliações. In:

PETERSEN, Fernanda Bolzani; DANILEVICZ, Ângela de Moura Ferreira. Análise qualitativa e quantitativa de atributos valorativos de empreendimentos imobiliários em Porto Alegre. Revista Gestão Industrial, Ponta Grossa, v. 2, n. 4, p.63-74, 2006.