



Revisão 2018/2019

# Plano Diretor

Joaçaba

Leitura Técnica



## Um Novo Jeito de Pensar Joaçaba!

Realização:



Município de Joaçaba



Consórcio Intermunicipal Catarinense

# LEITURA DA TÉCNICA

**Revisão do Plano Diretor**



## EQUIPE TÉCNICA

**Luiz Gustavo Pavelski**  
Engenheiro Florestal  
CREA-SC 104797-2

**Mauricio Perazzoli**  
Engenheiro Ambiental  
CREA-SC 98322-7

**Raquel Gomes de Almeida**  
Engenheira Ambiental  
CREA-SC 118868-3

**Raphaella Menezes**  
Geóloga  
CREA-SC 138824-3

**Guilherme Müller**  
Biólogo  
CRBio03 053021/03-D

**Marcel Schlichting da Silva**  
Engenheiro Sanit. e  
Ambiental  
CREA-SC 151208-7

**Claudinei Marcio Morsoletto**  
Administrador  
CRA-SC 14674

**Luís Felipe Braga Kronbauer**  
Advogado  
OAB-SC 46772

**Adriana Binotto Bertoldo**  
Geógrafa  
CREA -RS 11669-6

**Israel Monteiro**  
Atuário  
MIBA 1364

**Gustavo Marcondes**  
Bel. Em Direito e Corretor  
CRECI 31961F

**Franciele Verginia Civiero**  
Arquiteta e Urbanista  
CAU A112527-3

**Mayara Zago**  
Engenheira Civil  
CREA-SC 147796-6

**Coordenação**  
**Dr<sup>a</sup>. Cassandra Helena Faes**  
Arquiteta e Urbanista  
CAU A294160

## APOIO OPERACIONAL

**Morgana Ogliari da Silva**  
Estagiária de Arquitetura e Urbanismo

**Renata Brollo Boçois**  
Estagiária de Arquitetura e Urbanismo

**Sabrina Solonynska Dias**  
Estagiária de Arquitetura e Urbanismo

**Vitor Hugo Maciel Ribeiro**  
Estagiário de Arquitetura e Urbanismo

## REPRESENTAÇÃO INSTITUCIONAL

**Lucimar Antônio Salmória**  
Presidente do Consórcio CIMCATARINA  
Prefeito de Abdon Batista/SC

**Dioclésio Ragnini**  
Prefeito Municipal de Joaçaba

**Moisés Diersmann**  
Vice-Presidente do Consórcio CIMCATARINA  
Prefeito de Luzerna/SC

**Jucelino Jorge Ferraz**  
Vice-Prefeito Municipal de Joaçaba

**Elói Rönna**  
Diretor Executivo do Consórcio CIMCATARINA

**João Sampaio**  
Coordenador de Planejamento



**CONSORCIO INTERMUNICIPAL CATARINENSE**  
Rua General Liberato Bittencourt, 1885,  
12º Andar, Sala 1205  
Bairro Canto, CEP 88.070-800,  
Florianópolis/Estado de Santa Catarina



**MUNICÍPIO DE JOAÇABA**  
Avenida XV de novembro, 378 –Centro,  
CEP 89.600-000



## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2 HISTÓRICO .....</b>	<b>13</b>
<b>3 LOCALIZAÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>4 AMBIENTE FÍSICO-TERRITORIAL .....</b>	<b>19</b>
4.1 CONDICIONANTES FÍSICO-NATURAIS.....	19
4.1.1 Hidrografia .....	19
4.1.1.1 Bacia Hidrográfica e Hidrografia Principal .....	19
4.1.1.2 Divisores de água.....	22
4.1.1.3 Nascentes (Trechos drenantes) .....	22
4.1.1.4 Fontes hidrominerais .....	22
4.1.1.5 Navegabilidade dos Cursos D'água .....	23
4.1.1.6 Áreas de enchentes e áreas inundáveis .....	28
4.1.1.7 Uso atual das águas.....	31
4.1.2 Geomorfologia .....	31
4.1.2.1 Declividade.....	32
4.1.2.2 Hipsometria .....	34
4.1.3 Geologia .....	35
4.1.3.1 Constituição Geológica .....	35
4.1.3.2 Jazidas Minerais.....	36
4.1.3.3 Riscos Geológicos.....	37
4.1.4 Cobertura Vegetal .....	41
4.1.5 Fauna .....	44
4.1.6 Clima .....	69
4.1.6.1 Classificação Climatológica.....	69
4.1.6.2 Precipitação.....	70
4.1.6.3 Temperatura.....	70
4.1.6.4 Umidade Relativa .....	71
4.1.6.5 Ventos .....	72
4.1.7 Áreas de Proteção Ambiental.....	74
4.2 USO E OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO.....	75



4.2.1	Evolução urbana.....	75
4.2.2	Uso e Ocupação do Solo.....	86
4.2.2.1	Cheios e vazios .....	96
4.2.2.2	Perfil das ocupações .....	106
4.2.2.3	Legislação de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo .....	121
4.2.3	Estrutura Fundiária .....	125
<b>5</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA .....</b>	<b>132</b>
5.1	POPULAÇÃO .....	132
5.2	BASE ECONÔMICA .....	134
<b>6</b>	<b>INFRAESTRUTURA SOCIAL E URBANA.....</b>	<b>139</b>
6.1	INFRAESTRUTURA SOCIAL.....	139
6.1.1	Educação .....	140
6.1.2	Saúde .....	142
6.1.3	Assistência Social.....	144
6.1.4	Cultura, Lazer, Esporte e Turismo.....	144
6.1.4.1	Cultura.....	144
6.1.4.2	Lazer .....	147
6.1.4.3	Esporte .....	148
6.1.4.4	Turismo .....	149
6.1.4.5	Espaços para Eventos e Negócios.....	152
6.1.5	Segurança pública.....	153
6.2	INFRAESTRUTURA URBANA .....	154
6.2.1	Habitação .....	154
6.2.2	Saneamento Básico .....	156
6.2.2.1	Abastecimento de água.....	156
6.2.2.2	Esgotamento Sanitário .....	159
6.2.2.3	Limpeza urbana, coleta e manejo de resíduos sólidos.....	160
6.2.2.4	Drenagem de águas pluviais.....	160
6.2.3	Energia Elétrica .....	160
6.2.4	Comunicações.....	161
6.2.5	Mobilidade Urbana .....	161
6.2.6	Hierarquização Viária .....	162



6.2.7 Principais Conflitos no Sistema Viário .....	163
6.2.7.1 Vias principais .....	164
6.2.7.2 Pontos de congestionamento .....	165
6.2.7.3 Principais polos geradores de viagens .....	165
6.2.8 Pavimentação das Vias .....	166
6.2.9 Acessibilidade .....	167
6.2.10 Modalidades de Transporte .....	168
6.2.10.1 Pedestres .....	168
6.2.10.2 Bicicletas .....	169
6.2.10.3 Transporte Público Coletivo .....	171
6.2.10.4 Transporte por Fretamento.....	171
6.2.10.5 Transporte Escolar .....	171
6.2.10.6 Transporte Público Individual – Táxis.....	172
6.2.10.7 Transporte Privado .....	173
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>174</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>175</b>



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Visão Geral de Joaçaba (à direita) década de 50. ....	14
Figura 2 - Mapa de inserção do Município de Joaçaba no Estado de Santa Catarina. .....	16
Figura 3 - Mapa de inserção do Município de Joaçaba na Microrregião de Joaçaba. .....	16
Figura 4 - Município de Joaçaba e municípios limítrofes.....	17
Figura 5 - Mapa de divisão territorial do Município de Joaçaba. ....	18
Figura 6 - Mapa divisão censitária do Município de Joaçaba.....	18
Figura 7 – Regiões Hidrográficas do Brasil. ....	20
Figura 8 - Região Hidrográfica do Rio Uruguai.....	20
Figura 9 - Hidrografia principal de Joaçaba, Rio Tigre e Rio do Peixe. ....	21
Figura 10 - Levantamento de pontes e passarelas sobre os Rio do Peixe e Rio Tigre. .....	23
Figura 11 - Levantamento de pontes sobre o Rio Tigre. ....	24
Figura 12 - Levantamento de pontes sobre o Rio Tigre. ....	24
Figura 13 - Levantamento de pontes e passarelas sobre o Rio Tigre. ....	25
Figura 14 - Levantamento de pontes e passarelas sobre o Rio do Peixe, entre os municípios de Joaçaba e Herval d'Oeste. ....	26
Figura 15 – Ponte sobre o Rio do Peixe, entre os municípios de Joaçaba e Herval d'Oeste.....	27
Figura 16 - Ponte sobre o Rio do Peixe, entre os municípios de Joaçaba e Herval d'Oeste.....	28
Figura 17 - Levantamento das áreas de risco inundação no Município de Joaçaba. ....	29
Figura 18- Levantamento das áreas de risco inundação no Município de Joaçaba. ....	30
Figura 19 - Levantamento das áreas de risco inundação no Município de Joaçaba. ....	30
Figura 20 - Uso das águas na Região de Vale do Rio de Peixe.....	31
Figura 21 - Mapa de declividade do município de Joaçaba. ....	33
Figura 22 - Mapa de hipsometria do município de Joaçaba.....	35
Figura 23 - Levantamento de áreas de alto e muito alto risco a movimentos de massas e enchentes, no Município de Joaçaba, realizado pelo CRPM. ....	38
Figura 24 - Levantamento das áreas de risco geológico no Município de Joaçaba. ....	39
Figura 25 - Levantamento das áreas de risco geológico no Município de Joaçaba. ....	39



Figura 26 - Levantamento das áreas de risco geológico no Município de Joaçaba. .40	40
Figura 27 - Levantamento das áreas de risco geológico no Município de Joaçaba. .40	40
Figura 28 - Uso da terra na Bacia do Rio do Peixe, SC. ....41	41
Figura 29 - Uso e ocupação do solo no Perímetro Urbano de Joaçaba .....42	42
Figura 30 - Uso e ocupação do solo no distrito de Santa Helena.....43	43
Figura 31 - Uso e ocupação do solo no distrito de Nova Petrópolis. ....43	43
Figura 32 - Velocidade média do vento nos meses de julho e agosto de 2018. ....73	73
Figura 33 - APPs e nascentes no perímetro urbano de Joaçaba/SC. ....74	74
Figura 34 – APPs delimitada através da declividade no perímetro urbano de Joaçaba/SC.....75	75
Figura 35 - Vista aérea da Ponte Emílio Baumgart. ....76	76
Figura 36 - Centro de Joaçaba em 1925. ....77	77
Figura 37 - Joaçaba, 1938.....78	78
Figura 38 - Joaçaba na década de 1950. ....79	79
Figura 39 - Praça Adolfo Konder e Prefeitura Municipal na Avenida XV de Novembro com Igreja Matriz ao fundo - 1960.....80	80
Figura 40 - Joaçaba, 1973.....81	81
Figura 41 - Vista panorâmica do município de Joaçaba no ano de 2011.....83	83
Figura 42 - Joaçaba, 2018.....83	83
Figura 43 - Joaçaba, 2004.....84	84
Figura 44 - Joaçaba, 2010.....85	85
Figura 45 - Joaçaba, 2016.....86	86
Figura 46 - Uso e Ocupação do Solo do Distrito de Nova Petrópolis. ....87	87
Figura 47 - Uso e Ocupação do Solo do Distrito de Santa Helena.....87	87
Figura 48 - Uso e Ocupação do Solo do Distrito de Santa Helena.....88	88
Figura 49 - Uso e Ocupação do Solo de Sede. ....88	88
Figura 50 - Uso e Ocupação do Solo de Sede. ....89	89
Figura 51 - Uso e Ocupação do Solo de Sede. ....89	89
Figura 52 - Uso e Ocupação do Solo de Sede. ....90	90
Figura 53 - Uso e Ocupação do Solo de Sede. ....90	90
Figura 54 - Uso e Ocupação do Solo de Sede. ....91	91
Figura 55 - Uso e Ocupação do Solo de Sede. ....91	91
Figura 56 - Uso e Ocupação do Solo de Sede. ....92	92





Figura 57 - Uso e Ocupação do Solo de Sede.....	92
Figura 58 - Uso e Ocupação do Solo de Sede.....	93
Figura 59 - Uso e Ocupação do Solo de Sede.....	93
Figura 60 - Uso e Ocupação do Solo de Sede.....	94
Figura 61 - Uso e Ocupação do Solo de Sede.....	94
Figura 62 - Cheios e Vazios do Distrito de Nova Petrópolis.....	97
Figura 63 - Cheios e Vazios do Distrito de Santa Helena.....	97
Figura 64 - Cheios e Vazios do Distrito de Santa Helena.....	98
Figura 65 - Cheios e Vazios da Sede.....	98
Figura 66 - Cheios e Vazios da Sede.....	99
Figura 67 - Cheios e Vazios da Sede.....	99
Figura 68 - Cheios e Vazios da Sede.....	100
Figura 69 - Cheios e Vazios da Sede.....	100
Figura 70 - Cheios e Vazios da Sede.....	101
Figura 71 - Cheios e Vazios da Sede.....	101
Figura 72 - Cheios e Vazios da Sede.....	102
Figura 73 - Cheios e Vazios da Sede.....	102
Figura 74 - Cheios e Vazios da Sede.....	103
Figura 75 - Cheios e Vazios da Sede.....	103
Figura 76 - Cheios e Vazios da Sede.....	104
Figura 77 - Cheios e Vazios da Sede.....	104
Figura 78 - Residências na Av. Caetano Natal Branco.....	107
Figura 79 – Indústria na Av. Caetano Natal Branco.....	107
Figura 80 – Cemitério Municipal na Av. Caetano Natal Branco.....	108
Figura 81 - Edificações na Av. Caetano Natal Branco, sentido centro zona central de Joaçaba.....	108
Figura 82 - Av. Caetano Natal Branco, nas proximidades a ponte de acesso ao município de Herval d'Oeste.....	109
Figura 83 - Edificação industrial, nas proximidades da Av. Santa Terezinha.....	110
Figura 84 - Av. Santa Terezinha.....	110
Figura 85 - Av. Santa Terezinha, nas proximidades da zona central de Joaçaba...	111
Figura 86 – Comércio de caminhões entorno da BR-282, no trecho urbano de Joaçaba.....	112



Figura 87 – Habitações populares no loteamento Armino Haro, ano de 2012. ....	112
Figura 88 - Edificações indústrias, na zona industrial de Joaçaba. ....	113
Figura 89 – Indústria alimentícia na Avenida Adolfo Zigueli. ....	114
Figura 90 – Loja de departamentos, na Av. Adolfo Zigueli. ....	114
Figura 91 - Vista panorâmica da área central de Joaçaba. ....	115
Figura 92 - Rua Treze de Maio. ....	116
Figura 93 - Rua Salgado Filho. ....	117
Figura 94 - Rua Getúlio Vargas. ....	118
Figura 95 - Av. Barão do Rio Branco. ....	118
Figura 96 - Rua Felipe Schmidt, área central de Joaçaba. ....	119
Figura 97 -Parque Central de Joaçaba, na Rua Luís Specht. ....	119
Figura 98 - Sede da AMMOC e da escola CERT, na Av. Santa Terezinha. ....	120
Figura 99 - Hospital, na Av. Santa Terezinha. ....	120
Figura 100 - Divisão do município em pontos. ....	126
Figura 101 - Ponto A. ....	127
Figura 102 – Ponto B. ....	127
Figura 103 – Ponto C. ....	128
Figura 104 – Ponto D. ....	128
Figura 105 – Ponto E. ....	129
Figura 106 – Ponto F. ....	129
Figura 107 – Ponto G. ....	130
Figura 108 – Ponto H. ....	130
Figura 109 – Ponto I. ....	131
Figura 110 - Levantamento de pontos com ocupações irregulares do município de Joaçaba. ....	132
Figura 111 - Distribuição por Sexo, segundo os grupos de idade, segundo censo do IBGE 2010. ....	134
Figura 112 - Unidades de empresas ....	136
Figura 113 - Número de empresas atuantes. ....	137
Figura 114 -Pessoal ocupado. ....	137
Figura 115 - Pessoal ocupado assalariado. ....	138
Figura 116 - Salário médio mensal. ....	138
Figura 117 - Salários e outras remunerações. ....	139



Figura 118 - Taxa de mortalidade infantil. ....	143
Figura 119 - Desfile de escola de Samba em Joaçaba. ....	146
Figura 120 - Blocos de Carnaval em Joaçaba. ....	146
Figura 121 - Praça Adolfo Konder, Joaçaba. ....	147
Figura 122 - Parque Municipal Ivan Oreste Bonato, Joaçaba. ....	148
Figura 123 - Catedral Santa Terezinha, Joaçaba. ....	150
Figura 124 - Estatua do Frei Bruno, Joaçaba. ....	151
Figura 125 - Teatro Alfredo Sigwalt, Joaçaba. ....	153
Figura 126 - Rede de distribuição de água na sede do município de Joaçaba. ....	157
Figura 127 - Rede de distribuição de água no Distrito de Santa Helena, Joaçaba. ....	158
Figura 128 - Rede de distribuição de água no Distrito de Nova Petrópolis, Joaçaba. ....	158
Figura 129 – Rede coleta e tratamento de esgoto de Joaçaba. ....	159
Figura 130 - Economias ativas de coleta e tratamento de esgoto. ....	159
Figura 131 - Rede de abastecimento de energia elétrica na zona urbana de Joaçaba. ....	161
Figura 132 - Mapa do Sistema Viário do Município de Joaçaba ....	163
Figura 133 - Vias principais (SC-150 e BR-282). ....	164
Figura 134 - Pontos de congestionamento no município de Joaçaba. ....	165
Figura 135 - Localização dos Polos Geradores de Viagens. ....	166
Figura 136 - Ciclofaixas no município de Joaçaba ....	170



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Áreas e porcentagem referentes as declividades.....	34
Tabela 2 - Espécies de mamíferos possíveis de serem encontradas na área de Estudo. .....	44
Tabela 3 - Espécies da avifauna possíveis de serem encontradas na área de estudo. .....	51
Tabela 4 - Principais famílias e as espécies de anfíbios. ....	55
Tabela 5 - Lista de répteis prováveis de serem encontrados no ecossistema estudado. .....	59
Tabela 6 - Espécies de peixes com maiores possibilidades de serem encontrados. .....	62
Tabela 7 - Média mensal da umidade relativa do ar na estação de Joaçaba.....	71
Tabela 8 - Média mensal da umidade relativa do ar na estação de Joaçaba.....	72
Tabela 9 - Velocidade média do vento nos meses de julho e agosto de 2018.....	73
Tabela 10 - População de Joaçaba conforme censo demográfico.....	133
Tabela 11 - Distribuição de população por sexo. ....	133
Tabela 12 - Distribuição da população por faixa etária. ....	133
Tabela 13 - PIB de Joaçaba.....	134
Tabela 14 - PIB PER CAPITA de Joaçaba.....	135
Tabela 15 - Valor adicionado de Joaçaba em 2015. ....	135
Tabela 16 – Relação de empresas, empregos e renda do ano de 2016.....	136
Tabela 17 - Relação de escolas públicas e privadas do município de Joaçaba.....	140
Tabela 18 - Número de matrículas nas escolas públicas e privadas de Joaçaba em 2017. ....	141
Tabela 19 - Número de docentes nas escolas públicas e privadas de Joaçaba em 2017. ....	141
Tabela 20 - Número de escolas públicas e privadas de Joaçaba em 2017. ....	142
Tabela 21 - Serviços de saúde relação de tipologia e quantidade. ....	143
Tabela 22 – Quantidade e tipologia de centros de assistência social .....	144
Tabela 23 - Espaços para eventos em Joaçaba. ....	152
Tabela 24 - Indicadores de habitação em Joaçaba.....	154
Tabela 25 - Quantidade de domicílios permanentes. ....	154
Tabela 26 - Quantidade de domicílios urbanos.....	155



Tabela 27: - Quantidade de domicílios rurais. ....	155
Tabela 28 - Quantidade de domicílios adequados. ....	155
Tabela 29 - Quantidade de domicílios semi-adequados. ....	156
Tabela 30 - Quantidade de domicílios inadequados. ....	156
Tabela 31 - Unidades consumidoras. ....	157
Tabela 32 - Volume de água tratada e os tipos de tratamento usuais. ....	157
Tabela 33 - Principais meios de comunicação do município. ....	161



## APRESENTAÇÃO

A leitura técnica é parte integrante do processo de revisão Plano de Diretor do município de Joaçaba, Lei Complementar n° 137/2007, a qual irá apresentar a realidade do município, por meio de análise de dados e informações socioeconômicas, culturais, ambientais e de infraestrutura disponíveis. A premissa destes levantamentos e análises de informações são o estabelecimento de subsídios para propostas consistentes para o plano diretor.

Para facilitar o entendimento o presente documento é composto e organizado pela estrutura pela estrutura a seguir: **Histórico, Localização, Ambiente Físico-Territorial, Caracterização Socioeconômica e Infraestrutura Social e Urbana.**



## 1 HISTÓRICO

Antigamente o Estado de Santa Catarina limitava-se até a margem esquerda do Rio do Peixe, e todo o Oeste foi palco de inúmeras disputas. Uma delas ocorreu entre o Brasil e a Argentina, que requeria a tomada da região a partir de 1881, argumentando para isso o Tratado de Tordesilhas e as Missões Jesuítas. Entretanto, as marcas e os rastros deixados pelos bandeirantes paulistas permitiram que o Barão do Rio Branco convencesse o Presidente Grover Cleveland dos Estados Unidos, árbitro da questão, a posicionar-se a favor do Brasil na questão das Missões e, 1895. (Prefeitura Municipal de Joaçaba, 2014)

Até 1916 as terras de Joaçaba pertenciam ao Município de Palmas, no Paraná, e faziam parte da região contestada por Paraná e Santa Catarina. Ainda em 1916, a questão do Contestado chegou ao fim, com a dizimação dos jagunços e a destruição de seus redutos. Com a assinatura do acordo sobre os limites de território, coube definitivamente a Santa Catarina as terras até então contestadas.

Conforme a Lei Estadual número 1.147, de 25 de agosto de 1917, criaram-se os municípios de Cruzeiro (atual Joaçaba), Chapecó, Porto União e Mafra, dividindo o território do Contestado em quatro grandes municípios, que, posteriormente, desdobraram-se em inúmeros outros, formando o atual quadro físico de Santa Catarina. Devido às facilidades advindas da Estrada de Ferro, a sede provisória do Município de Cruzeiro ficou sendo Limeira. A 20 de agosto de 1919, a sede de Cruzeiro foi transferida de Limeira para Catanduva, que passou à categoria de vila, com o mesmo nome do município, isto é, Vila Cruzeiro. (Prefeitura Municipal de Joaçaba, 2014)

E, 1926, a sede do município passou novamente para o povoado de Limeira, que foi elevado à categoria de vila, com o mesmo nome de Limeira. Com isso, a vila de Cruzeiro (Catanduva) volta à categoria de povoado, por não admitir a lei de então a categoria de vila senão para as sedes de município. E, 1928, a vila de Limeira passou a chamar-se Cruzeiro do Sul e a povoação de Catanduva, então denominada Cruzeiro, passou a denominar-se Catanduva (plural), continuando, porém, o município com o nome de Cruzeiro. Em 1938, a vila de Cruzeiro do Sul foi elevada para categoria de cidade e o município com este mesmo nome. Em 1943, em obediência à legislação federal que proibia a duplicidade de topônimos para cidades e vilas brasileiras, o município e a cidade passaram a denominar-se Joaçaba, palavra que em Tupi-guarani



quer dizer “encruzilhada” ou “cruzeiro” para alguns e “cruz dos índios” para outros. Logo depois a Câmara dos Vereadores modificou o termo para Joaçaba. (Prefeitura Municipal de Joaçaba, 2014)

A colonização de Joaçaba tem como referencial os imigrantes gaúchos de origem italiana e alemã. Eram atraídos pelas terras férteis do Vale do Rio do Peixe e pela madeira de lei que parecia inesgotável. Por volta de 1900, de posse de pequenas colônias de terra, deram os primeiros passos na produção agrícola.

Contudo, a colonização foi travada pelo estado de insegurança provocada pelo caudilhismo. Em 1926 a ordem foi restabelecida e até 1930 surgiram novas correntes migratórias. As rodoviárias eram precárias e a estrada de ferro passava a ter importância decisiva no escoamento da produção e no abastecimento dos colonizadores. (Prefeitura Municipal de Joaçaba, 2014)

Mais tarde começaram a surgir as primeiras indústrias de implementos agrícolas acentuando-se as atividades comerciais e formando-se a base econômica do município que passou a liderar uma região potencialmente produtiva. (Prefeitura Municipal de Joaçaba, 2014)

Figura 1 - Visão Geral de Joaçaba (à direita) década de 50.



Fonte: Prefeitura Municipal de Joaçaba (2018)





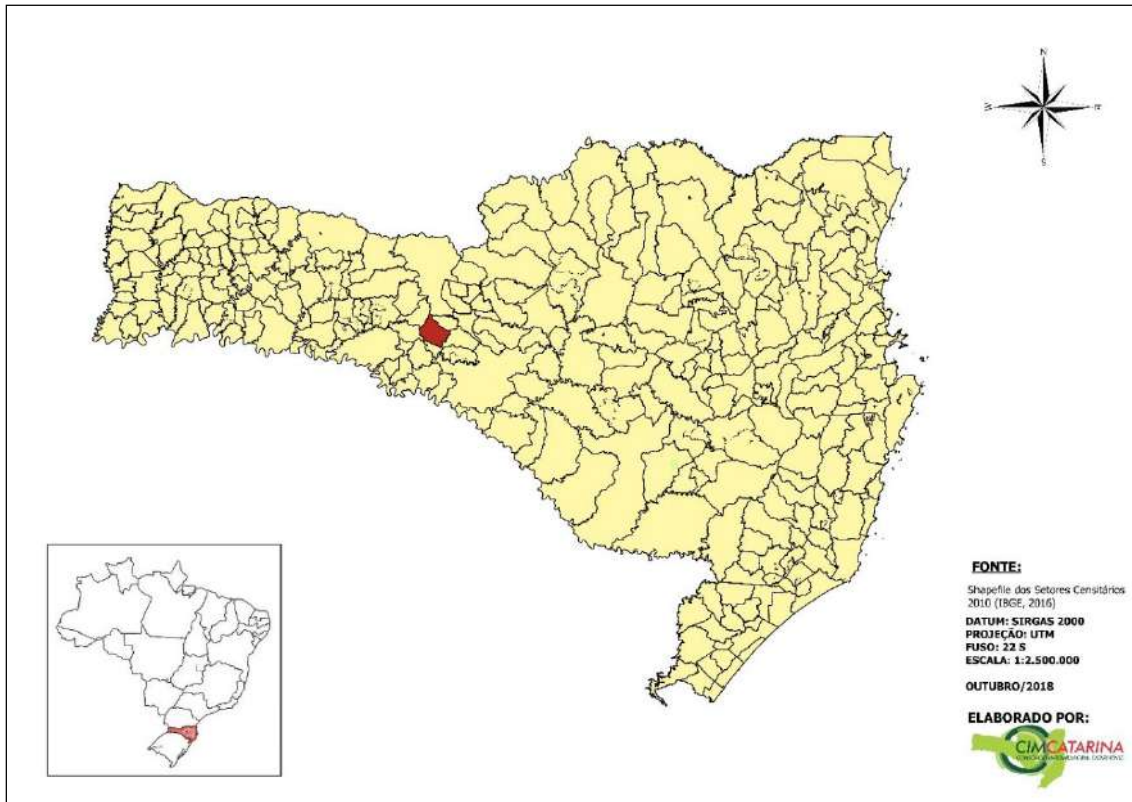
A cidade de Joaçaba, que já teve a sua economia baseada na extração de madeira e no cultivo de erva-mate, atualmente, com um grande e diversificado parque industrial, é considerada a maior cidade do Meio - Oeste e polo econômico da região. (Prefeitura Municipal de Joaçaba, 2014)

## 2 LOCALIZAÇÃO

O município de Joaçaba está inserido no estado de Santa Catarina (Figura 1) pertencente a Mesorregião do Oeste Catarinense, dentro da Microrregião de Joaçaba (Figura 3). Ao Leste faz divisa com os municípios de Luzerna e Herval D'oeste e, ao Oeste, com os municípios de Jaborá e Catanduvras. Ao Norte, a divisa se dá com os municípios de Catanduvras e Água Doce. Ao Sul, com os municípios de Lacerdópolis e Ouro. De acordo com o IBGE o município possui uma área total de 242,110 km<sup>2</sup> (IBGE, 2017), e população estimada de 29.827 habitantes, (IBGE, 2018). A área do perímetro urbano da cidade é de 42,03 km<sup>2</sup>, conforme a lei, conforme a Lei Municipal nº 4558 de 19 de dezembro de 2014. Em relação ao turismo o município faz parte do roteiro Vale do Contestado.

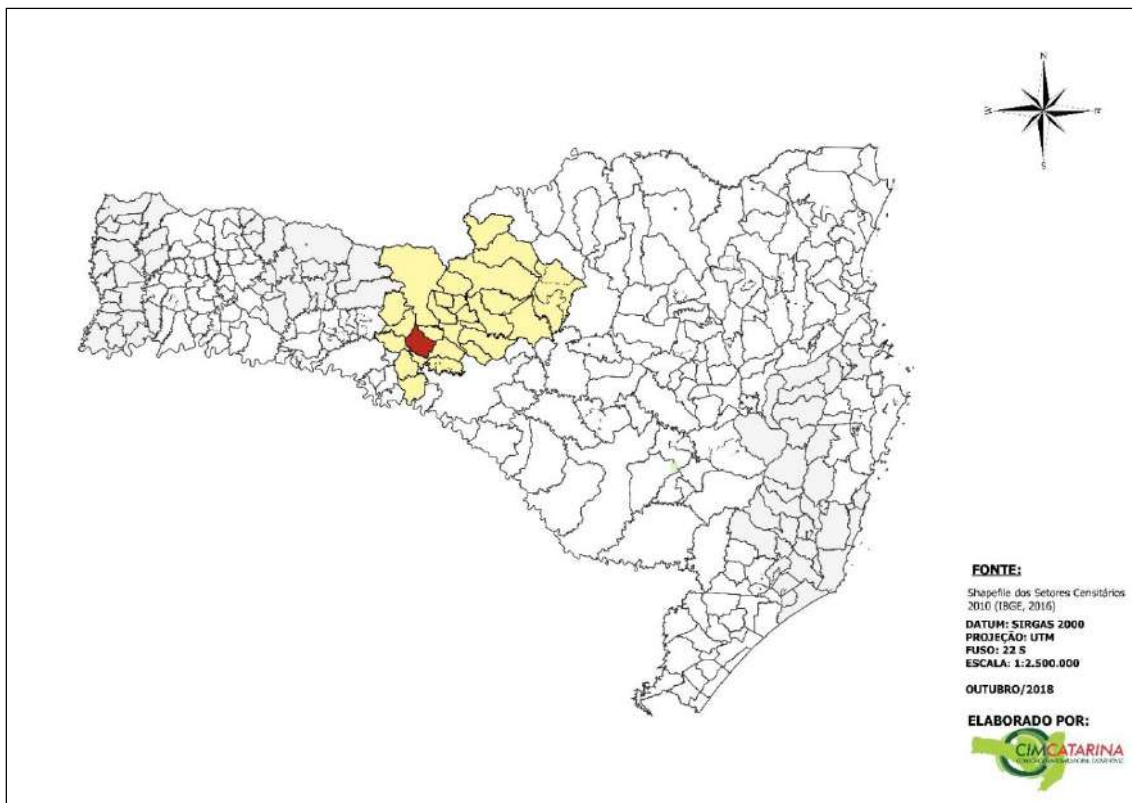


Figura 2 - Mapa de inserção do Município de Joaçaba no Estado de Santa Catarina.



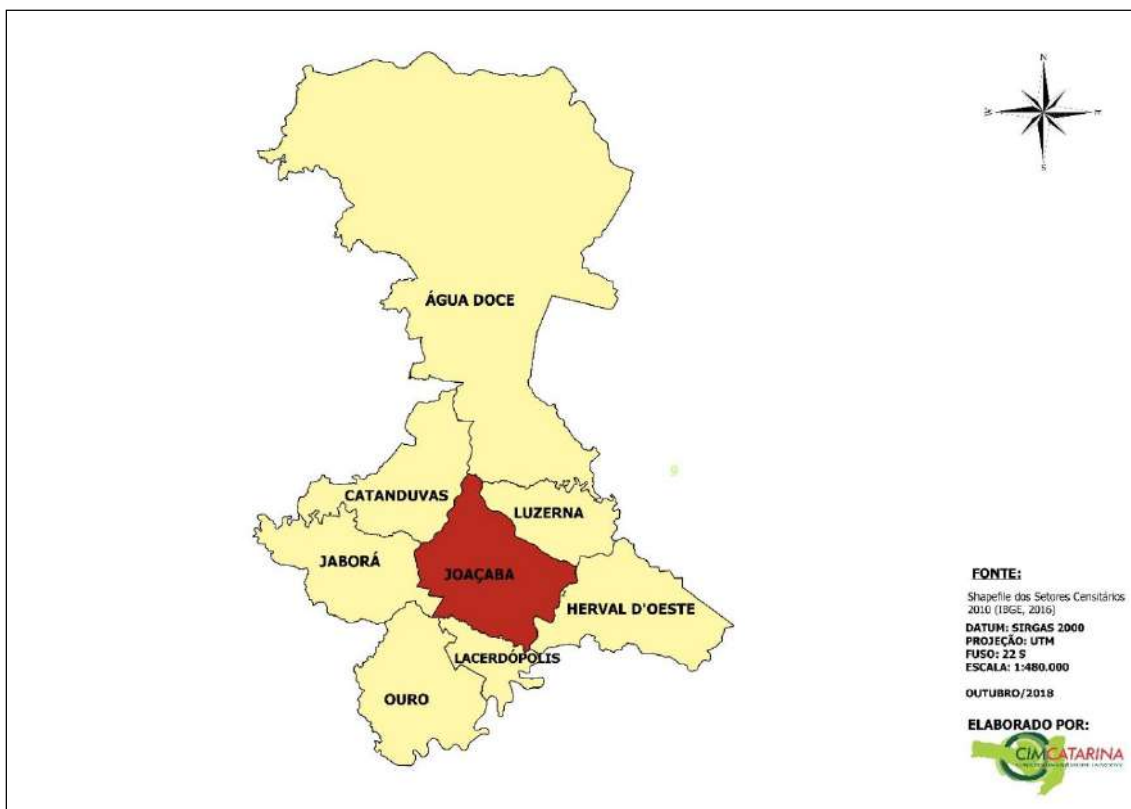
Fontes: IBGE (2018); CIMCATARINA (2018)

Figura 3 - Mapa de inserção do Município de Joaçaba na Microrregião de Joaçaba.



Fontes: IBGE (2018); CIMCATARINA (2018)

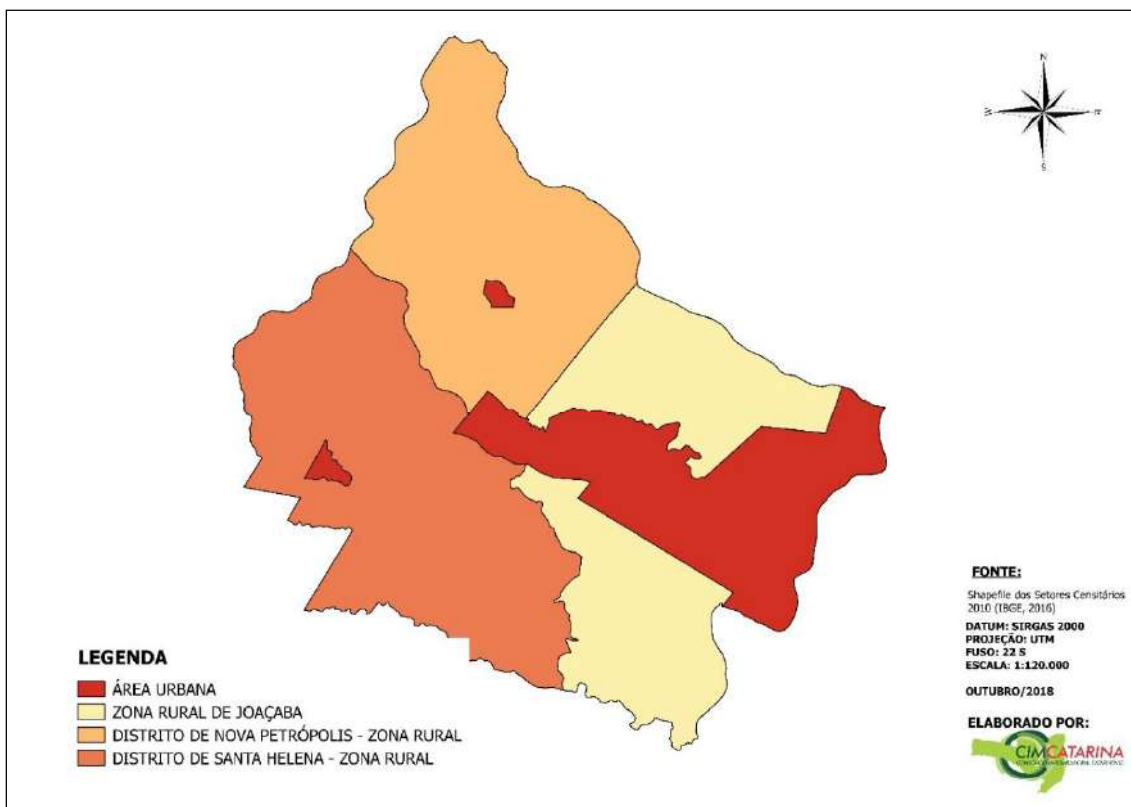
Figura 4 - Município de Joaçaba e municípios limítrofes.



Fontes: IBGE (2018); CIMCATARINA (2018)

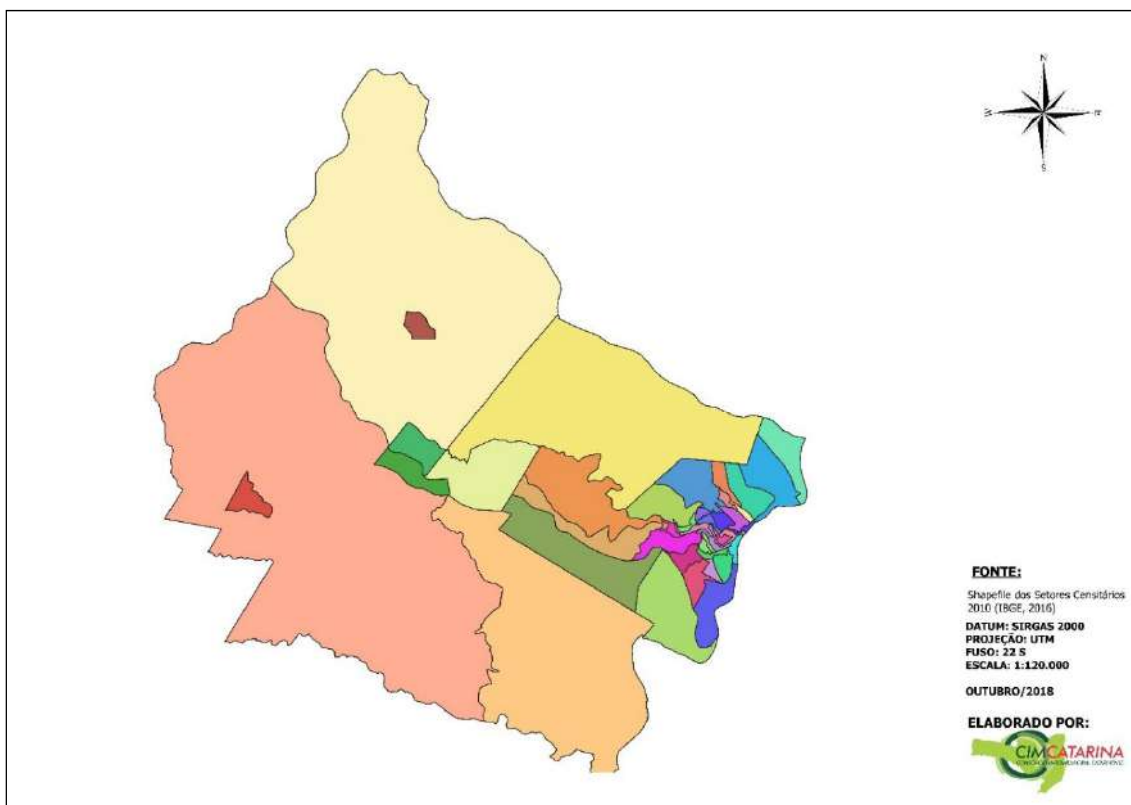
O município de Joaçaba possui dois distritos, Nova Petrópolis e Santa Helena (Figura 5), além de área pertencente a sede. Joaçaba não possui divisão oficial de bairros, sendo assim serão apresentadas as regiões censitárias, utilizadas pelo IBGE no censo demográfico de 2010, para levantamento de informações. Em Joaçaba encontramos 41 regiões censitárias, conforme a Figura 6.

Figura 5 - Mapa de divisão territorial do Município de Joaçaba.



Fontes: IBGE (2018); CIMCATARINA (2018)

Figura 6 - Mapa divisão censitária do Município de Joaçaba.



Fontes: IBGE (2018); CIMCATARINA (2018)

### **3 AMBIENTE FÍSICO-TERRITORIAL**

#### **3.1 Condicionantes Físico-Naturais**

As condicionantes físico-naturais são analisadas para compreender as condições ambientais da área em estudo, as quais limitam ou oportunizam sua urbanização, visualizando um diagnóstico da situação atual e das possibilidades futuras. Serão averiguados os atributos físico-naturais do município de Joaçaba, sendo eles aqueles naturalmente existentes ou criados pela ação humana no território, além disso, serão observadas as condicionantes legais pertinentes.

##### **3.1.1 Hidrografia**

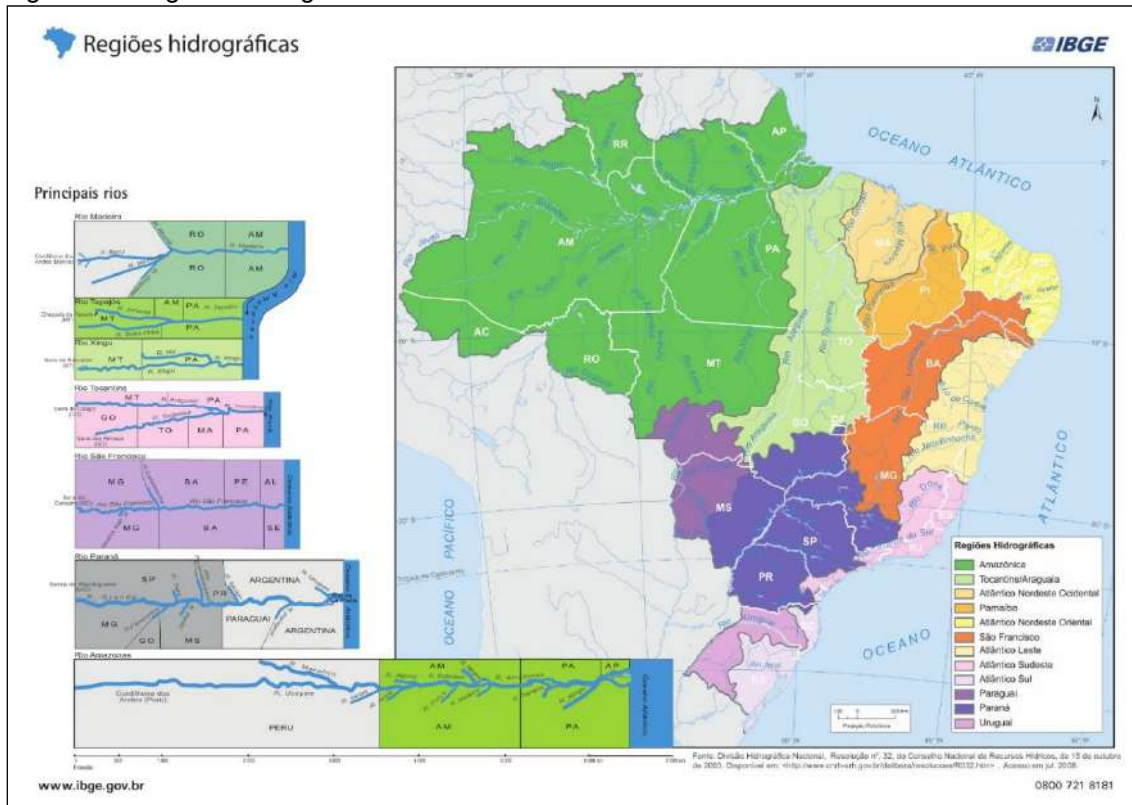
O estudo da hidrografia tem como objetivo identificar os principais corpos d'água e áreas inundáveis. Sendo a hidrografia uma forte condicionante da ocupação urbana, pois restringe as áreas a serem parceladas. No contraponto, apresenta-se como uma potencialidade para o desenvolvimento urbano e econômico do município, pois serve para o abastecimento urbano, industrial e agropastoril, podendo ser explorado turisticamente e ainda utilizado para a navegação.

##### **3.1.1.1 Bacia Hidrográfica e Hidrografia Principal**

O Brasil está dividido em 12 bacias hidrográficas, segundo Divisão Hidrográfica Nacional, Resolução nº. 32, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, de 15 de outubro de 2003. O município de Joaçaba está inserido na bacia do Rio Uruguai. Ambas as informações podem ser verificadas nas duas próximas figuras.

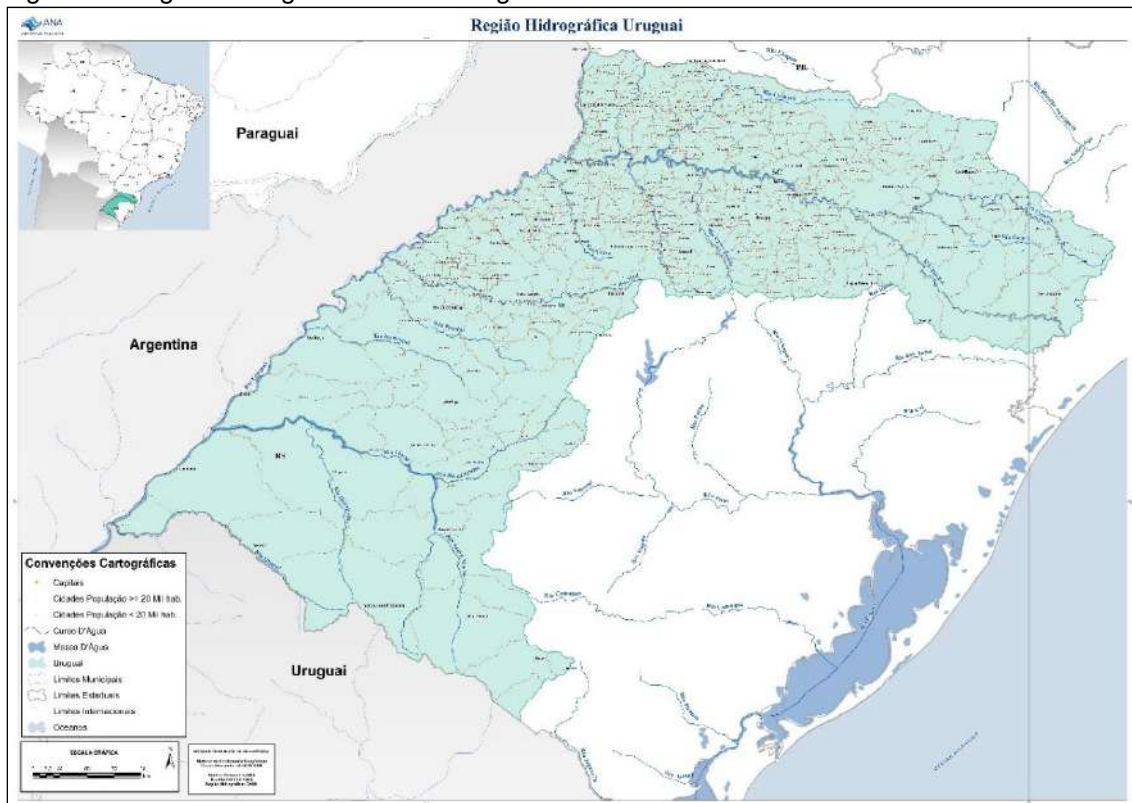


Figura 7 – Regiões Hidrográficas do Brasil.



Fonte: IBGE (2003)

Figura 8 - Região Hidrográfica do Rio Uruguai.



Fonte: ANA (2018)

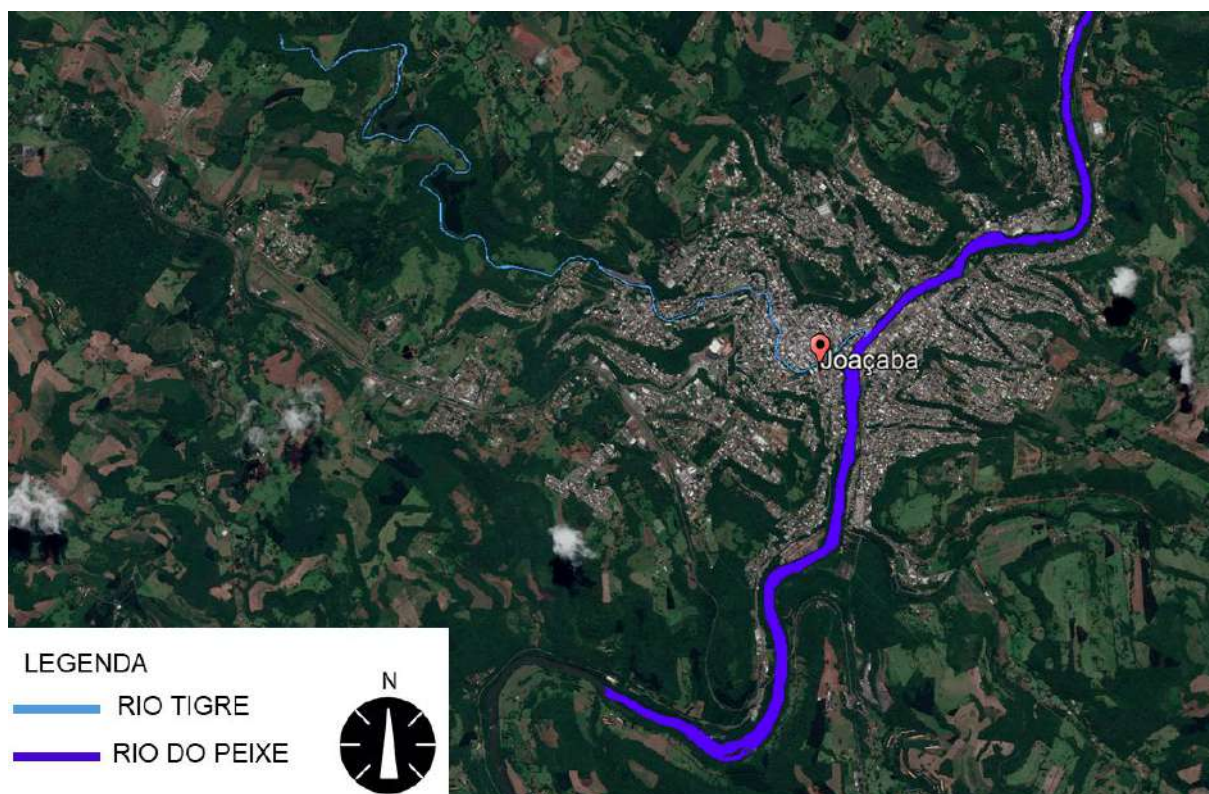


A Bacia do Rio do Peixe é contribuinte da Bacia do Rio Uruguai, integrante da Bacia do Rio da Prata, o qual tem sua foz no Oceano Atlântico (ANA, 2005). Em Santa Catarina, a Bacia do Rio do Peixe localiza-se no Meio-Oeste, percorrendo o estado de norte a sul, desembocando no Rio Uruguai no município de Marcelino Ramos/RS.

As regiões hidrográficas do estado estão divididas em acordo com o Decreto nº 10.949 de 09 de novembro de 1998, do Estado de Santa Catarina, com intuito de facilitar a administração das bacias hidrográficas existentes no estado e melhorar a gestão e manejo das mesmas. A Bacia do Rio do Peixe pertence à RH 3 - Vale do Rio do Peixe.

O segundo principal curso d'água de Joaçaba é o rio Tigre (Figura 9), que pertence aos afluentes do rio do peixe, por sua vez contribuinte do Rio Uruguai. A Bacia Hidrográfica do rio do Tigre possui uma área total de 86,34km<sup>2</sup>. A nascente do rio principal, o Rio do Tigre, encontra-se na Comunidade de Águas Claras, na extremidade norte do município, e a desembocadura ocorre no Rio do Peixe, na área central de Joaçaba, após um percurso de 29,6 km de extensão.

Figura 9 - Hidrografia principal de Joaçaba, Rio Tigre e Rio do Peixe.



Fonte: Google Earth (2018)

### **3.1.1.2 Divisores de água**

Divisores de águas se definem como uma linha imaginária separadoras das águas pluviais. Normalmente entende-se por linha de cumeada, isto é, linha divisora formada por altas montanhas, com suas grandes cristas, as quais desempenham o papel de divisor de águas. O município de Joaçaba está inserido na bacia hidrográfica do Rio do Peixe, cujo a divisão de águas é formada por meio da constituição do vale que rodeiam o mesmo.

### **3.1.1.3 Nascentes (Trechos drenantes)**

As nascentes ao correspondem ao local onde se inicia um curso de água, seja ela de grande ou pequeno porte, se formam quando o aquífero atinge a superfície, jorrando água armazenada no subsolo para a superfície. Também são conhecidas como olho d'água, mina d'água, fio d'água, cabeceira e fonte. A instalação de qualquer atividade nas áreas com existência de nascentes deverá respeitar as condicionantes existentes Código Florestal Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

Segundo os dados informados no Diagnóstico Socioambiental de Joaçaba (Alto Uruguai, 2018), resultam na identificação e confirmação de 137 nascentes, sendo, 131 no perímetro urbano, além disso, conforme informação da ANA (2005), no distrito de Santa Helena existem duas nascentes e, no distrito de Nova Petrópolis, quatro.

### **3.1.1.4 Fontes hidrominerais**

Através de consulta ao material da Agência Nacional de Mineração (ANM), constatou-se a existências de água mineral para engarrafamento, dentro da abrangência territorial de Joaçaba. Sendo as informações referentes até outubro de 2018.

Com relação aos recursos hídricos subterrâneos no município de Joaçaba, a indicação dos poços tubulares cadastrados no SIAGAS – Sistema de Informações de Águas Subterrâneas, mostrou 50 registros até mês de outubro de 2018.

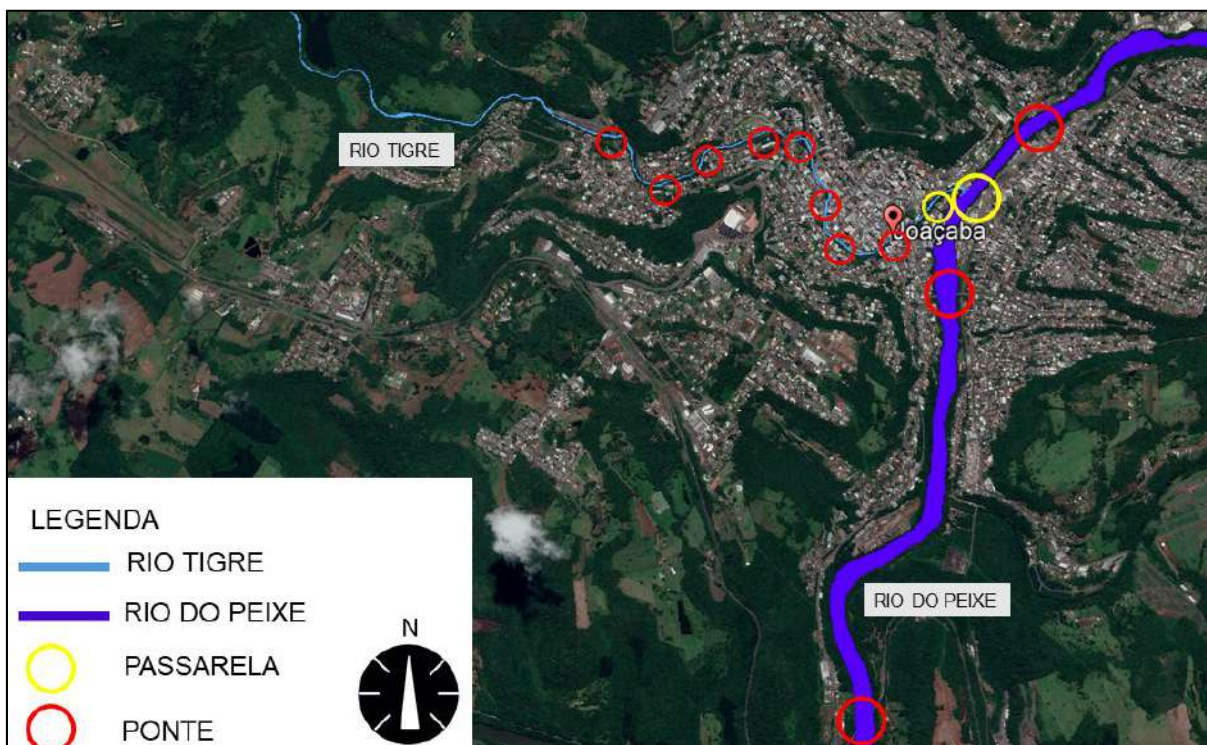




### 3.1.1.5 Navegabilidade dos Cursos D'água

A navegabilidade nos cursos d'água do município de Joaçaba, é comprometida devido a vários fatores, em especial, pelos principais rios do município apresentarem impedimentos, tais como pontes e passarelas. Na figura a seguir temos o levantamento de todas as pontes e passarelas existentes, nos Rios do Peixe e Rio Tigre.

Figura 10 - Levantamento de pontes e passarelas sobre os Rio do Peixe e Rio Tigre.

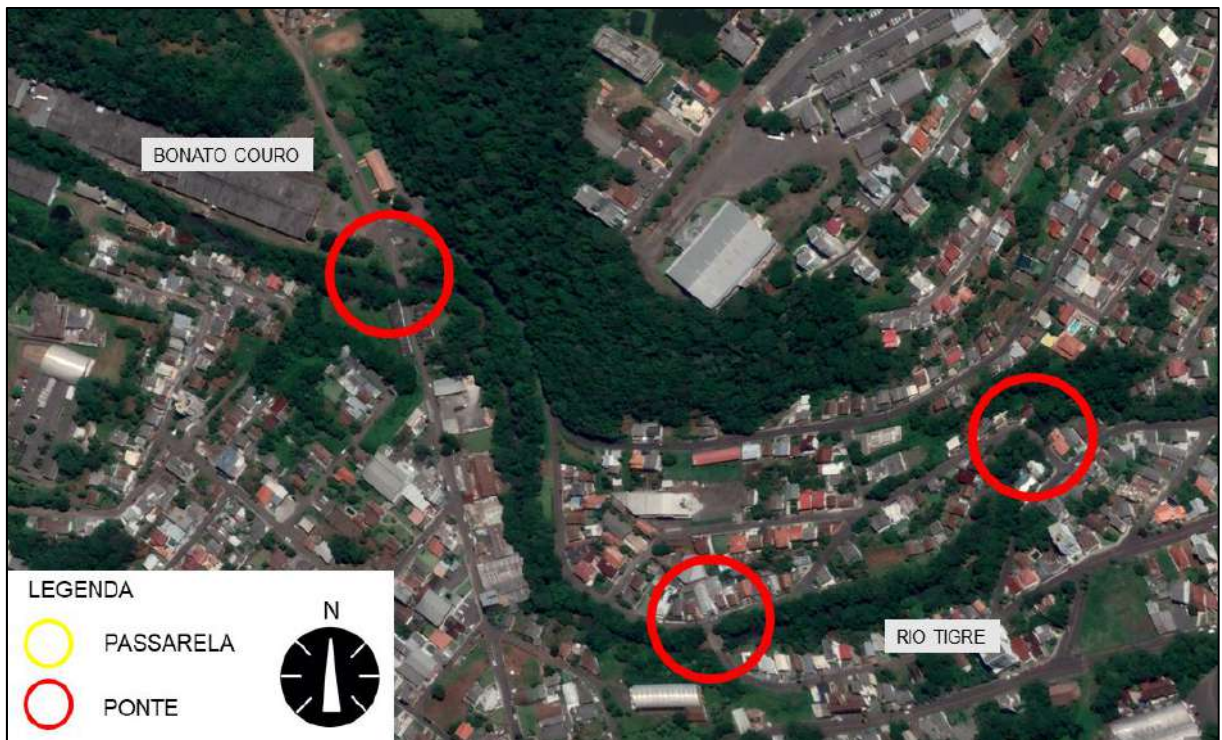


Fontes: Google Earth (2018); CIMCATARINA (2018)

O Rio Tigre, torna-se inavegável em seu trecho urbano, devido a existência de pontes edificadas sobre ele. Na Figura 11, próxima a empresa Bonato Couro, situam-se as primeiras três pontes sobre o trecho urbano do Rio Tigre, o qual segue para o sentido o Parque Municipal de Joaçaba – Ivan Oreste Bonato, conforme a Figura 12, sendo encontradas mais duas pontes, já seguindo para o sentido da Prefeitura Municipal de Joaçaba, na Figura 13, nos deparamos com mais duas pontes e uma passarela pedonal, além disso, podemos observar o encontro entre o Rio do Peixe e seu afluente Rio Tigre. Ao analisarmos as figuras citadas anteriormente, nota-se, que o Rio Tigre possui aproximadamente oito pontes e uma passarela em seu trecho urbano, sendo todas estas impeditivos a navegação do leito deste rio.

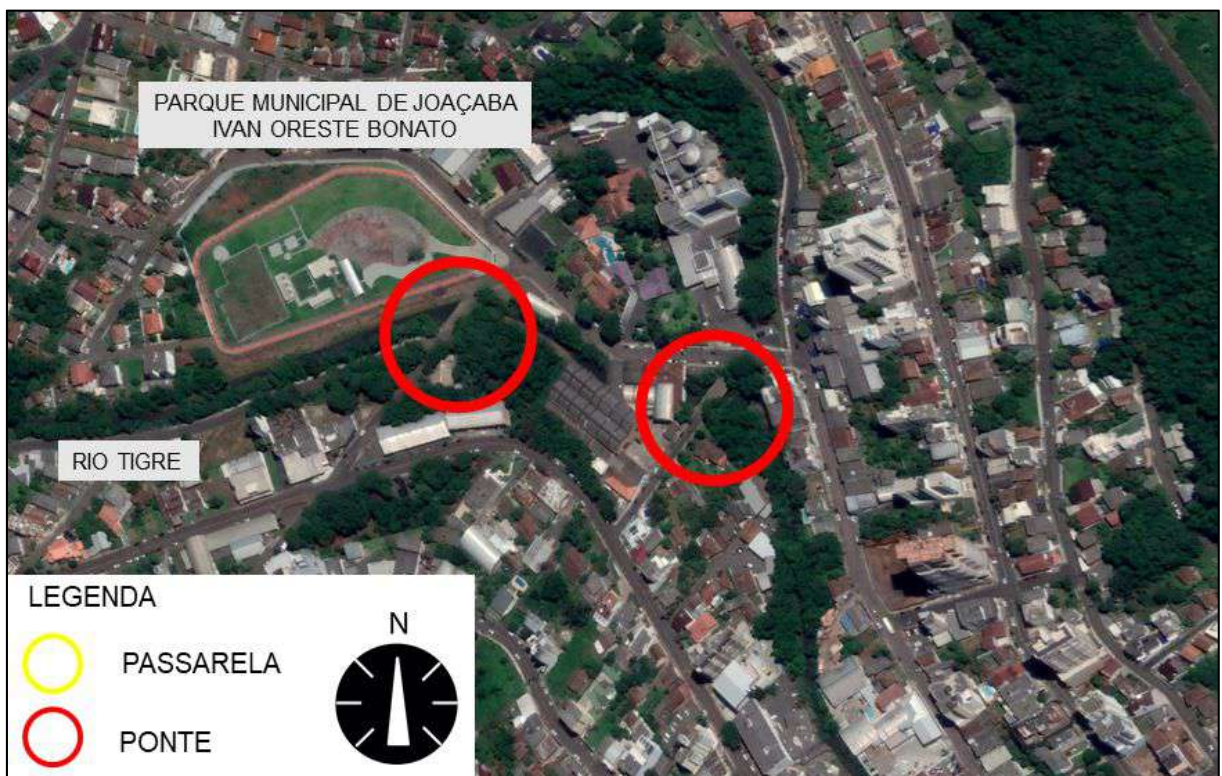


Figura 11 - Levantamento de pontes sobre o Rio Tigre.



Fontes: Google Earth (2018); CIMCATARINA (2018)

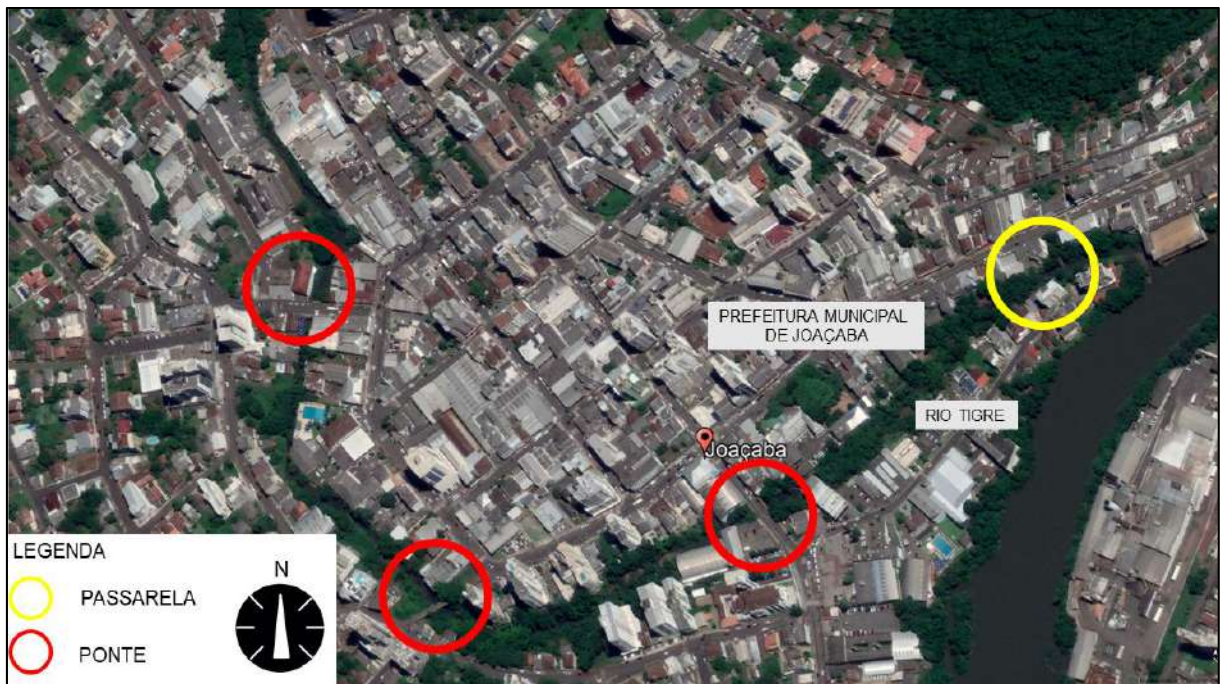
Figura 12 - Levantamento de pontes sobre o Rio Tigre.



Fontes: Google Earth (2018); CIMCATARINA (2018)



Figura 13 - Levantamento de pontes e passarelas sobre o Rio Tigre.

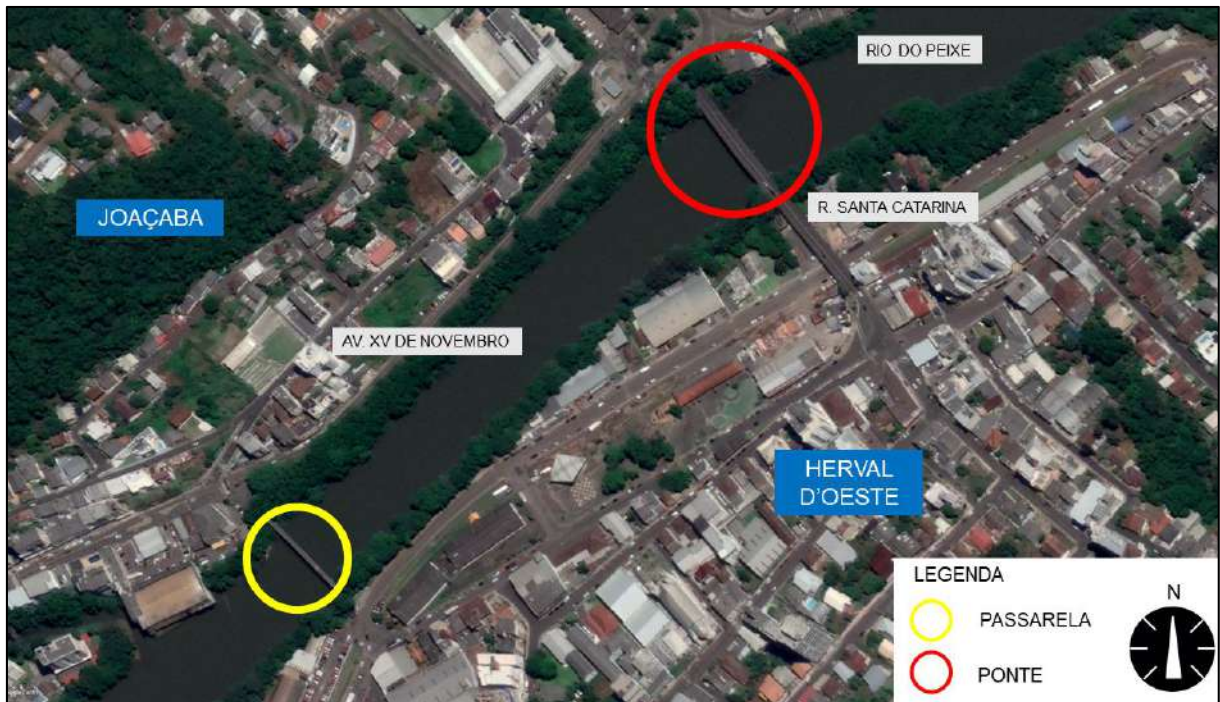


Fontes: Google Earth (2018); CIMCATARINA (2018)

No Rio do Peixe encontramos três pontes e uma passarela, conforme demonstradas nas Figura 14 a Figura 16, onde podemos visualizar a divisão territorial dos municípios de Joaçaba e Herval d'Oeste.

A Figura 14 apresenta uma ponte, inserida na Rua Santa Catarina, sendo a primeira ponte entre os dois municípios, de quem vem do sentido do município de Luzerna, pela Avenida Caetano Natal Branco. Na mesma figura, encontramos também uma passarela, para travessia pedonal entre as cidades. Sendo a ponte e a passarela, condicionantes impeditivas para navegação no Rio do Peixe neste trecho.

Figura 14 - Levantamento de pontes e passarelas sobre o Rio do Peixe, entre os municípios de Joaçaba e Herval d'Oeste.



Fontes: Google Earth (2018); CIMCATARINA (2018)

Na segunda ponte encontramos (Figura 15), na Rua Presidente Castelo Branco, também elo entre os dois municípios, esta ponte fica localizada próxima a Avenida Santa Terezinha. Além da ponte podemos visualizar pequenas ilhas próximas da mesma, as quais constituem impedimentos para a navegação neste trecho do rio.



Figura 15 – Ponte sobre o Rio do Peixe, entre os municípios de Joaçaba e Herval d'Oeste.

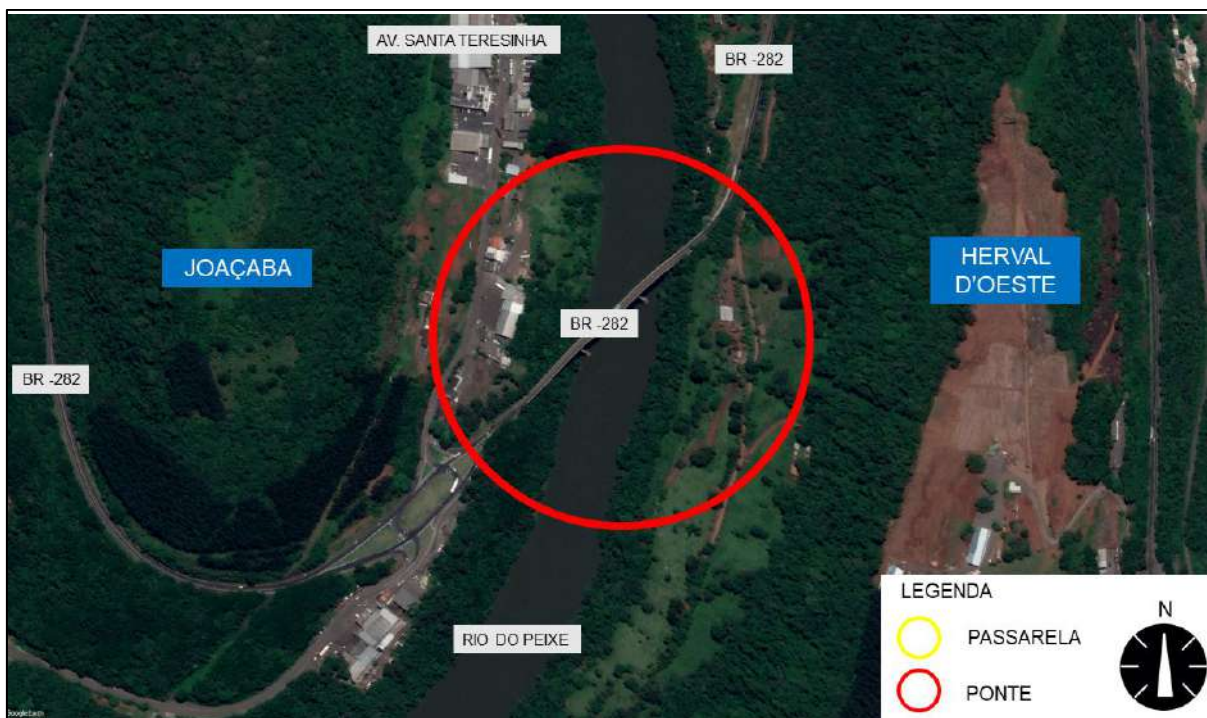


Fontes: Google Earth (2018); CIMCATARINA (2018)

Na terceira ponte, apresentada na Figura 16, localizada na BR-282, observamos a ponte com maior extensão entre os dois municípios, nesta podemos considerar a navegação de algumas embarcações sobre seu trecho, devido a mesma apresentar uma altura maior com relação as demais pontes existentes sobre o rio do Peixe, no município de Joaçaba.



Figura 16 - Ponte sobre o Rio do Peixe, entre os municípios de Joaçaba e Herval d'Oeste



Fontes: Google Earth (2018); CIMCATARINA (2018)

Assim, conclui-se que atualmente, a navegabilidade em Joaçaba, é inexistente e inviável, devido a hidrografia do município, suas características naturais e as advindas pela necessidade de desenvolvimento urbano. Somente se eximindo desta relação a ponte existente na BR-282.

### 3.1.1.6 Áreas de enchentes e áreas inundáveis

Em relação ao levantamento de áreas suscetíveis a riscos inundações, os dados foram coletados do mapeamento de áreas de risco realizado pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM), no ano de 2014.

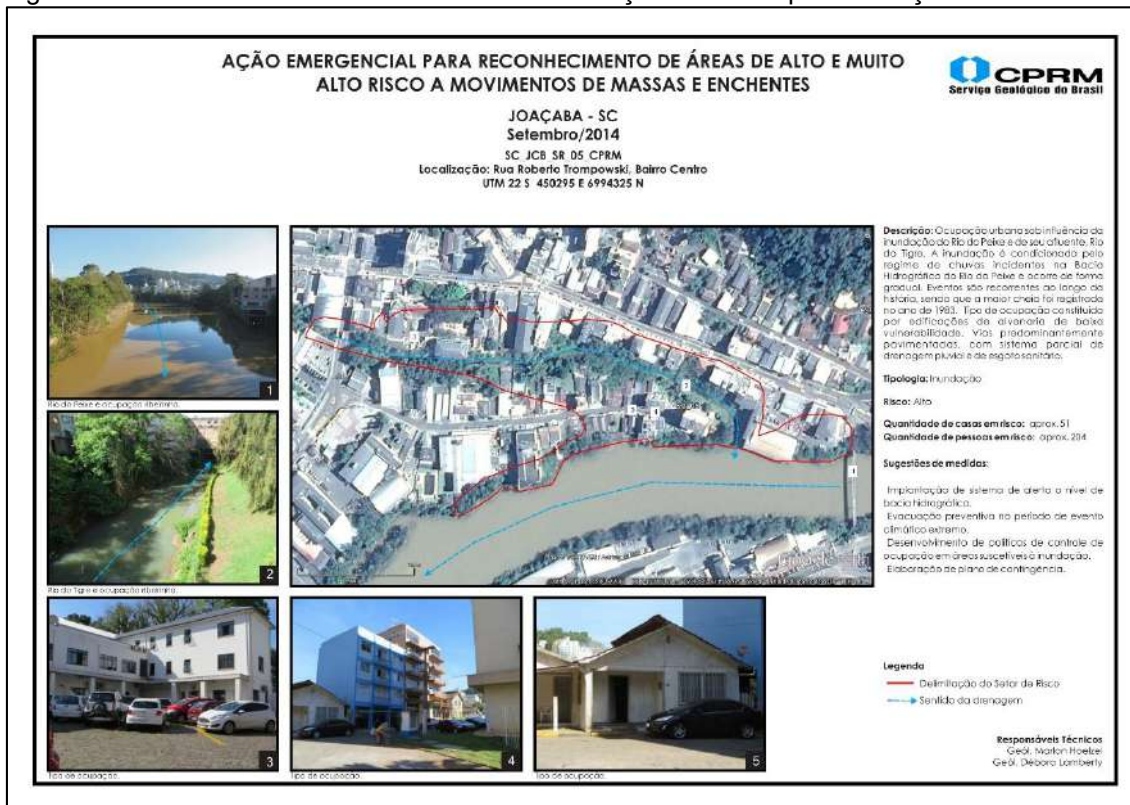
Segundo o CPRM (2014) na história de Joaçaba, ocorreram diversos eventos de cheia do Rio do Peixe, sendo que a cheia histórica foi registrada em 1983. O último evento pluviométrico crítico foi em junho de 2014, ocasião em que foram registrados diversos casos de escorregamentos e inundações pelos rios do Peixe e Tigre.

Das áreas mapeadas pelo CRPM em 2014, três são referentes a riscos de inundações, os quais serão apresentados a seguir, onde encontraremos a localização detalhada das áreas levantadas, recomendações de medidas protetivas para estas



localidades, tipo de risco e quantitativo de pessoas e residências atingidas, pelo risco identificado, conforme nas Figura 17 a Figura 19 que constituem este levantamento.

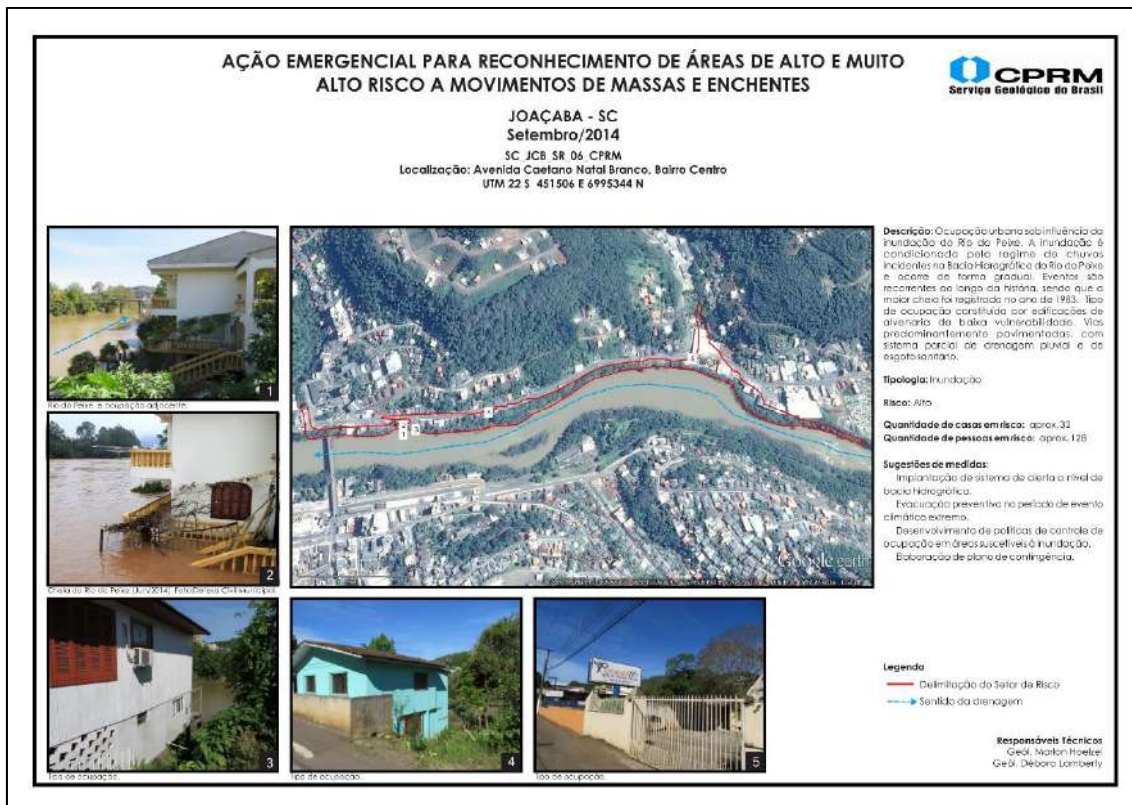
Figura 17 - Levantamento das áreas de risco inundação no Município de Joaçaba.



Fonte: CPRM (2016)

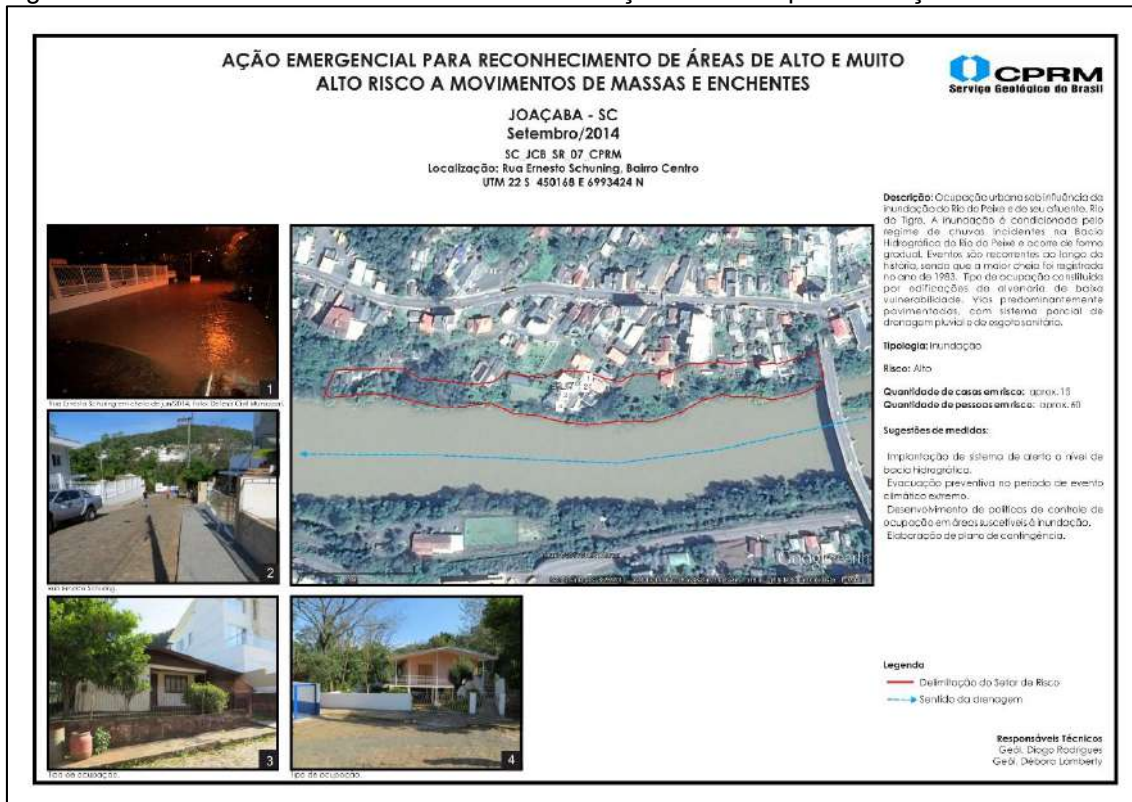


Figura 18- Levantamento das áreas de risco inundação no Município de Joaçaba.



Fonte: CPRM (2016)

Figura 19 - Levantamento das áreas de risco inundação no Município de Joaçaba.



Fonte: CPRM (2016)

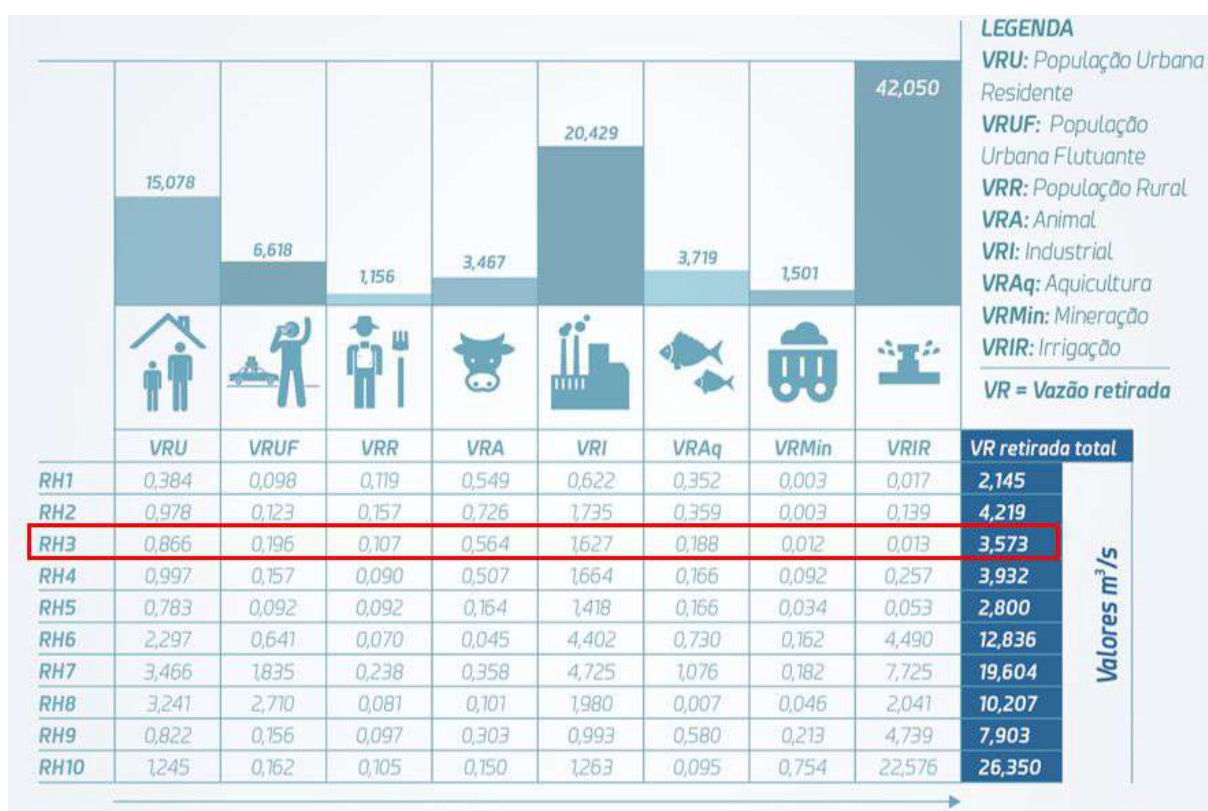




### 3.1.1.7 Uso atual das águas

Para compreensão do consumo dos recursos hídricos utilizamos os dados do Plano Estadual de Recursos Hídricos de Santa Catarina, o qual apresenta uma relação por setores de consumo, destacando a região bacia hidrográfica do Vale do Rio de Peixe, o qual o Município de Joaçaba pertencente. Constatamos que o maior consumo é para uso industrial. O consumo da população urbana residente fica em segundo lugar e em terceiro lugar para a produção rural.

Figura 20 - Uso das águas na Região de Vale do Rio de Peixe.



Fonte: Plano Estadual de Recursos Hídricos de Santa Catarina (2018)

### 3.1.2 Geomorfologia

A geomorfologia é uma condicionante para o planejamento territorial urbano de um Município, trata-se do estudo das formas da Terra e de toda a dinâmica estrutural a ela relacionada. É um importante instrumento para compressão da realidade, pois determina as áreas propícias para a ocupação urbana e condiciona a tipologia da malha urbana a ser adotada.



A área de estudo está inserida no Domínio Morfoestrutural das Bacias e Coberturas Sedimentares - Bacia do Paraná. As formas de relevo foram esculpidas em rochas vulcânicas-efusivas básicas e ácidas de idade jurássicas/cretácicas referentes ao evento de intenso vulcanismo fissural que constituem a Formação Serra Geral (basaltos, diabásios, riolitos, riadacitos e dacitos). (ALTO URUGUAI, 2018)

O relevo regional traduz-se por um amplo planalto mostrando feições geomorfológicas distintas, com áreas intensamente dissecadas onde a rede de drenagem, via de regra controlada pelas estruturas geológicas, promove uma dissecação diferencial intercalada por superfícies aplanadas desnudadas por vezes retocadas e degradadas. (ALTO URUGUAI, 2018)

Do ponto de vista morfodinâmico, todas as categorias de relevo e/ou dissecação se apresentam instáveis quando sofrem intervenções sem a utilização de técnicas adequadas. Essa instabilidade aumenta, em geral, nos relevos mais dissecados e movimentados, principalmente quando ocorre a remoção da vegetação e a exposição dos solos. (ALTO URUGUAI, 2018)

Duas Unidades Geomorfológicas principais, pertencentes à Região Geomorfológica Planalto das Araucárias, integram os relevos planálticos da área do estudo em questão. São elas: Unidade Planalto Dissecado do Rio Iguaçu/Rio Uruguai e Planalto dos Campos Gerais. (ALTO URUGUAI, 2018)

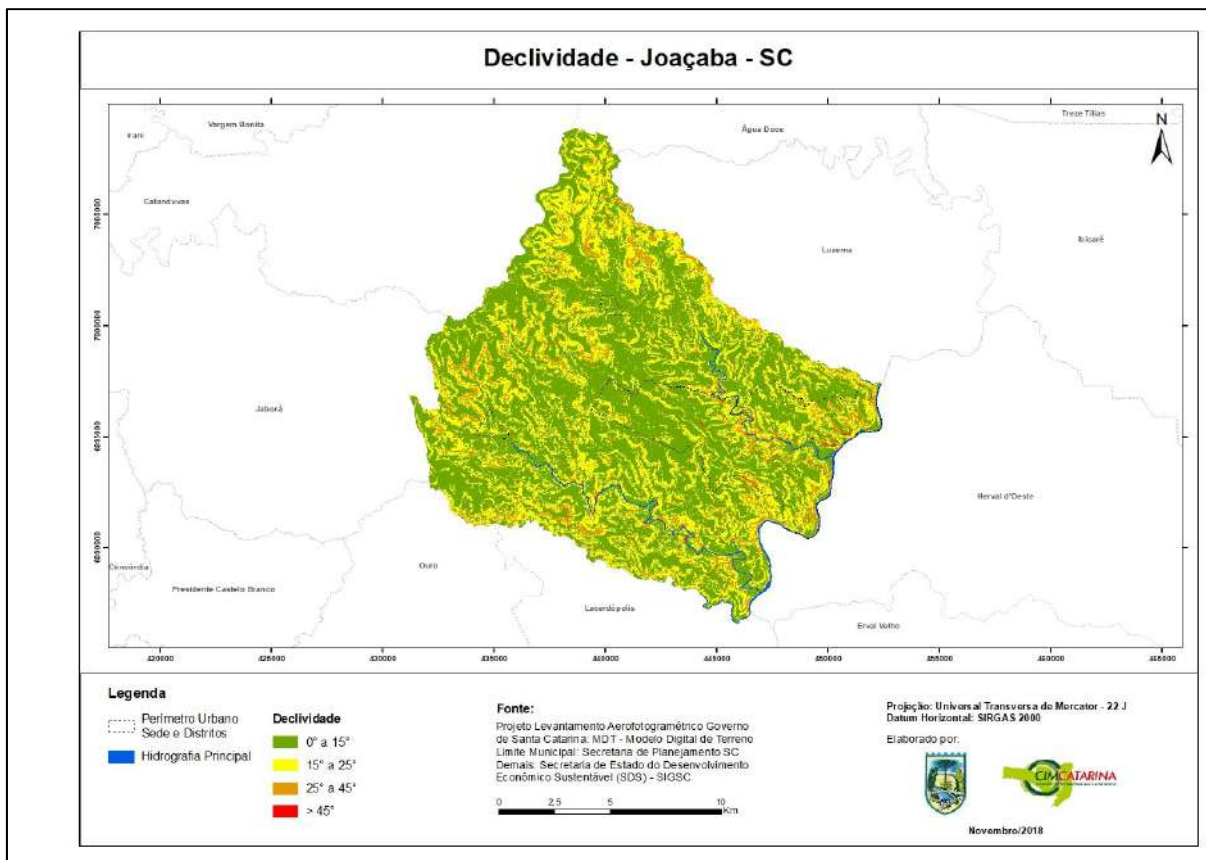
### 3.1.2.1 Declividade

Por intermédio do mapa de declividade apresentado na Figura 21, podemos observar a constituição da geomorfológica do Município de Joaçaba, verificando a constituição de morros, montanhas e demais formações geológicas, tendo assim uma explanação geral das declividades. Podemos notar a inexistência de tabuleiros e chapadas.

Observamos ainda, que maior parte do município está inserido em áreas com declividade menor que 15°, nas áreas entorno do Rio do Peixe encontramos declividades entre 15° a 25° e também de 25° e 45°. Já os locais com inclinações superiores a 45° são encontradas pontualmente, principalmente ao centro e ao sul de Joaçaba.



Figura 21 - Mapa de declividade do município de Joaçaba.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

Através do mapa de declividade, podemos definir quais são as áreas de preservação, definidas pela Lei Federal 12.651/12, a qual indica que terras com declividade igual ou maior que 45° devem ser preservadas, dado que áreas íngremes não podem ser urbanizadas, devido a riscos geológicos. Encontramos na Lei Federal nº 6.766/79, que trata dos parcelamentos do solo para fins urbanos, impedimento para parcelamentos e ou ocupações de locais com declividades maiores ou iguais a 30%, visando garantir a segurança das ocupações urbanas.

Analisando o mapa e a tabela a seguir, percebemos que apenas 0,14% da área territorial não é apropriada para ocupação urbana, tais áreas devem ser consideradas como zonas de proteção ambiental de forma que seja coibido a ocupação das mesmas para fins urbanos. Já em casos de ocupação de áreas superiores a 45°, recomenda-se a retirada das mesmas do local e recuperação efetiva da área.

Tabela 1 - Áreas e porcentagem referentes as declividades.

Inclinação	Área (Ha)	Porcentagem %
0° - 15°	14623,5499	60,56%
15° - 25°	7540,136529	31,23%
25° - 45°	1949,662546	8,07%
>45°	33,052586	0,14%
Total	24146,40156	100,00%

Fonte: CIMCATARINA (2018)

### 3.1.2.2 Hipsometria

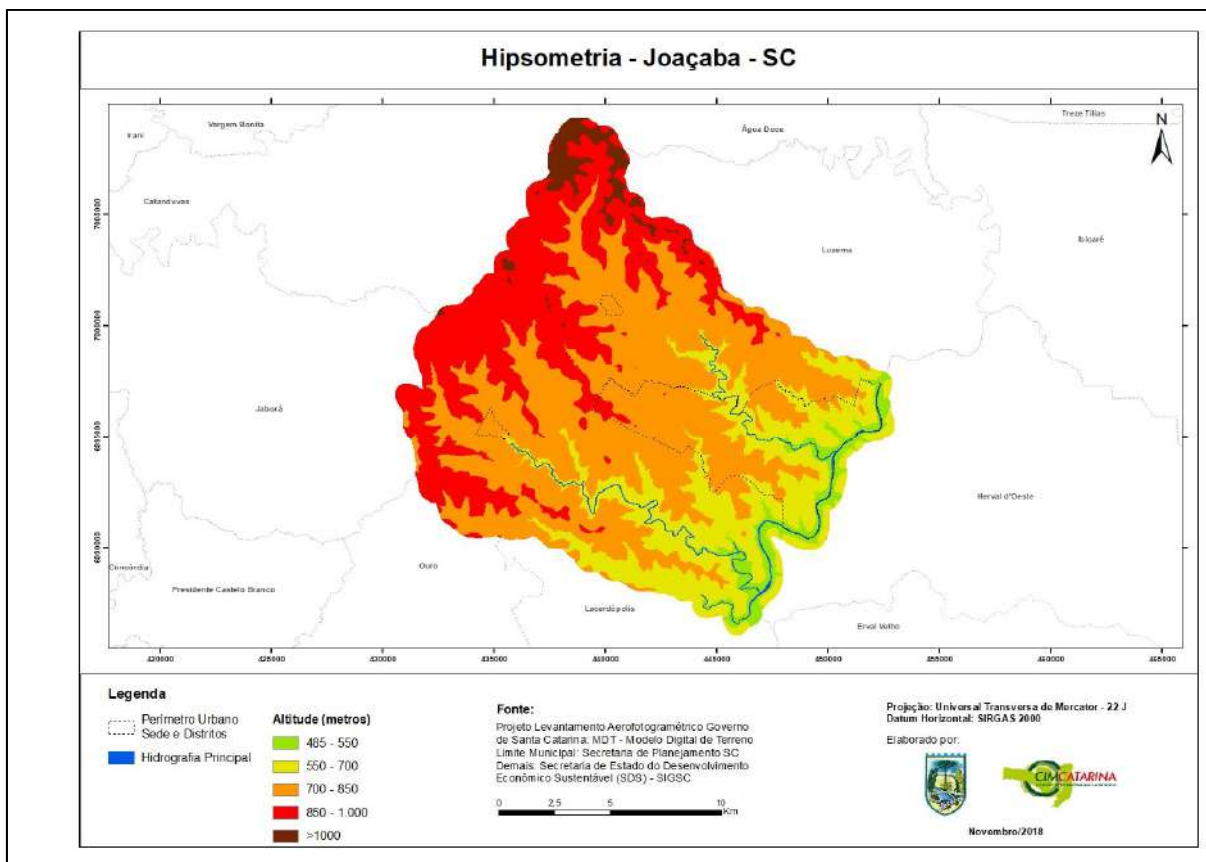
A hipsometria é a representação das elevações de uma determinada área através das cores, as quais possuem uma equivalência com a topografia demonstrada. No planejamento urbano, o cartograma de hipsometria auxilia na definição das áreas passíveis para instalação de novos loteamentos, verificação de zonas que demandam zoneamento especiais, determinação de tipologias construtivas que visem melhor conforto ambiental as edificações futuramente instaladas, além disso, são necessários para análises dos sistemas como abastecimento, tratamento e coleta de esgoto e drenagem pluvial, dentre outros sistemas relacionadas a infraestrutura urbana.

Os locais que apresentam tonalidades mais escuras são equivalentes aos pontos mais altos de Joaçaba. Nota-se, que dentro da área de abrangência do município encontramos uma diferença de altitude aproximada de 515m, sendo os pontos mais altos ao norte, com altitudes maiores que 1.000m, já os pontos mais baixos estão locados ao leste, próximos ao Rio do Peixe, com altitude de mínima de 485 m, conforme apresentadas na Figura 22.

Esta diferença de altitude fez com que as ocupações urbanas se concentrassem entorno dos principais cursos d'água, os quais estão locadas nos pontos com menor altitude, além de ser a principal condicionante da malha urbana do município consolidada.



Figura 22 - Mapa de hipsometria do município de Joaçaba.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

### 3.1.3 Geologia

O estudo da geologia do município é fundamental do desenvolvimento urbano, pois determina as áreas que possuem estabilidade suficiente para suportar edificações e as áreas que são geologicamente instáveis e sujeitas a erosão e ou deslizamentos. Além do mais, ela determina o potencial econômico de extração mineral e a fertilidade do solo do município.

#### 3.1.3.1 Constituição Geológica

A litologia ocorrente no município de Joaçaba pertence à Formação Serra Geral, caracterizada por rochas vulcânicas de composição predominantemente básica com teores de sílica oscilando entre 45% e 52%. Essa característica designa a rocha como basalto. (ALTO URUGUAI, 2018)



A unidade Serra Geral é uma das maiores manifestações vulcânicas episódicas de caráter básico já registradas; apresentam uma espessura total de até 2.000 m de basalto sobre os sedimentos da Bacia do Paraná, sendo principalmente representadas por derrames de natureza básica e subordinadamente por rochas ácidas. Também ocorreu significativa atividade ígnea intrusiva (representada por sills e diques) associada. Encontra-se em contato concordante e abrupto com os arenitos eólicos subjacentes da Formação Botucatu. É comum, nas porções mais basais da sequência vulcânica, a presença de intertraps deste arenito em meio aos derrames de lava, cuja origem parece estar relacionada a um intervalo de quiescência do vulcanismo. (ALTO URUGUAI, 2018) apud (REIS *et al.*, 2014).

Inserido no contexto estratigráfico da Bacia do Paraná, a rocha ocorrente nos limites físicos da área territorial do município, assim como em todo seu entorno, é vulcânica e pertencente à formação Serra Geral. A referida formação geológica é constituída predominantemente por rochas ácidas, intermediárias e básicas. No município de Joaçaba ocorrem os basaltos situados em uma sequência inferior neste contexto estratigráfico. Separados por critérios geoquímicos e estratiformes. Na área mapeada encontram-se diferentes fácies de basaltos como representantes da Formação Serra Geral: basalto denso ou maciço; basaltos amigdaloidais; basalto vesicular; e brecha basáltica (ALTO URUGUAI, 2016).

### 3.1.3.2 Jazidas Minerais

Jazidas minerais são a concentração local de uma ou mais substâncias minerais, que preferencialmente possuam valor econômico, na superfície ou no interior da crosta terrestre, são sempre associadas a concentração de minerais, podendo se referir também a fósseis como carvão e petróleo.

Para o levantamento dos minérios existentes em Joaçaba, utilizaremos os dados da Agência Nacional de Mineração (ANM), o qual indica as áreas de processos de mineração, por meio das informações disponibilizadas em seu site, as quais são atualizadas diariamente.

Segundo a ANM, todas as informações são disponibilizadas no SIGMINE pelo DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral), pelos órgãos públicos são oficiais e atualizadas conforme a periodicidade disponibilizada por cada instituição,



sendo que, pelo fato da base do DNPM ser dinâmica, os dados dos processos minerários são atualizados diariamente às 24h.

Encontramos no município dois pontos com registro de minério de basalto, um minério de diabásio e um ponto com água mineral para engarrafamento. Sendo um ponto de basalto com o ponto de diabásio, pertencentes a uma cascalheira inserida dentro do perímetro urbano do município.

### 3.1.3.3 Riscos Geológicos

Risco geológico segundo Ayala Carcedo (1987) pode ser definido como "todo processo, situação ou evento no meio geológico, de origem natural, induzida ou mista, que pode gerar um dano econômico ou social para alguma comunidade, e em cuja previsão, prevenção ou correção há de se empregar critérios geológicos".

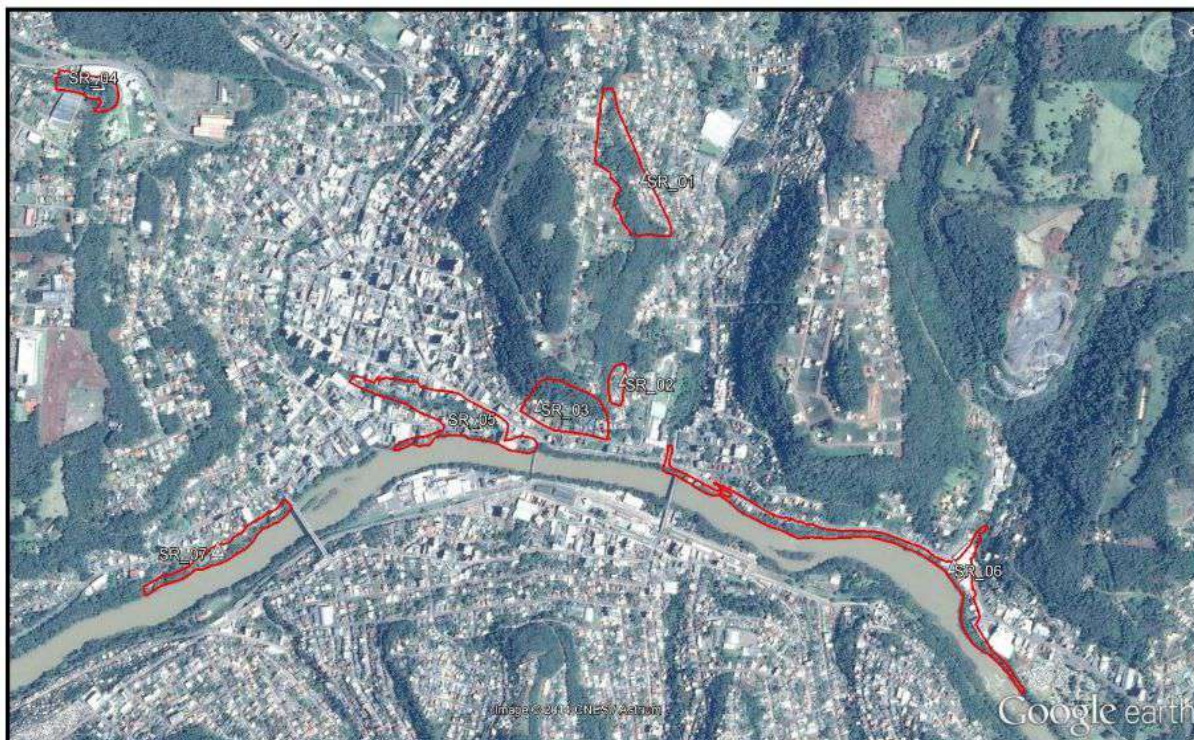
Em relação ao levantamento de áreas suscetíveis a riscos geológicos, os dados foram coletados do mapeamento de áreas de risco realizado pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM), no ano de 2014.

Segundo o material elaborado pelo CPRM (2014), O município de Joaçaba/SC está inserido no domínio de rochas vulcânicas da Formação Serra Geral, Cretáceo da Bacia do Paraná. Em contato com essas rochas vulcânicas, encontram-se depósitos quaternários aluviais relacionados ao Rio do Peixe. A região caracteriza-se por solos residuais areno-argilosos com presença de blocos e por solos coluvionais resultado dos processos de movimentação de massa das regiões de altas declividades.

Foram encontrados 07 setores com riscos no município de Joaçaba entre de áreas de alto e muito alto risco a movimentos de massas e enchentes, segundo o CRPM (2014), as quais estão mapeadas na Figura 23, onde encontraram um total de 201 casas em áreas de risco, com 804 pessoas atingidas.



Figura 23 - Levantamento de áreas de alto e muito alto risco a movimentos de massas e enchentes, no Município de Joaçaba, realizado pelo CRPM.

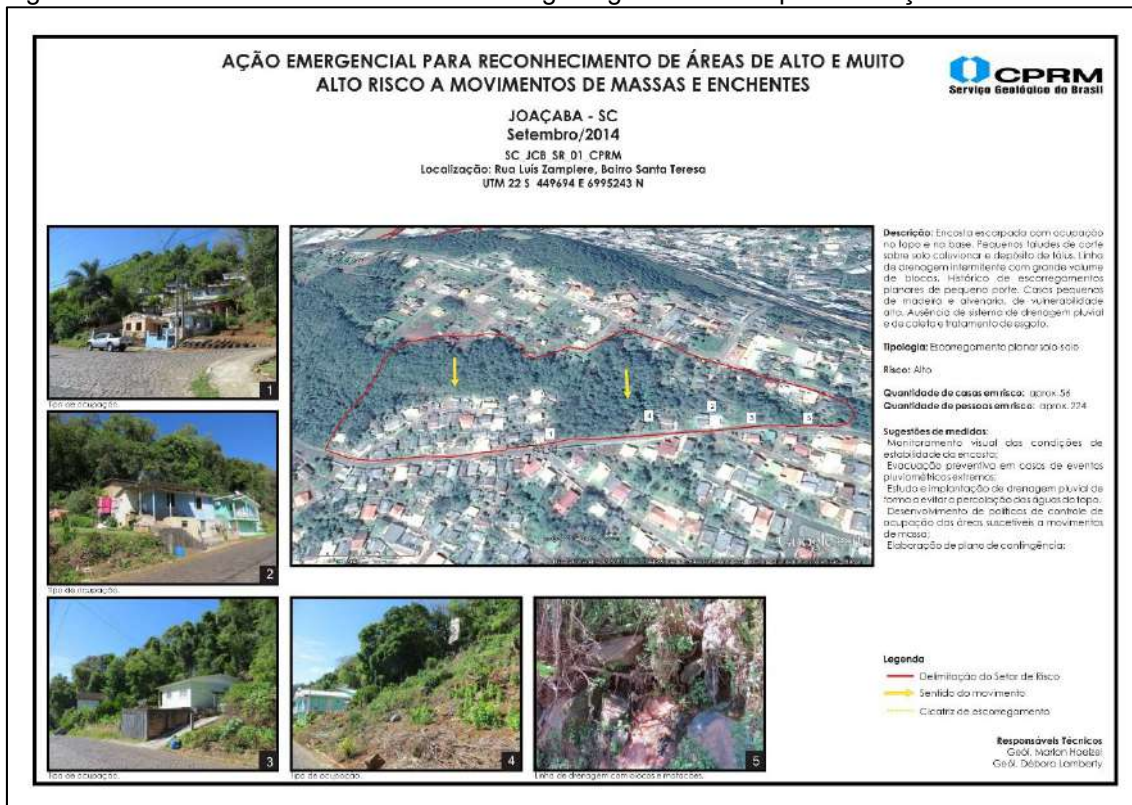


Fonte: CRPM (2016)

Das áreas mapeadas pelo CRPM, quatro são referentes a riscos geológicos de deslizamentos em vertentes declivosas, os quais serão apresentados a seguir, onde encontraremos a localização detalhada das áreas levantadas, recomendações de medidas protetivas para estas localidades, tipo de risco e quantitativo de pessoas e residências atingidas, pelo risco identificado, conforme nas Figura 24 a Figura 27, que constituem este levantamento.



Figura 24 - Levantamento das áreas de risco geológico no Município de Joaçaba.



Fonte: CPRM (2016)

Figura 25 - Levantamento das áreas de risco geológico no Município de Joaçaba.



Fonte: CPRM (2016)



Figura 26 - Levantamento das áreas de risco geológico no Município de Joaçaba.



Fonte: CPRM (2016)

Figura 27 - Levantamento das áreas de risco geológico no Município de Joaçaba.



Fonte: CPRM (2016)

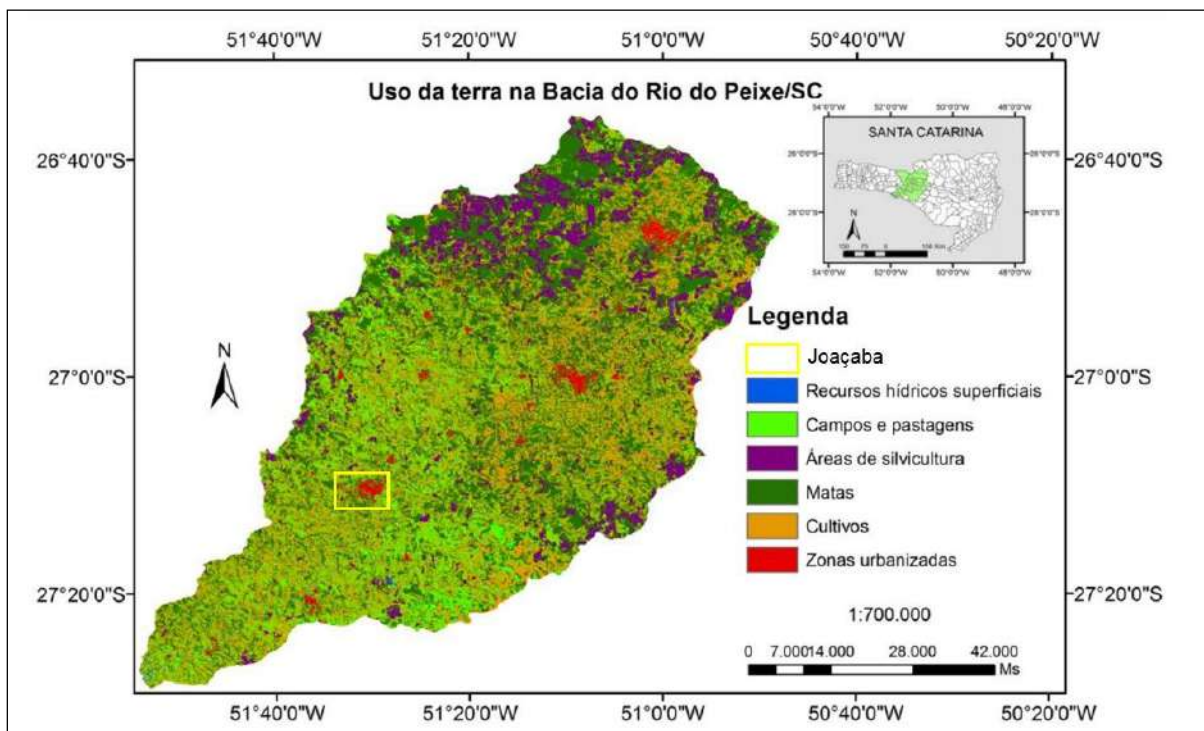


### 3.1.4 Cobertura Vegetal

A composição da cobertura vegetal indica as áreas mais favoráveis para ocupações urbanas e agropastoris, além disso, determina os locais que devem ser recuperados e preservados. Para a identificação aproximada da cobertura vegetal do município de Joaçaba, utilizaremos como base a cobertura vegetal existente na bacia do Rio do Peixe, a qual o município faz parte, conforme mapeado na Figura 28 descrita a composição por Lopes et al. (201-) a seguir:

O mapeamento do uso da terra permite a compreensão dos principais padrões de ocupação da área, possibilitando da mesma forma localizar fontes potenciais, pontuais ou difusas, de poluição dos recursos hídricos. Com base em levantamento supervisionado com controle de campo de imagens LandSat TM5 de 2008 a BRP apresenta: 39,3% de áreas ocupadas por florestas nativas; 30,5% por solo exposto, 10,7% por cultivos diversos; 9,2% de pastagens; 8,5% de reflorestamento; 0,9% por áreas urbanas. (apud Lopes,2013)

Figura 28 - Uso da terra na Bacia do Rio do Peixe, SC.



Fonte: Lopes et al. (201-); Adaptado por CIMCATARINA (2018)

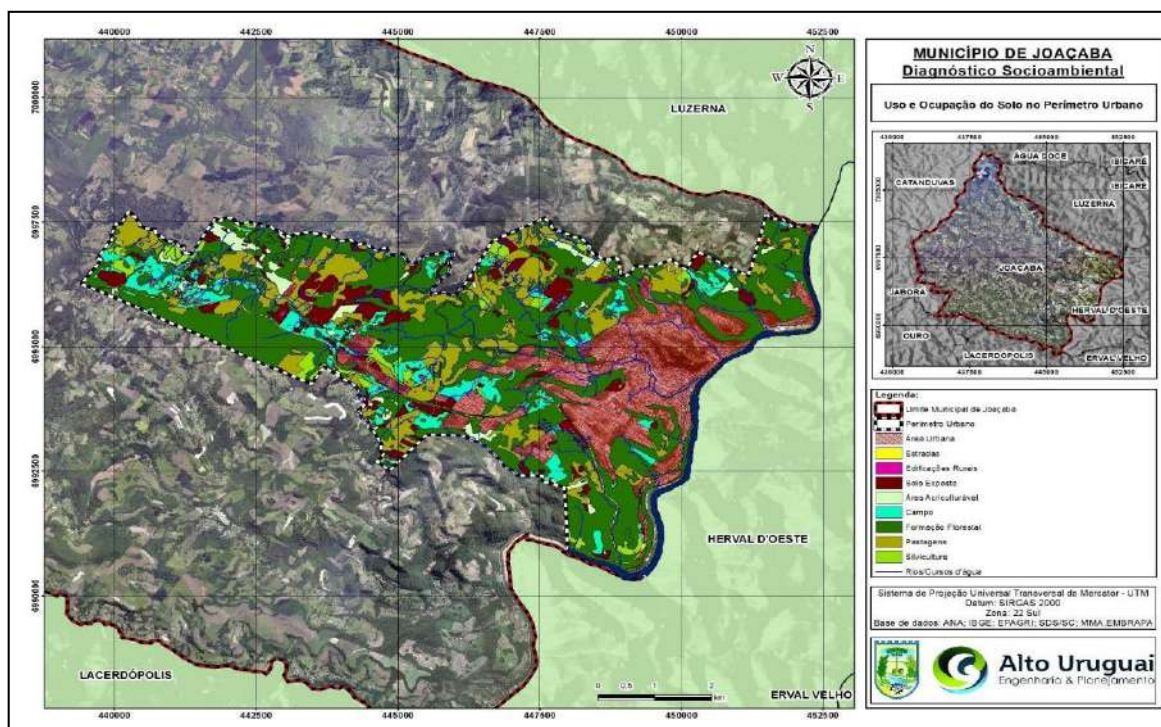
Em Joaçaba, conforme apontado Figura 28, encontramos grandes porções de áreas verde, localizadas em torno das áreas urbanizadas, as quais a preservação e manutenção são essenciais para o equilíbrio no uso do solo e manutenção da vida.



Para a classificação do solo no perímetro urbano de Joaçaba foram utilizadas o mapeamento de uso e ocupação do solo elaborado pelo município no ano de 2013 e as informações referentes às áreas de preservação permanente e nascentes, as quais foram utilizadas para elaboração do Diagnóstico Socioambiental de Joaçaba (2018).

Segundo a Alto Uruguai (2018), a utilização do solo foi dividida oito classes, sendo elas: Área Urbana (23,14%); Edificações Rurais (0,32%); Solo Exposto (6,54%); Área Agriculturável (2,42%); Campo (7,51%); Formação Florestal (42,52%); Pastagens (14,73%) e Silvicultura (2,82%). Para a classificação do solo no Distrito de Santa Helena, o total da utilização do solo foi dividida seis classes, sendo elas: Área Urbana (12,93%); Solo Exposto (3,68%); Área Agriculturável (6,86%); Campo (33,82%); Formação Florestal (30,78%) e Silvicultura (11,93%). Para a classificação do solo no Distrito de Nova Petrópolis, o total da utilização do solo foi dividida cinco classes, sendo elas: Área Urbana (28,69%); Solo Exposto (10,28%); Área Agriculturável (12,00%); Campo (27,43%); Formação Florestal (21,60%). A espacialização das informações está contida nas figuras a seguir.

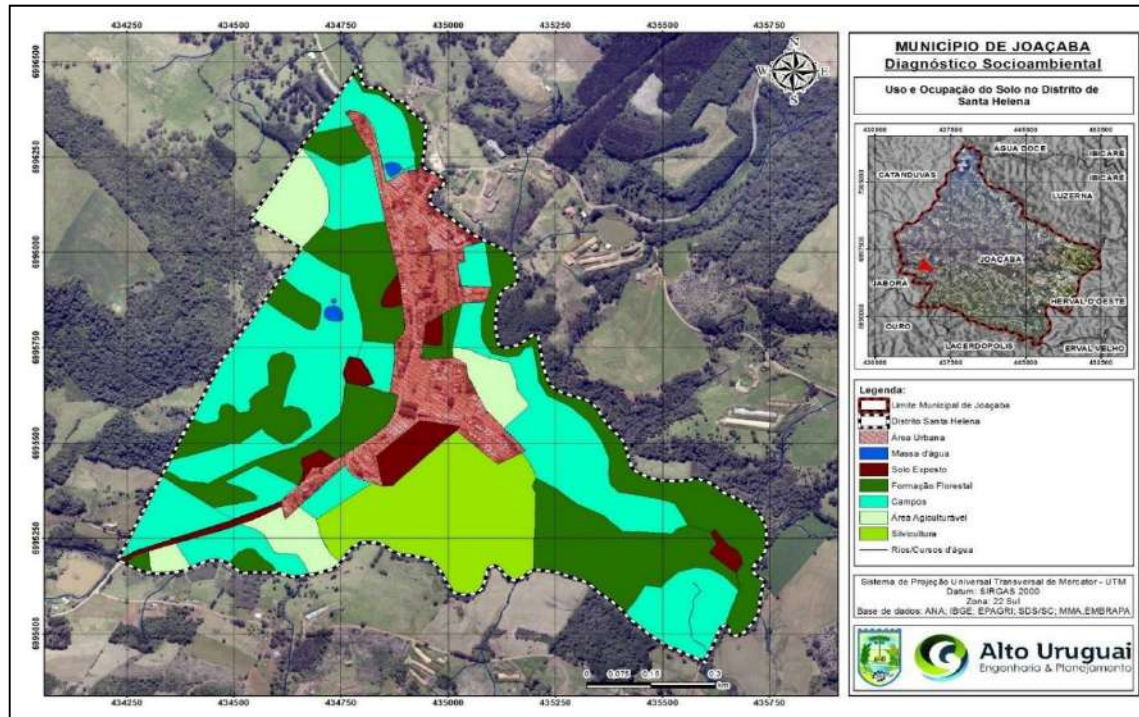
Figura 29 - Uso e ocupação do solo no Perímetro Urbano de Joaçaba



Fonte: ALTO URUGUAI (2018) apud Joaçaba (2013)

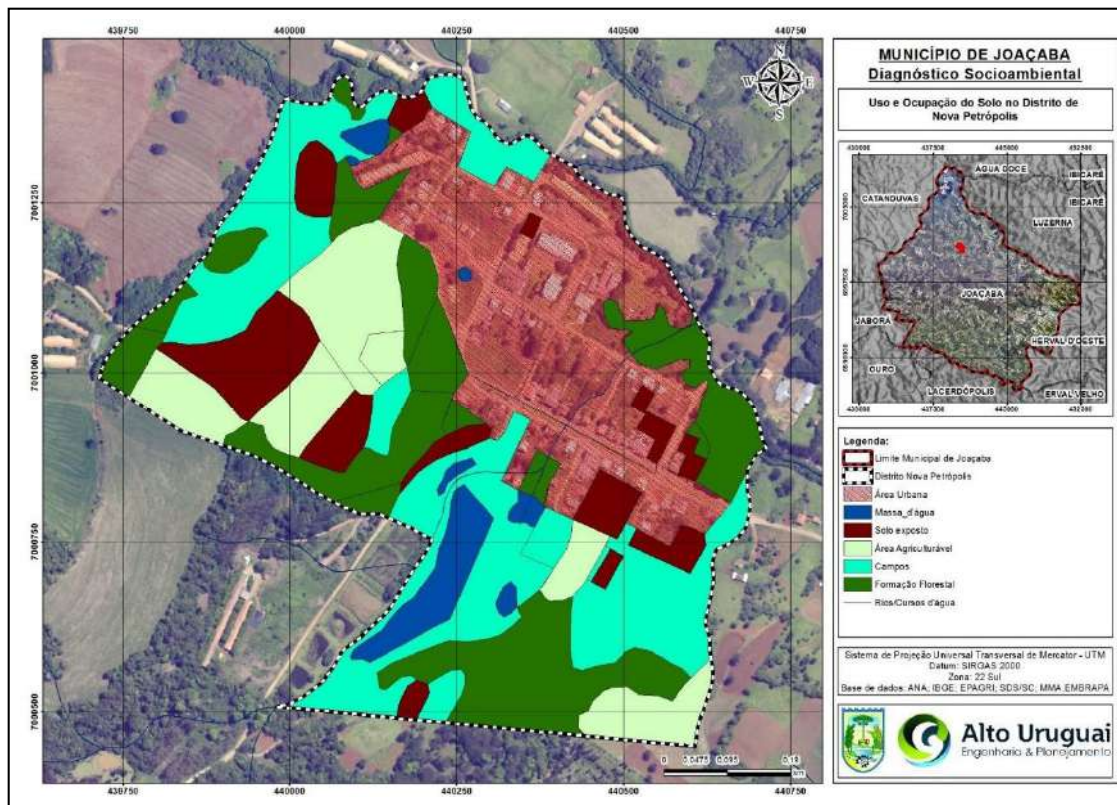


Figura 30 - Uso e ocupação do solo no distrito de Santa Helena.



Fonte: ALTO URUGUAI (2018) apud Joaçaba (2013)

Figura 31 - Uso e ocupação do solo no distrito de Nova Petrópolis.



Fonte: ALTO URUGUAI (2018) apud Joaçaba (2013)



### 3.1.5 Fauna

De cada dez vertebrados que constam da lista de ameaçados de extinção, sete estão na Mata Atlântica. Mesma proporção das aves. As 16 espécies de anfíbios indicadas como ameaçadas são consideradas endêmicas da Mata Atlântica. Entre os mamíferos, encontramos 69 espécies ameaçadas, sendo que 55% ocorrem neste bioma e, destes, 25 são endêmicas e nenhuma pertence à área de estudo. Entre as 20 espécies de répteis ameaçadas, 13 ocorrem na Mata Atlântica e 10 destas são endêmicas, principalmente nas áreas de restinga (ALTO URUGUAI, 2018) apud (MMA, 2000).

O estudo da população faunística com predominância permanente ou sazonal para a área de influência baseou-se em dados secundários. Através da pesquisa bibliográfica é possível estimar as espécies com ocorrência frequente ameaçadas de extinção, raras, endêmicas e migratórias. (ALTO URUGUAI, 2018)

A fauna da Mata Atlântica é uma das cinco mais diversas do mundo, além de possuir o maior número de espécies endêmicas. Como a diversidade da vegetação é muito elevada para a Mata Atlântica e a fauna está relacionada com a flora, isso justifica sua grande diversidade. A fauna contribui com a dispersão de sementes e a flora fornece alimentos em uma relação simbiótica. (ALTO URUGUAI, 2018)

Estudos apontam que cerca de 80% da dispersão de sementes na Mata Atlântica seja feita por animais, relacionados à avifauna e a mastofauna. A Mata Atlântica possui 250 espécies de mamíferos, sendo 55 endêmicas, com a possibilidade de existirem diversas espécies desconhecidas. São os componentes da fauna que mais sofreram com os vastos desmatamentos e a caça, verificando-se o desaparecimento total de algumas espécies em certos locais. A revisão bibliográfica, referenciada ao final deste estudo, apontou para a possibilidade de ocorrência das espécies listadas abaixo na área de estudo. (ALTO URUGUAI, 2018)

Tabela 2 - Espécies de mamíferos possíveis de serem encontradas na área de Estudo.

Ordem	Família	Nome científico	Nome comum
	<i>Canidae</i>	<i>Cerdocyon thous</i> <i>Lycalopex</i> <i>gymnocercus</i>	Graxaim



Carnívora		<i>Chrysocyon brachyurus*</i>	Lobo-guará
		<i>Speothos venaticus*</i>	Cachorro vinagre
	Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato do mato
		<i>Puma yagouaroundi P. concolor*</i>	Gato-mourisco Onça parda
		<i>Leopardus pardalis* L. wiedii</i>	Jaguatirica Gato maracajá
	Mustelidae	<i>Galictis cuja G. vittata</i>	Furão
		<i>Lontra longicaudis Pteronura brasiliensis</i>	Lontra Ariranha
		<i>Eira barbara</i>	Irara
	Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i>	Mão pelada
		<i>Nasua nasua</i>	Quati
<i>Perissodactyla</i>	Tapiridae	<i>Tapirus terrestris*</i>	Anta
	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca*</i>	Paca
	Erethizontidae	<i>Sphiggurus villosus</i>	Ouriço
	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta azarae</i>	Cutia
	Myocastoridae	<i>Myocastor coypus</i>	Ratão-do- banhado
	Sciuridae	<i>Sciurus aestuans</i>	Serelepe



Rodentia	Muridae	<p><i>Akodon montensis</i></p> <p><i>A. paranaenses Brucepattersonius</i> <i>iheringi Delomys dorsalis,</i> <i>D. sublineatus Juliomys pictipes</i> <i>Necomys lasiurus</i></p> <p><i>N. squamipes, Oecomys</i> <i>catherinae Oligoryzomys eliurus</i> <i>O. flavescens</i></p> <p><i>O. nigripes Oryzomys angouya</i> <i>O. russatus Oxymycterus judex,</i> <i>O. nasutus,</i> <i>O. quaestor, Thaptomys nigrita</i></p>	Rato
	Caviidae	<p><i>Cavia aperea</i> <i>C. fulgida</i> <i>C. intermedia*</i> <i>C. magna</i></p>	Preá
		<p><i>Hydrochoerus</i> <i>hydrochaeris</i></p>	Capivara
	Echimyidae	<p><i>Kannabateomys</i> <i>amblyonyx</i></p>	Rato-da-taquara
		<p><i>Phyllomys medius</i> <i>Euryzgomatomys spinosus</i></p>	Guaiquica
	Cervidae	<p><i>Mazama nana*</i></p>	Veado bororó
		<p><i>Mazama americana*</i></p>	Veado mateiro
Artiodactyla		<p><i>Ozotoceros</i> <i>bezoarticus*</i></p>	Veado campeiro





		<i>Mazama gouazoubira</i>	Veado cantingueiro
	<i>Tayassuidae</i>	<i>Tayassu pecari*</i>	Queixada
		<i>Pecari tajacu*</i>	Cateto
<i>Cingulata</i>	<i>Dasypodidae</i>	<i>Dasypus novemcinctus</i> <i>D. septemcinctus</i> <i>D. hybridus</i>	Tatu
		<i>Cabassous tatouay</i>	
		<i>Euphractus sexcinctus</i>	
<i>Didelphimorphia</i>	<i>Didelphidae</i>	<i>Didelphis albiventris</i> <i>D. aurita</i>	Gambá
		<i>Caluromys philander</i>	Cuíca
		<i>Chironectes minimus*</i>	
		<i>Gracilinanus microtarsus</i>	
		<i>Lutreolina crassicaudata*</i>	
		<i>Monodelphis sorex</i>	
	<i>Mephitidae</i>	<i>Conepatus chinga</i>	Zorrilho
<i>Pilosa</i>	<i>Myrmecophagidae</i>	<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim
	<i>Noctilionidae</i>	<i>Noctilio leporinus</i>	



Chiroptera	Phyllostomidae	<p><i>Chrotopterus auritus</i> <i>Micronycteris megalotis</i> <i>Mimon bennettii</i> <i>Anoura caudifera</i> <i>Glossophaga soricina</i> <i>Carollia perspicillata</i> <i>Artibeus cinereus</i></p> <p><i>A. fimbriatus</i> Gray</p> <p><i>A. planirostris</i></p> <p><i>A. lituratus</i></p> <p><i>A. obscurus</i> Schinz <i>Chiroderma doriae</i> <i>Platyrrhinus lineatus</i> <i>Pygoderma bilabiatum</i></p> <p><i>Sturnira lilium</i></p> <p><i>S. tildae</i> <i>Vampyressa pusilla</i> <i>Desmodus rotundus</i> <i>Diphylla ecaudata</i></p> <p><i>Tonatia bidens*</i></p>	Morcego
	Furipteridae	<i>Furipterus horrens*</i>	
	Vespertilionidae	<p><i>Eptesicus brasiliensis</i></p> <p><i>E. diminutus</i></p> <p><i>E. furinalis</i></p> <p><i>E. taddeii</i> <i>Histiotus alienus*</i></p> <p><i>H. laephotis</i></p> <p><i>H. montanus</i></p> <p><i>H. velatus</i></p>	



		<i>Lasiurus blossevillii</i> <i>L. ega</i> <i>L. egregius* Myotis albescens</i> <i>M. dinellii</i> <i>M. levis</i> <i>M. nigricans</i> <i>M. riparius Handley</i> <i>M. ruber</i>	
	Molossidae	<i>Eumops auripendulus</i> <i>E. hansae</i> <i>Molossus molossus</i> <i>M. rufus</i> <i>Nyctinomops laticaudatus</i> <i>N. macrotis</i> <i>Promops nasutus</i> <i>Tadarida brasiliensis</i>	
Primates	Atelidae	<i>Alouatta caraya*</i> <i>A. guariba</i>	Bugio
		<i>Cebus nigrilus</i>	Macaco-prego
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Coelho
		<i>Lepus europaeus</i>	Lebre

\*integrantes da Lista de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Santa Catarina conforme RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 002, de 06 de dezembro de 2011.  
 Fonte: ALTO URUGUAI (2018)

Segundo os dados do Diagnóstico Socioambiental Joaçaba, realizado em 2018:

Dos integrantes da lista de espécies da fauna ameaçadas de extinção no estado de Santa Catarina, conforme Resolução CONSEMA nº 002 de 2011, encontram-se na Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção, Portaria nº 444 de 17 de dezembro de 2014, as seguintes espécies:

- Lobo-guará - *Chrysocyon brachyurus*;
- Cachorro vinagre - *Speothos venaticus*;
- Gato do Mato - *Leopardus tigrinus*;
- Gato-mourisco - *Puma yagouarondi*
- Onça Parda - *Puma concolor*;
- Jaguatirica - *Leopardus pardalis*;
- Gato maracajá - *Leopardus wiedii*;
- Ariranha - *Pteronura brasiliensis*;



- Anta - *Tapirus terrestres*;
- Preá - *Cavia magna*;
- Veado bororó - *Mazama nana*;
- Veado campeiro - *Ozotoceros bezoarticus*;
- Queixada - *Tayassu pecari*;
- Morcego - *Eptesicus taddeii*;
- Bugio - *Alouatta caraya*;
- Macaco-prego - *Cebus nigrinus*;(ALTO URUGUAI, 2018):

A partir da análise de diversas referências bibliográficas, foram registradas 152 espécies de mamíferos nativos de ocorrência confirmada em Santa Catarina, 60 espécies de possível ocorrência e seis espécies ou subespécies citadas para o estado de Santa Catarina, mas provavelmente não ocorrente. ALTO URUGUAI (2018) apud CHEREM (2004).

No entanto, cabe salientar que, apesar da revisão ter sido criteriosa acerca dos estudos da ocorrência das espécies em nosso estado, percebemos a necessidade de aprofundamento dos estudos em relação à zoologia de Santa Catarina e da região de influência do presente diagnóstico. (ALTO URUGUAI, 2018)

Das cerca de 1990 espécies de aves encontradas em nosso país, o Bioma Mata Atlântica apresenta uma das mais elevadas riquezas de aves do planeta, com 1020 espécies, sendo 188 espécies endêmicas e 104 ameaçadas de extinção (Marini e Garcia, 2005). Estas espécies encontram-se ameaçadas principalmente pela destruição de habitats, pelo comércio ilegal e pela caça seletiva, como é o caso das aves de rapina e psitacídeos que, apesar de terem uma ampla distribuição, estão sofrendo uma drástica redução de seus nichos.

Para a região meio oeste catarinense são registradas, aproximadamente, 360 espécies de aves (MATIAZZO & FORTES, 2000; MÜLLER & FORTES, 2005; MÜLLER et al., 2005; GONDOLFI & MÜLLER, 2006; AZEVEDO & GHIZONI-Jr, 2008; FAVRETTO & GEUSTER, 2008; LAZZARETTI, 2010; WEIMER et al., 2014), com informações deficitárias quanto à distribuição geográfica dessas. Optamos por listar as espécies possíveis de serem encontradas na área de estudo. (ALTO URUGUAI, 2018)



Tabela 3 - Espécies da avifauna possíveis de serem encontradas na área de estudo.

ORDEM	FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM
TINAMIFORMES	<i>Tinamidae</i>	<i>Tinamus solitarius</i>	Macuco*
		<i>Crypturellus obsoletus</i>	Inhambu-guaçu
		<i>C. tataupa</i>	Inhambu-chintã
		<i>Nothura maculosa</i>	Codorna-do-campo
ANSERIFORMES	<i>Anatidae</i>	<i>Dendrocygna bicolor</i>	Marrecacaneleira Irerê
		<i>D. viduata</i>	Pato-do-mato Pé-vermelho
		<i>Cairina moschata</i>	Marrecapardinha
		<i>Amazonetta brasiliensis</i>	Marrecatoicinho
		<i>A. flavirostris</i>	Marrecacricri
		<i>A. bahamensis</i>	
GALLIFORMES	<i>Cracidae</i>	<i>Ortalis squamata</i>	Aracuaã-escamoso
		<i>Penelope superciliaris*</i>	Jacupemba
		<i>Penelope obscura</i>	Jacuaçu Jacú
SULIFORMES	<i>Phalacrocoracidae</i>	<i>Aburria jacutinga*</i>	Jacutinga
		<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Biguá
PELECANIFORMES	<i>Ardeidae</i>	<i>Butorides striata</i>	Socozinho
		<i>Nycticorax nycticorax</i>	Socó
		<i>Tigrisoma fasciatum*</i>	Socó-boi escuro
CATHARTIFORMES	<i>Cathartidae</i>	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta
ACCIPITRIFORMES	<i>Accipitridae</i>	<i>Ictinia plumbea</i>	Gavião-pomba
		<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião-carijó
		<i>Accipiter poliogaster</i>	Tauató-pintado
GRUIFORMES	<i>Rallidae</i>	<i>Aramides saracura</i>	Saracura-do-mato
CHARADRIIFORMES	<i>Charadriidae</i>	<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero



COLUMBIFORMES	<i>Columbidae</i>	<i>Columbina talpacoti</i> <i>C. picui Patagioenas picazuro</i> <i>Leptotila verreauxi</i> <i>Leptotila rufaxilla</i>	Rolinha-roxa Rolinha-picui Pombão Juriti-pupu Juriti-gemeadeira
CUCULIFORMES	<i>Cuculinae</i>	<i>Guira guira</i>	Anu-branco
STRIGIFORMES	<i>Tytonidae</i>	<i>Tyto alba</i>	Coruja-branca
	<i>Strigidae</i>	<i>Otus sanctaecatarinae</i>	Corujinha-do-sul
		<i>Strix virgata</i>	Coruja-do-mato
		<i>Asio flammeus*</i>	Mocho-dosbanhado
APODIFORMES	<i>Trochilinae</i>	<i>Stephanoxis lalandi</i>	Beija-flor-de-topete
		<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Besourinho--de-bico vermelho
		<i>Leucochloris albicollis</i>	Beija-flor-de-papo-branco
TROGONIFORMES	<i>Trogonidae</i>	<i>Trogon surrucura</i>	Surucuá-de-peito-azul
		<i>Trogon rufus</i>	Surucuá-de-barriga-amarela
CORACIFORMES	<i>Alcedinidae</i>	<i>Chloroceryle Americana</i> <i>C. amazona</i>	Martin- pescador-pequeno Martin-pescador-verde
PICIFORMES	<i>Ramphastidae</i>	<i>Ramphastos dicolorus</i>	Tucano-de-bico-verde
		<i>Pteroglossus bailloni</i>	Araçari-banana
		<i>Pteroglossus castanotis *</i>	Araçari-castanho
	<i>Picidae</i>	<i>Colaptes melanochloros</i>	Pica-pau-verde-barrado
		<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo



		<i>Drycopus lineatus</i>	Pica-pau-de-- banda-branca
		<i>Dryocopus galeatus*</i>	Pica-pau-de- cara-canela
FALCONIFORMES	<i>Falconidae</i>	<i>Caracara plancus</i>	Caracará
		<i>Milvago chimachima</i>	Carrapateiro
PSITTACIFORMES	<i>Psittacidae</i>	<i>Pyrrhura frontalis</i>	Tiriba-de-testa- vermelha
		<i>Pionus maximiliani</i>	Maitaca-verde
PASSERIFORMES	<i>Thamnophilidae</i>	<i>Thamnophilus caeruleus</i>	Choca-da-mata
		<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	Choca-de- chapéu- vermelho
		<i>Mackenziaena leachii</i>	Borralha- assobiadora
		<i>Mackenziaena sereva</i>	Borralha
FURNARIOIDEA	<i>Dendrocolaptidae</i>	<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	Arapaçu-grande
	<i>Furnariidae</i>	<i>Furnarius rufus</i>	João-de-barro
		<i>Lochmias nematura</i>	João-porca
		<i>Heliobletus contaminatus</i>	Trepadorzinho
		<i>Synallaxis ruficapilla</i>	Pichororé
		<i>Synallaxis spixi</i>	João-teneném
TYRANIIDA	<i>Tityridae</i>	<i>Pachyramphus validus</i>	Caneleiro-de- chapéu-preto
	<i>Rhynchocyclidae</i>	<i>Mionectes rufiventris</i>	Abre-asa-de- cabeça-cinza
		<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i>	Tororó
	<i>Tyrannidae</i>	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem-te-vi
		<i>Myiodynastes maculatus</i>	Bem-te-vi-rajado
	<i>Corvidae</i>	<i>Cyanocorax chrysops</i>	Gralha-piçaca



PASSERIDA	<i>Hirundinidae</i>	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha-pequena-de- casa
		<i>Troglodytes musculus</i>	Corruíra
	<i>Turdidae</i>	<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá-laranjeira
		<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá-poca
		<i>Turdus albicollis</i>	Sabiá-de-coleira
	<i>Mimidae</i>	<i>Mimus saturninus</i>	Sabiá-do-campo
	<i>Passerellidae</i>	<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico-tico
	<i>Parulidae</i>	<i>Setophaga pitiayumi</i>	Mariquita
		<i>Basileuterus culicivorus</i>	Pula-pula
		<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	Pula-pula-assobiador
	<i>Icteridae</i>	<i>Cacicus crysopterus</i>	Tecelão
		<i>Cacicus haemorrhous</i>	Guaxe
	<i>Thraupidae</i>	<i>Saltator similis*</i>	Trinca-ferro-verdadeiro
		<i>Lanio cucullatus</i>	Tico-tico-rei
		<i>Lanio melanops</i>	Tiê-de-topete
		<i>Tangara sayaca</i>	Sanhaçu-cinzento
		<i>Tangara preciosa</i>	Saíra-preciosa
		<i>Pipraeidea melanonota</i>	Saíra-viúva
		<i>Hemithraupis guira</i>	Saíra-de-papo-preto
		<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra-verdadeiro
		<i>Embernagra platensis</i>	Sabiá-do-banhado
		<i>Volatinia jacarina</i>	Tiziu
		<i>Sporophila caerulescens</i>	Coleirinho





		<i>Ramphocelus bresilius*</i>	Tiê-sangue
	<i>Cardinalidae</i>	<i>Habia rubica</i>	Tiê-do-mato-grosso
		<i>Amaurospiza moesta</i>	Negrinho-do-mato
		<i>Cyanoloxia glaucocareulea</i>	Azulinho
		<i>Cyanoloxia brissonii</i>	Azulão
	<i>Fringilidae</i>	<i>Sporagra magellanica</i>	Pintassilgo

\*integrantes da Lista de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Santa Catarina conforme RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 002, de 06 de dezembro de 2011.

Fonte: ALTO URUGUAI (2018)

Os anfíbios são animais que não possuem proteção contra a desidratação, necessitando viver próximos de locais alagadiços, como banhados e bromélias, por exemplo. Por esse motivo, aliado ao fato de serem discretos e possuírem hábitos noturnos, apresentam observação mais difícil. A Mata Atlântica concentra 370 espécies de anfíbios, cerca de 65% das espécies brasileiras conhecidas. Destas, 90 são endêmicas (Coimbra Filho, 1984; Câmara, 1991; Adams, 2000). A seguir listamos as principais famílias e as espécies prováveis de serem encontradas na região de estudo. (ALTO URUGUAI, 2018)

Tabela 4 - Principais famílias e as espécies de anfíbios.

ORDEM GYMNOPHIONA		
FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM
CAECILIIDAE	<i>Siphonops paulensis</i>	Cobra cega
	<i>Chthonerpeton indistinctum</i>	
ORDEM ANURA		
FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM
	<i>Dendrophryniscus krausae</i>	Sapo
	<i>Melanophryniscus admirabilis</i>	Sapinho da barriga vermelha
	<i>M. atroluteus</i>	
	<i>M. cambaraensis</i>	
	<i>M. devincenzii</i>	
	<i>M. dorsalis*</i>	



BUFONIDAE	<i>M. macrogranulosus</i>	Sapo
	<i>M. montevidensis</i>	
	<i>M. pachyrhynchus</i>	
	<i>M. simplex</i>	
	<i>M. tumifrons</i>	
	<i>Rhinella abei</i>	
	<i>R. achavali</i>	
	<i>R. arenarum</i>	
	<i>R. dorbignyi</i>	
	<i>R. fernandezae</i>	
	<i>R. henseli</i>	
	<i>R. icterica</i>	
	<i>R. schneideri</i>	
BRACHYCEPHALIDAE	<i>Ischnocnema henselii</i>	Sapo
CENTROLENIDAE	<i>Vitreorana uranoscopa*</i>	Rã-vidro
CERATOPHRYIDAE	<i>Ceratophrys ornata</i>	Sapo-boi
CRAUGASTORIDAE	<i>Haddadus binotatus</i>	Sapo
CYCLORAMPHIDAE	<i>Cycloramphus valae*</i>	Rã-achatada de-cachoeira
	<i>Limnomedusa macroglossa*</i>	Rã-das corredeiras
	<i>Odontophrynus americanus</i>	Rã
	<i>O. maisuma</i>	
	<i>Proceratophrys brauni</i>	
	<i>P. bigibbosa</i>	
	<i>Thoropa saxatilis*</i>	Rã-das-pedras
HYLIDAE	<i>Aplastodiscus perviridis</i>	Pererecas
	<i>A. ehrhardti*</i>	Perereca-flautinha-de-Ehrhardt
	<i>A. cochranae*</i>	Perereca marrom
	<i>Dendropsophus microps</i>	
	<i>D. minutus</i>	
	<i>D. nanus</i>	
	<i>D. sanborni</i>	
	<i>Hypsiboas albopunctatus</i>	



	<i>H. poaju*</i>	Perereca
	<i>H. bischoffi</i>	
	<i>H. caingua</i>	
	<i>H. curupi*</i>	
	<i>H. faber</i>	
	<i>H. guentheri</i>	
	<i>H. joaquini</i>	
	<i>H. leptolineatus</i>	
	<i>H. marginatus*</i>	
	<i>H. prasinus</i>	
	<i>H. pulchellus</i>	
	<i>H. semiguttatus*</i>	
	<i>H. stellae</i>	
	<i>Itapotihyla langsdorffii</i>	
	<i>Phyllomedusa distincta</i>	
	<i>P. appendiculata*</i>	Perereca verde-de riacho
	<i>P. iheringii</i>	Perereca
	<i>P. tetraploidea</i>	
	<i>Pseudis cardosoi</i>	
	<i>P. minuta</i>	
	<i>Scinax alter</i>	
	<i>S. aromothyella</i>	
	<i>S. berthae</i>	
	<i>S. catharinae</i>	
	<i>S. fuscovarius</i>	
	<i>S. granulatus</i>	
	<i>S. nasicus</i>	
	<i>S. perereca</i>	
	<i>S. rizibilis</i>	
	<i>S. squalirostris</i>	
	<i>S. uruguayus</i>	
	<i>Sphaenorhynchus surdus</i>	
	<i>Trachycephalus mesophaeus</i>	
	<i>T. dibernardoii</i>	



HYLODIDAE	<i>Crossodactylus dispar</i>	Rãzinha
	<i>C. schmidti*</i>	Rãzinha-de riacho-de Schmidt
	<i>Hylodes meridionalis</i>	Rãzinha
LEIUPERIDAE	<i>Physalaemus biligonigerus</i>	
	<i>P. cuvieri</i>	
	<i>P. gracilis</i>	
	<i>P. henselii</i>	
	<i>P. lisei</i>	
	<i>P. nanus</i>	
	<i>P. riograndensis</i>	
	<i>Pleurodema bibroni</i>	
	<i>Pseudopaludicola falcipes</i>	
LEPTODACTYLIDAE	<i>Leptodactylus araucaria</i>	
	<i>L. chaquensis</i>	
	<i>L. furnarius</i>	
	<i>L. fuscus</i>	
	<i>L. gracilis</i>	
	<i>L. labyrinthicus</i>	
	<i>L. latinasus</i>	
	<i>Leptodactylus latrans</i>	
	<i>Leptodactylus mystacinus</i>	
	<i>Leptodactylus plaumanni</i>	
MICROHYLIDAE	<i>Elachistocleis bicolor</i>	
	<i>Elachistocleis rythrogaster</i>	

\*integrantes da Lista de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Santa Catarina conforme RESOLUÇÃO CONSEMA N° 002, de 06 de dezembro de 2011.

Fonte: ALTO URUGUAI (2018)

Em virtude dos répteis apresentarem pele e ovos protegidos contra a desidratação, conseguiram sucesso evolutivo, sendo amplamente distribuídos geograficamente e tendo muitas espécies endêmicas da Mata Atlântica, a Mata Atlântica possui cerca de 150 espécies de répteis. Apresentamos, na sequência, a lista dos répteis prováveis de serem encontrados no ecossistema estudado. (ALTO URUGUAI, 2018)



Tabela 5 - Lista de répteis prováveis de serem encontrados no ecossistema estudado.

ORDEM	FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM
TESTUDINES	CHELIDAE	<i>Acanthochelys spixii</i>	Cágado-negro
		<i>Hydromedusa tectifera</i>	Cágado pescoço de cobra
		<i>Phrynops hilarii</i>	Cágado-de-barbelas
		<i>P. geoffroanus</i>	Cágado-de-barbicha
		<i>P. williamsi*</i>	Cágado-de-barbelas
	EMYDIDAE	<i>Trachemys dorbigni</i>	Tartaruga-tigre
SQUAMATA	ANGUIDAE	<i>Ophiodes striatus</i>	Cobra de vidro
		<i>O. fragilis</i>	
		<i>O. vertebralis</i>	
	GYMNOPHTHALMIDAE	<i>Cercosaura ocellata petersi</i>	Lagartixa-listrada
		<i>C. schreibersii</i>	Lagartixa-marrom
	LEIOSAURIDAE	<i>Anisolepis grilli</i>	Lagartixa
		<i>Anisolepis undulatus</i>	Papa-vento-do-sul
		<i>Enyalius iheringi</i>	Camaleãozinho
		<i>Urostrophus vautieri*</i>	
	AMPHISBAENIDAE	<i>Amphisbaena darwini</i>	Cobra-de-duas-cabeças
<i>A. munoai</i>			
<i>A. prunicolor</i>			
<i>A. trachura</i>			
<i>A. kingii</i>			
		<i>A. microcephalum</i>	
SUBORDEM SERPENTES	COLUBRIDAE	<i>Chironius bicarinatus</i>	Cobra-cipó-verde
		<i>C. exoletus</i>	Cobra-cipó
		<i>Mastigodryas bifossatus</i>	Jararacuçu-do-brejo
		<i>Spilotes pullatus</i>	Caninana
		<i>Tantilla melanocephala</i>	Falsa-coral
		<i>Apostolepis assimilis</i>	Falsa-coral



DIPSADIDAE	<i>Apostolepis quirogai</i>	Falsa-coral
	<i>Atractus paraguayensis</i>	Cobra da terra
	<i>Atractus reticulatus</i>	
	<i>Atractus thalesdelemai</i>	
	<i>Boiruna maculata</i>	Muçurana comum
	<i>Calamodontophis paucidens</i>	Falsa espada
	<i>Clelia hussami</i>	Muçurana
	<i>Clelia plúmbea*</i>	Muçurana
	<i>Clelia rustica</i>	Muçurana parda
	<i>Dipsas alternans</i>	
	<i>Dipsas indica petersi</i>	
	<i>Ditaxodon taeniatus</i>	
	<i>Echinanthera cyanopleura</i>	Corredeira
	<i>Elapomorphus quinquelineatus</i>	Cabeça preta grande
	<i>Gomesophis brasiliensis</i>	Cobra bola
	<i>Helicops carinicaudus</i>	Cobra d'água
	<i>Helicops infrataeniatus</i>	
	<i>Hydrodynastes gigas</i>	Surucucu
	<i>Liophis almadensis</i>	Jararaquinha
	<i>Liophis anomalus</i>	Jararaquinha pintada
	<i>Liophis flavifrenatus</i>	Jararaquinha listrada
	<i>Liophis jaegeri</i>	Jararaquinha verde
	<i>Liophis miliaris</i>	Cobra lisa
	<i>Liophis poecilogyrus</i>	Cobra do capim
	<i>Liophis semiaureus</i>	
	<i>Mussurana bicolor</i>	
	<i>Oxyrhopus clathratus</i>	Falsa coral
	<i>Oxyrhopus rhombifer</i>	
	<i>Phalotris lemniscatus</i>	Cabeça preta
<i>Phalotris reticulatus</i>		



		<i>Philodryas aestiva</i>	Parelheiras Cobra cipó
		<i>Philodryas agassizii</i>	
		<i>Philodryas araldoi</i>	
		<i>Philodryas olfersii</i>	
		<i>Philodryas patagoniensis</i>	
		<i>Pseudoboa haasi</i>	Falsa muçurana
		<i>Psomophis obtusus</i>	
		<i>Ptycophis flavovirgatus</i>	Cobra d'água
		<i>Rachidelus brazili</i>	Falsa muçurana
		<i>Sibynomorphus cf. neuwiedi</i>	
		<i>Sibynomorphus turgidus</i>	
		<i>Sibynomorphus ventrimaculatus</i>	
		<i>Siphlophis longicaudatus</i>	Cobra cipó pintada
		<i>Taeniophalus affinis</i>	
		<i>Taeniophalus bilineata</i>	
		<i>Taeniophalus occipitalis</i>	
		<i>Taeniophalus poecilopogon</i>	
		<i>Thamnodynastes hypoconia</i>	Corredeiras
		<i>Thamnodynastes strigatus</i>	
		<i>Tomodon dorsatus</i>	Cobra espada
		<i>Tomodon ocellatus</i>	
		<i>Tropidodryas striaticeps</i>	Jiboinha
		<i>Uromacerina ricardinii</i>	Cobra-líquén
		<i>Xenodon dorbignyi</i>	Boipeva
		<i>Xenodon histricus</i>	
		<i>Xenodon merremii</i>	
		<i>Xenodon neuwiedii</i>	
		<i>Apostolepis assimilis</i>	
	ELAPIDAE	<i>Micrurus altirostris</i>	Cobra coral
		<i>Micrurus corallinus</i>	



		<i>Micrurus decoratus</i>	
		<i>Micrurus lemniscatus</i>	
		<i>Micrurus silviae</i>	
	EPTOTYPHLOPID AE	<i>Epictia munoai</i>	Cobra de duas cabeças
	TYPHLOPIDAE	<i>Typhlops brongersmianus</i>	
	VIPERIDAE	<i>Bothropoides diporus</i>	Jararaca pintada
		<i>Bothropoides jararaca</i>	Jararaca
		<i>Bothrops jararacuçu</i>	Jararacuçu
		<i>Bothropoides pubescens</i>	Jararaca-pintada
		<i>Caudisona durissa</i>	Cascavel
		<i>Rhinocerophis alternatus</i>	Urutu
		<i>Rhinocerophis cotiara*</i>	Cotiara

\*integrantes da Lista de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Santa Catarina conforme RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 002, de 06 de dezembro de 2011.  
Fonte: ALTO URUGUAI (2018)

A Mata Atlântica, em sua totalidade, possui cerca de 350 espécies de peixes sendo 133 endêmicos. Na sequência listamos as espécies com maior possibilidade de serem encontradas no ambiente de estudo, conforme Alto Uruguai (2018) apud Godoy (1987).

Tabela 6 - Espécies de peixes com maiores possibilidades de serem encontrados.

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM
ATHERINIFORMES	<i>Atherinopsidae</i>	<i>Atherinella brasiliensis</i> #	Manjuba
		<i>Odontesthes bonariensis</i>	Peixe-rei
CHARACIFORMES	<i>Anostomidae</i>	<i>Leporellus vittatus</i>	Piau Listrado
		<i>Leporinus amae</i>	Boca-de-moça
		<i>Leporinus obtusidens</i>	Piapara
		<i>Leporinus striatus</i>	Piau
		<i>Leporinus sp.</i>	Piau Branco
		<i>Schizodon nasutus</i>	Voga
		<i>Acestrorhynchus pantaneiro</i>	Peixe-cachorro





Acestrorhynchidae	<i>Acestrorhamphus macrolepis</i>	Saicanga
	<i>Astyanax abramis</i>	Lambari
	<i>Astyanax alburnus</i>	Piaba
	<i>Astyanax altiparanae</i>	Lambari-tambiú
	<i>Astyanax bimaculatus</i>	Lambari-do-rado-amarelo
	<i>Astyanax brachypterygium</i>	Lambari amarelo
	<i>Astyanax eigenmanniorum</i>	Piaba do Rio Grande do Sul
	<i>Astyanax fasciatus</i>	Lambari-do-rado-vermelho
	<i>Astyanax gymnogenys</i>	Lambari
	<i>Astyanax jacuhiensis</i>	Lambari-de-rabo
	<i>Astyanax saguazu</i>	Lambari
	<i>Astyanax scabripinnis</i>	Piaba dos pirangueiros
	<i>Brycon orbignyanus</i>	Piracanjuba
	<i>Bryconamericus iheringii</i>	Lambari
	<i>Bryconamericus stramineus</i>	Piaba
	<i>Charax leticiae</i> <i>Charax stenopterus</i>	Saicanga Lambari-vidro
Curimatidae	<i>Cyphocharax platanus</i>	Birú
	<i>Cyphocharax saladensis</i>	Sabalito
	<i>Cyphocharax spilotos</i>	Birú-cará
	<i>Cyphocharax voga</i>	Papa-terra
	<i>Steindachnerina biornata</i>	Birú-voga
Cynodontidae	<i>Steindachnerina brevipinna</i>	Curimbatazinho
	<i>Steindachnerina virescens</i>	Curimbatá
	<i>Rhaphiodon vulpinus</i>	Cachorra-facão



	<i>Prochilodontidae</i>	<i>Prochilodus argenteus</i>	Corumbatá
		<i>Prochilodus lineatus</i>	Curimbatá
		<i>Bunocephalus doriae</i>	Morceguinho
	<i>Aspredinidae</i>	<i>Bunocephalus doriae</i>	Morceguinho
	<i>Auchenipteridae</i>	<i>Auchenipterus nigripinnis</i>	Bagre-sapo
		<i>Auchenipterus osteomystax</i>	Palmitinho
		<i>Tatia neivai</i>	Jundiá
		<i>Trachelyopterus albicrux</i>	Bagre cruz branca
		<i>Trachelyopterus ceratophysus</i>	Bagre-sapo
		<i>Trachelyopterus galeatus</i>	Anujá
		<i>Trachelyopterus teaguei</i>	Bagre-mole
	<i>Callichthyidae</i>	<i>Callichthys callichthys</i>	Tambuatá
		<i>Corydoras paleatus</i>	Coridora- pimenta
		<i>Hoplosternum littorale</i>	Tamoatá
	<i>Cetopsidae</i>	<i>Scleromystax macropterus*</i>	Coridora
		<i>Cetopsis gobioides</i>	Candiru
	<i>Clariidae</i>	<i>Clarias gariepinus*</i>	Bagre-africano
	<i>Heptapteridae</i>	<i>Cetopsorhamdia aff. iheringi</i>	Mandi
		<i>Chasmocranus truncatorostris</i>	Bagre-do- banhado
		<i>Imparfinis sp.</i>	Bagrinho
		<i>Pimelodella australis</i>	Mandi-chorão
		<i>Rhamdella longiuscula</i>	Bagre-listrado
		<i>Rhamdia quelen</i>	Jundiá
		<i>Ictalurus punctatus</i>	Bagre- americano
		<i>Ancistrus cirrhosus</i>	Cascudo roseta



Loricariidae	<i>Ancistrus taunayi</i>	Cascudo de espinhos
	<i>Eurycheilichthys pantherinus</i>	Cascudo
	<i>Hemiancistrus chlorostictus</i>	Cascudinho
	<i>Hemiancistrus fuliginosus</i>	Cascudo-pintado
	<i>Hemiancistrus meizopilos</i>	Cascudo-amarelo
	<i>Hemiancistrus votouro</i>	Cascudo-azul
	<i>Hisonotus iota</i>	Cascudo-iota
	<i>Hisonotus leucophrys</i>	Cascudo-manchado
	<i>Hisonotus montanus</i>	Cascudo-pedra
	<i>Hypostomus ancistroides</i>	Cascudo bugio
	<i>Hypostomus aspilogaster</i>	Cascudo-pintado
	<i>Hypostomus commersoni</i>	Pirá-tatu
	<i>Hypostomus luteus</i>	Cascudo-amarelo
	<i>Hypostomus regani</i>	Cascudo-chita
	<i>Hypostomus roseopunctatus</i>	Cascudo barata
	<i>Hypostomus ternetzi</i>	Cascarudo
	<i>Hypostomus uruguayensis</i>	Catfish
		<i>Loricaria sp.</i>
<i>Loricariichthys anus</i>		Cascudo viola
<i>Loricariichthys labialis</i>		Rapa-canoa
<i>Microlepidogaster sp.</i>		Cascudo-chitão
<i>Paraloricaria vetula</i>		Viola
<i>Pareiorhaphis hystrix</i>		Bagre-viola
<i>Pareiorhaphis vestigipinnis</i>		Cascarudinho
<i>Plecostomus sp.</i>		Vieja de água



		<i>Pogonopoma obscurum</i>	Bagre-preto
		<i>Rhinelepis aspera</i>	Cascudo leiteiro
		<i>Rineloricaria anitae</i>	Acarí
		<i>Rineloricaria latirostris</i>	Chinelo
		<i>Rineloricaria aff. lima</i>	Congoá
		<i>Rineloricaria longicauda</i>	Coró
		<i>Rineloricaria microlepidogaster</i>	Vieja
		<i>Rineloricaria pentamaculata</i>	Leiteiro
		<i>Rineloricaria risei</i>	Roncador
		<i>Rineloricaria stellata</i>	Guacari açu
		<i>Rineloricaria tropeira</i>	Tropeiro
Characidae	<i>Spintherobolus ankoseion*</i>	Piabinha	
	<i>Glandulocauda caerule*</i>	Listrado	
	<i>Hasemania maxillaris</i>	Lambari-pequeno	
	<i>Hasemania Melanura*</i>	Tetra	
	<i>Hyphessobrycon Taurocephalus*</i>	Lambari	
	<i>Rachoviscus Crassiceps*</i>	Tetra-ouro	
		<i>Brycon Orbignyanus*</i>	Piracanjuba
		<i>Hollandichthys multifasciatus*</i>	Lambari-listrado
		<i>Deuterodon longirostris*</i>	Lambari-amarelo
		<i>Iheringichthys labrosus</i>	Mandi
		<i>Luciopimelodus pati</i>	Piracatinga
		<i>Megalonema platanum</i>	Jundiá-branco
		<i>Parapimelodus valenciennis</i>	Bagre-bicudo
		<i>Pimelodus absconditus</i>	Mandi-pintado
		<i>Pimelodus albicans</i>	Bagre-branco



	<i>Pimelodidae</i>	<i>Pimelodus atrobrunneus</i>	Mandi-beiçudo
		<i>Pimelodus clarias maculatus</i>	Bagre-amarelo
		<i>Pimelodus maculatus</i>	Bagre-pintado
		<i>Pseudoplatystoma corruscans</i>	Pintado
		<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	Cachara
		<i>Sorubim lima</i>	Surubi bico-de-pato
		<i>Steindachneridion melanodermatum</i>	Surubi-preto
		<i>Steindachneridion scriptum</i>	Surubim
		<i>Zungaro zungaro</i>	Jaú
	<i>Pseudopimelodida e</i>	<i>Microglanis cibelaie</i>	Cibele-pintado
		<i>Microglanis cottoides</i>	Bagrinho
	<i>Trichomycteridae</i>	<i>Microglanis eurystoma</i>	Bagre
		<i>Pseudopimelodus mangurus</i>	Jaú-sapo
PERCIFORMES	<i>Cichlidae</i>	<i>Aequidens sp.</i>	Acará
		<i>Australoheros facetus</i>	Acará camaleão
		<i>Australoheros forquilha</i>	Acará-tonto
		<i>Cichlasoma paranaense</i>	Acará-paranaense
		<i>Crenicichla britskii</i>	Acará-dola
		<i>Crenicichla celidochilus</i>	Joaninha
		<i>Crenicichla empheres</i>	Acará cascudo
		<i>Crenicichla hadrostigma</i>	Chanchito
		<i>Crenicichla igara</i>	Joana-igará
		<i>Crenicichla jurubi</i>	Joaninha-pintada
		<i>Crenicichla lacustris</i>	Trutra-brasileira
		<i>Crenicichla lepidota</i>	Joana-guensa
		<i>Crenicichla minuano</i>	Minuano



		<i>Crenicichla missioneira</i>	Joana
		<i>Crenicichla punctata</i>	Joana mixola
		<i>Crenicichla scottii</i>	Cabeça amarga
		<i>Crenicichla semifasciata</i>	Joaninha
		<i>Crenicichla tendybaguassu</i>	Joana-comprida
		<i>Crenicichla vittata</i>	Jacundá
		<i>Geophagus brasiliensis</i>	Cará
		<i>Gymnogeophagus gymnogenys</i>	Acará diadema
		<i>Gymnogeophagus rhabdotus</i>	Castanheta
		<i>Oreochromis niloticus*</i>	Tilápia-do-nilo
	<i>Sciaenidae</i>	<i>Pachyurus bonariensis</i>	Corvina
GYMNOTIFORMES	<i>Apteronotidae</i>	<i>Apteronotus ellisi</i>	Pescada
	<i>Gymnotidae</i>	<i>Gymnotus carapo</i>	Carapó
	<i>Rhamphichthyidae</i>	<i>Rhamphichthys hahni</i>	Peixe-faca-da-areia
	<i>Sternopygidae</i>	<i>Eigenmannia virescens</i>	Ituí transparente
SYNBRANCHIFORMES	<i>Synbranchidae</i>	<i>Synbranchus marmoratus</i>	Muçum
CYPRINODONTIFORMES	<i>Anablepidae</i>	<i>Jenynsia eirmostigma</i>	Quatro-olhos
		<i>Jenynsia lineata</i>	Overito
	<i>Poeciliidae</i>	<i>Cnesterodon brevirostratus</i>	Barrigudinho
		<i>Cnesterodon decemmaculatus</i>	Guaru
		<i>Phalloceros caudimaculatus</i>	Barrigudinho-pintado
		<i>Phalloceros spiloura</i>	Barrigudinho-amarelo
		<i>Poecilia reticulata*</i>	Lebiste
		<i>Poecilia vivipara</i>	Bobó



CYPRINIFORMES	<i>Cyprinidae</i>	<i>Aristichthys nobilis*</i>	Carpa-cabeçuda
		<i>Ctenopharyngodon idella*</i>	Carpa-do-limo
		<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa-comum
SALMONIFORMES	<i>Salmonidae</i>	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Truta-arco-íris

\*integrantes da Lista de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Santa Catarina conforme RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 002, de 06 de dezembro de 2011.

Fonte: ALTO URUGUAI (2018)

### 3.1.6 Clima

Os estudos climatológicos se tornam essenciais na compreensão do ambiente, na obtenção vida vegetal e das boas condições de conforto ambiental para a população. Além disso, os resultados obtidos podem auxiliar no planejamento ambiental e urbano ao englobar soluções que contemplem índices adequados de uso e ocupação do solo e a preservação ou reconstituição de áreas verdes e demais recursos naturais.

#### 3.1.6.1 Classificação Climatológica

A classificação climatológica utilizada pelo IBGE, é abrangente pois leva em consideração os fatores climáticos, além de condições normais, extremas e suas frequências e durações. Segundo o IBGE (1979):

A classificação adotada no mapa de Clima do Brasil é baseada em 3 sistemas que integram métodos quantitativos e de dinâmica atmosférica. O primeiro sistema, mais abrangente, relativo à gênese climática, fundamentado na climatologia dinâmica e nos padrões de circulação atmosférica, define os 3 climas zonais (Equatorial, Tropical e Temperado) e suas subunidades regionais. O segundo sistema delimita as regiões térmicas (Mesotérmico Mediano e Brando, Subquente e Quente) e fundamenta-se na frequência e médias dos valores extremos mensais. A classificação de regiões quanto aos padrões de umidade e seca mensais (que vão de Superúmido até Semiárido) é resultante do terceiro sistema adotado. Neste, o autor relaciona o número de meses secos com tipo de vegetação natural predominante, afim de mostrar a interação do regime climático com a biogeografia e a ecologia. Os 3 sistemas, e suas unidades relacionadas, são independentes e se superpõem, resultando em diversas regiões climaticamente e ecologicamente distintas.



Conforme o IBGE, (1979), o clima em Joaçaba está classificado como Temperado Mesotérmico Brando Super Úmido e considerado uma região sem secas.

### 3.1.6.2 Precipitação

A precipitação é a deposição de água para a superfície da Terra, sob a forma de chuva, neve, gelo ou granizo. Todos os valores de precipitação são expressos em milímetros (mm) de água líquida equivalente para o intervalo de tempo precedente (ou em polegadas). De acordo com EPAGRI/CIRAM, na região de Joaçaba/SC a precipitação mínima varia entre 1000 e 2250 milímetros e a máxima entre 1250 e 2500 milímetros.

### 3.1.6.3 Temperatura

Temperatura é a grandeza que caracteriza o estado térmico de um corpo ou sistema, ela é um importante dado, pois por meio deste é caracterizado o processo de vida animal e vegetal de uma determinada região, como a exemplo a produção do solo.

Conforme IBGE, a média de temperatura no município de Joaçaba é de 17°C, em relação ao nível estadual, a região de Joaçaba está no intermédio das regiões mais quentes e mais frias do estado. Para caracterização da temperatura no município, foram ponderados os dados históricos das estações do INMET de Joaçaba.

Tabela 7 – Média de temperatura máxima e mínima mensal na estação de Joaçaba.

Mês	Média Temperatura Máxima (°C)	Média Temperatura Mínima (°C)
Janeiro	22,34	20,98
Fevereiro	22,48	21,16
Março	20,78	19,44
Abril	18,88	17,56
Mai	15,41	14,19





Junho	13,11	11,90
Julho	13,74	12,64
Agosto	16,01	14,69
Setembro	16,73	15,46
Outubro	18,82	17,41
Novembro	20,74	19,39
Dezembro	22,17	20,79

Fonte: ALTO URUGUAI (2016) apud IMNET (2017)

### 3.1.6.4 Umidade Relativa

Para classificação da umidade relativa do ar de Joaçaba, foram utilizados informações da Estação Meteorológica de Joaçaba, entre os anos de 2007 a 2016. Com estas informações foi possível obter a média mensal da umidade relativa do ar entre os anos da série histórica, como observado na tabela e na figura a seguir, ressalta-se que algumas medições não foram registradas pela estação, isso prejudicou a utilização destes dados, sendo apresentados apenas os dados com medições completas.

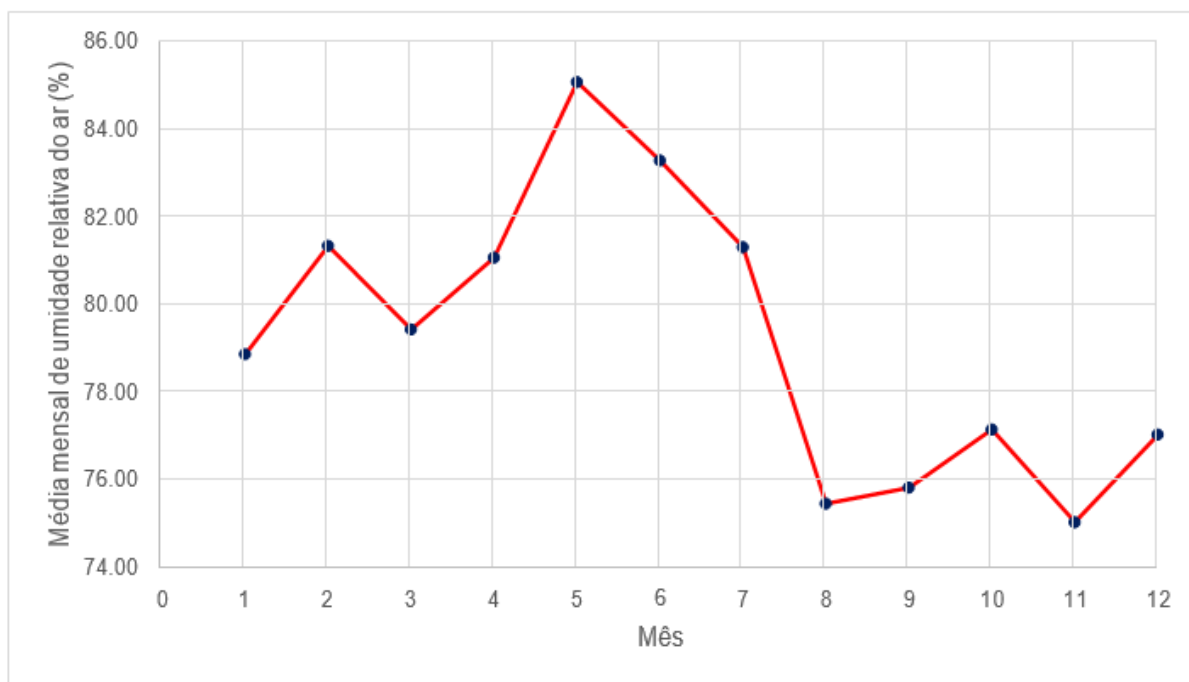
Tabela 7 - Média mensal da umidade relativa do ar na estação de Joaçaba

Mês	Média da umidade relativa do ar (%)
<b>Janeiro</b>	78,86
<b>Fevereiro</b>	81,33
<b>Março</b>	79,43
<b>Abril</b>	81,06
<b>Mai</b>	85,07
<b>Junho</b>	83,28
<b>Julho</b>	81,30
<b>Agosto</b>	75,44
<b>Setembro</b>	75,81
<b>Outubro</b>	77,14
<b>Novembro</b>	75,03
<b>Dezembro</b>	77,02

Fonte: ALTO URUGUAI (2016) apud IMNET (2016)



Tabela 8 - Média mensal da umidade relativa do ar na estação de Joaçaba.



Fonte: ALTO URUGUAI (2016) apud IMNET (2016)

Como demonstrado, na estação de Joaçaba, a maior média anual de umidade relativa do ar ocorreu no ano de 2015 com 81,88%. O ano que apresentou a menor média foi 2012, com 76,69%. O mês que apresentou a menor média de umidade relativa do ar foi novembro de 2012 e o mês com a maior média foi maio de 2010. A média mensal apresentou o mês de maio como o mês mais úmido, com 85,07%, e novembro o mês mais seco com 75,03%. Por fim, pode-se afirmar que os meses com maior umidade relativa presente no ar são maio, junho, julho e, com menor umidade relativa, novembro, dezembro e janeiro.

### 3.1.6.5 Ventos

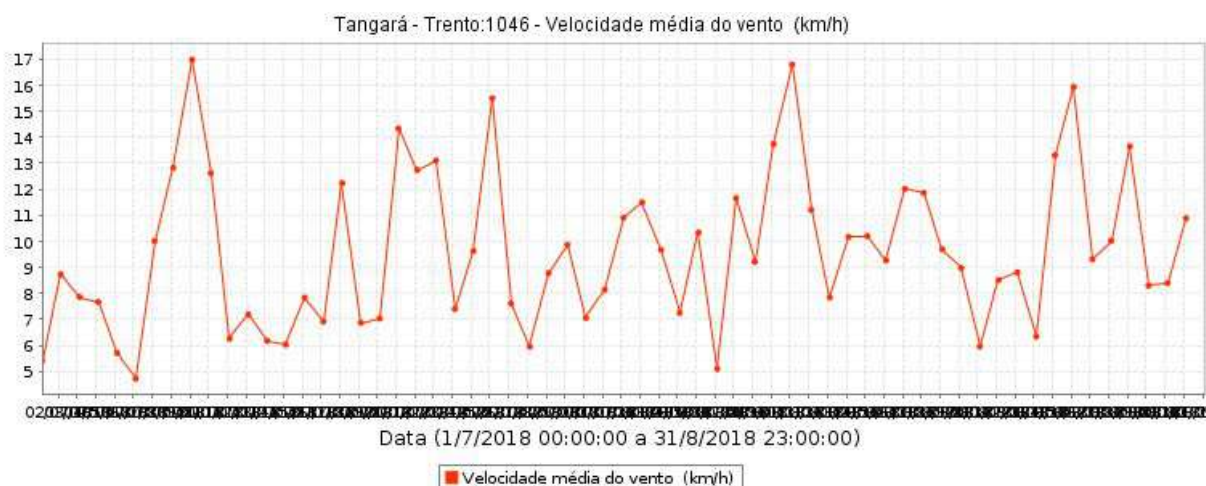
O vento é uma variável meteorológica formada pelo movimento do ar na atmosfera. É gerado pelos fenômenos naturais, como os movimentos de rotação e translação da Terra. Entre as variáveis climáticas que interferem na sua formação, estão a pressão atmosférica, a radiação solar global, a umidade do ar e a evaporação. (EMBRAPA, 2012)



Os ventos predominantes no município são NE (nordestes), obtidos através das Normais Climatológicas do Brasil 1961-1990, sendo utilizada como parâmetro para esta definição o município de Campos de Novos de devido sua aproximação geográfica ao município de Joaçaba. A predominância dos ventos nordestes ocorre durante todas as estações do ano.

Para o levantamento da velocidade média dos ventos no município, utilizaremos como base a Estação de Tangará, devido sua proximidade a Joaçaba, podemos observar na Figura 32 e na Tabela 9, as médias entres os meses de julho e setembro de 2018 da estação da EPAGRI/CIRAM (1046 – Tangará – Trento). Observamos que a velocidade média apresentada neste período de 9.62 km/h.

Figura 32 - Velocidade média do vento nos meses de julho e agosto de 2018.



Fonte: EPAGRI/CIRAM (2018)

Tabela 9 - Velocidade média do vento nos meses de julho e agosto de 2018.

ESTATÍSTICA	
Quant. Desejada	Quant Recebida
62	62
Média	Desvio Padrão
9.62	2.99
Máximo (Valor e Data)	Mínimo (Valor e Data)
16.98 09/07/2018 00:00:00	4.72 06/07/2018 00:00:00
Amplitude	Soma
12.260.000.000.000.000	596.15
Eficiência Quantidade (%)	
100.0	

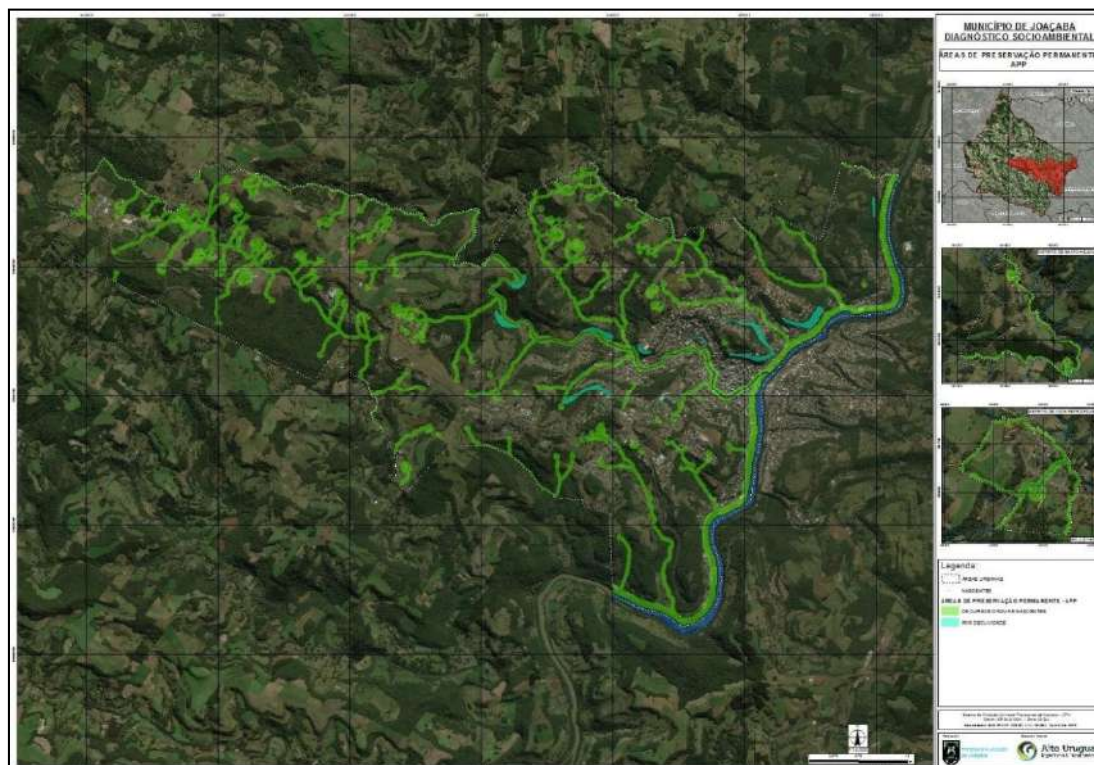
Fonte: EPAGRI/CIRAM (2018)



### 3.1.7 Áreas de Proteção Ambiental

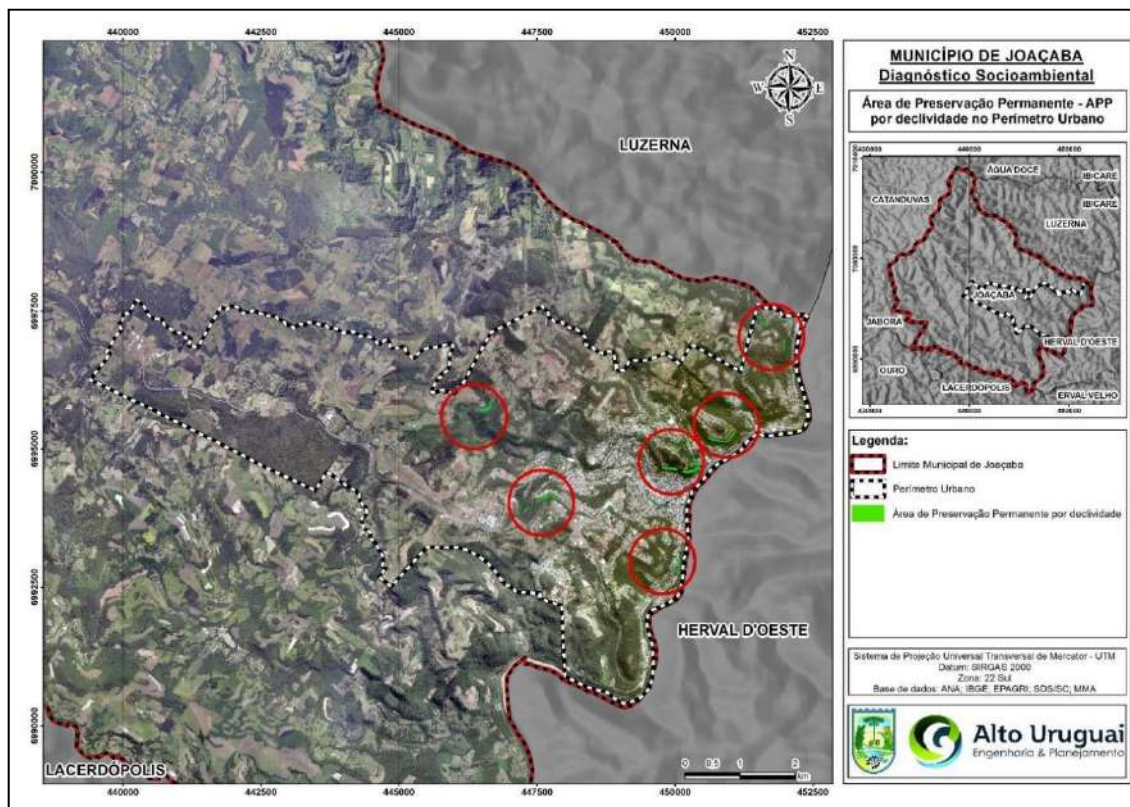
Segundo as delimitações das faixas de APP levantadas pelo Diagnóstico Socioambiental de Joaçaba (ALTO URUGUAI, 2017), o perímetro urbano contou com faixas de APP de 30, 50 e 100 metros. Nos distritos as faixas foram de 30 e 50 metros. No total foram delimitados 7,63 km<sup>2</sup> de APPs, destes, 7,30 km<sup>2</sup> são APS' provenientes de nascentes e cursos d'água, já 0,33 km<sup>2</sup> são APPs por declividade. Do total de 96,36% estão inseridas no perímetro urbano, 1,92% em Santa Helena e 1,72% em Nova Petrópolis. A delimitação das APPs e nascentes é apresentada na Figura 5. As APPs por declividade foram identificadas apenas no perímetro urbano, estes locais são áreas cujo declive são iguais ou superior a 45° em conformidade com o artigo 4º da Lei Federal 12.651/2012.

Figura 33 - APPs e nascentes no perímetro urbano de Joaçaba/SC.



Fonte: ALTO URUGUAI (2017)

Figura 34 – APPs delimitada através da declividade no perímetro urbano de Joaçaba/SC



Fonte: ALTO URUGUAI (2017)

### 3.2 Uso e Ocupação do Território

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. As normas de uso e ocupação do solo significam dizer que um município possui uma forma de controlar a utilização do espaço, definir as atividades permitidas nela e que legalmente buscam o desenvolvimento de seu território.

#### 3.2.1 Evolução urbana

A evolução urbana de uma cidade está articulada por meio de vários sistemas econômicos, sociais, culturais e aspectos físicos-territoriais os quais definem e colaboram para estruturação da cidade. Mensuramos o desenvolvimento urbano através de registros fotográficos, apresentados a partir da década de 1920 até o presente.



As primeiras obras de desenvolvimento urbano de Joaçaba datam da década de 1920, onde encontramos as obras da ponte Emílio Baumgart, inaugurada em 1930, a qual ligava os municípios de Joaçaba e Herval d'Oeste. Conforme descrito por REGENSBURGER (2006) apud QUEIROZ (1967) e demonstrado na Figura 35:

Em 1926 o Presidente da República em excursão pelo Sul do país visitou Joaçaba e mandou construir uma ponte sobre o Rio do Peixe ligando o município de Joaçaba a Herval D'Oeste [...] Esta ponte inaugurada em 1930 que recebeu o nome do engenheiro catarinense Emílio Baumgart, autor do projeto e cálculos, contribuiu para o desenvolvimento de Joaçaba e região, uma vez que a transposição do rio do Peixe era feita num precário sistema de balsa. (REGENSBURGER,2006) apud (QUEIROZ, 1967).

Figura 35 - Vista aérea da Ponte Emílio Baumgart.



Fonte: REGENSBURGER (2006) apud Biblioteca Pública e Municipal de Joaçaba.

Na década de 1920 (Figura 36), as edificações presentes na cidade caracterizavam-se por possuírem no máximo três pavimentos e serem construídas em madeira, sendo voltadas para usos residenciais e comércios para o atendimento da demanda local.

Figura 36 - Centro de Joaçaba em 1925.

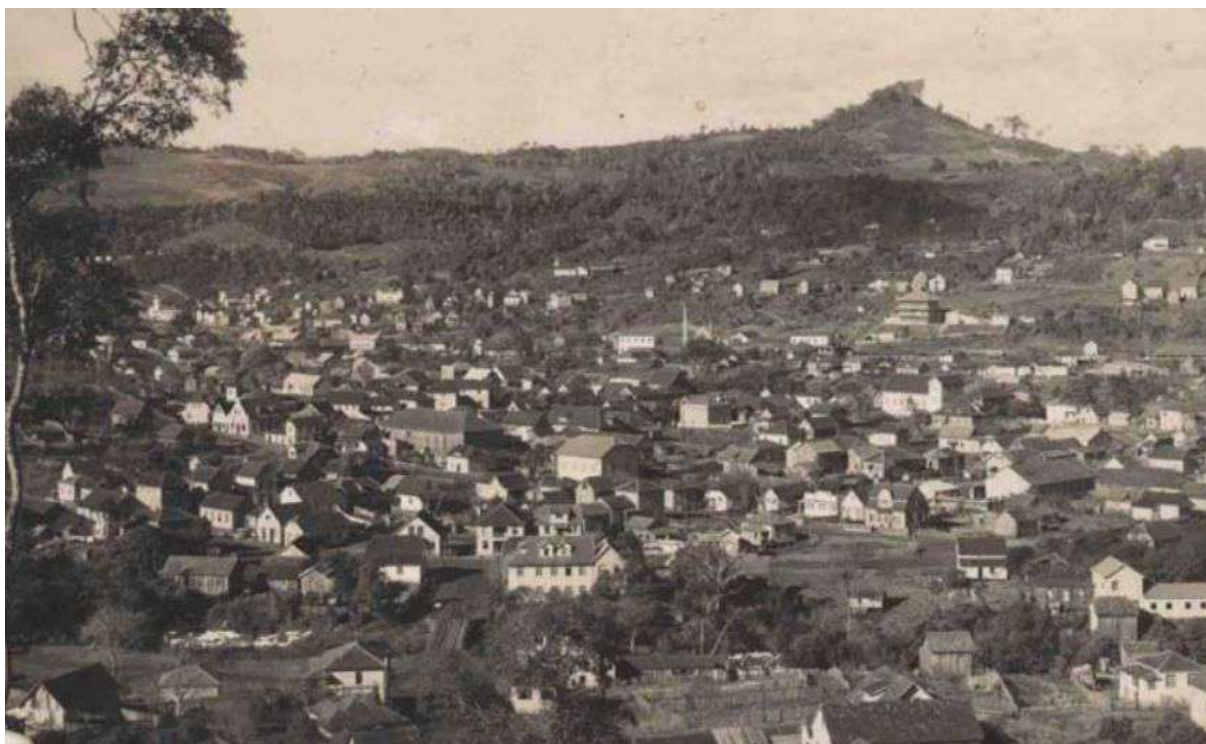


Fonte: REGENSBURGER (2006) apud Biblioteca Pública e Municipal de Joaçaba.

Ainda segundo REGENSBURGER (2006), Joaçaba até a década de 1930 era uma pequena cidade sem apresentar quaisquer fatores de crescimento urbano e econômico. Em contrapartida, após esta data, ocorreu a instalação das primeiras indústrias acarretando o desenvolvimento das demais atividades - comerciais e de serviços. Neste cenário, foram também incorporados os equipamentos e a infraestrutura urbana. O que veio refletir rapidamente ao final da década de 1930, conforme visualizado na Figura 37, onde as edificações passam a se intensificar, passando a apresentarem construções de alvenaria, e a cidade torna-se o principal polo econômico do oeste catarinense.



Figura 37 - Joaçaba, 1938.



Fonte: REGENSBURGER (2006) apud Biblioteca Pública e Municipal de Joaçaba.

Em 1950, já apresentava suas principais vias de acesso e zonas centrais com traçados consolidados, principalmente na Avenida XV de novembro, na Figura 38, podemos observar algumas edificações de dois a três pavimentos. Além disso, nota-se que entorno a Catedral Santa Terezinha, havia poucas edificações. A cidade, já se configurava de forma concentrada na zona central neste período.



Figura 38 - Joaçaba na década de 1950.



Fonte: Prefeitura Municipal de Joaçaba (2014)

Durante a década de 1960, encontramos algumas edificações já consolidadas e ainda utilizadas atualmente como o edifício da prefeitura municipal de Joaçaba, apresentada na Figura 39, além da prefeitura podemos observar a praça Adolfo Konder, importante espaço de convivência de o município de Joaçaba. As edificações desta década, já apresentam construções em alvenaria e gabarito médio de quatro pavimentos na zona central.

Figura 39 - Praça Adolfo Konder e Prefeitura Municipal na Avenida XV de Novembro com Igreja Matriz ao fundo - 1960



Fonte: REGENSBURGER (2006) apud Biblioteca Pública e Municipal de Joaçaba.

Ainda década de 1960, segundo REGENSBURGER (2006), os principais bairros de Joaçaba foram criados neste período, sendo a denominação deste bairro não oficial, pois o município de Joaçaba não possui legislação com a delimitação de bairro até o período atual. Conforme descrito por REGENSBURGER (2006), em que o autor cita de forma a elucidar o desenvolvimento industrial relacionando com a criação dos principais bairros do município, apresentada no trecho a seguir:

“Os bairros municipais criados a partir do desenvolvimento industrial inicial estavam localizados em três áreas distintas no município de Joaçaba. Uma no centro atual, formada pelo bairro do mesmo nome e gênese da cidade, e pelos bairros Cruzeiro do Sul e Tobias criados em 1964 e Menino Deus em 1965. Uma vez que o centro concentrava praticamente todas as empresas industriais, pode-se concluir que estes bairros localizados próximos a ele se destinavam quase que exclusivamente ao abrigo da mão de obra dos trabalhadores e conseqüentemente aos locais de moradia da população joaçabense”. REGENSBURGER (2006)

Com relação criação dos bairros mais afastados do centro de Joaçaba, REGENSBURGER (2006) cita que os mesmos são advindos da criação das indústrias e estes se desenvolveram entorno delas, conforme descrito pelo autor a seguir:

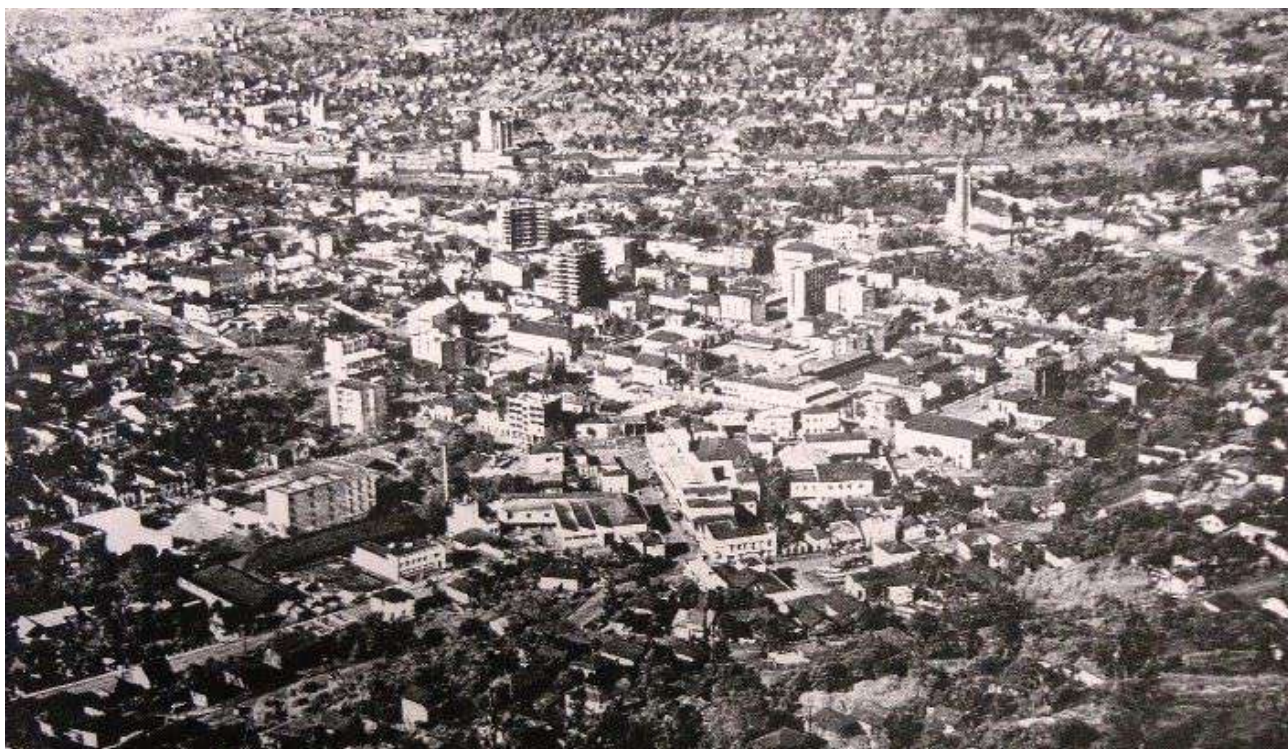


“Os bairros Santa Tereza de 1955 e Bela Vista de 1965, mais afastados do centro à nordeste do município de Joaçaba no sentido Luzerna, por não apresentarem empresas industriais podem também ter surgido com estas mesmas características. A área situada à oeste, próxima à rodovia BR – 282, formada pelos bairros Vila Remor de 1965 e Vila Simone, criado em 1966 pode ter se desenvolvido a partir da indústria, sendo que cada bairro tem uma empresa instalada”. REGENSBURGER (2006)

Além disso, REGENSBURGER (2006), cita que a configuração espacial de Joaçaba até o final da década 1960, teve grande influência da indústria na produção do espaço urbano, uma vez que nesta década vez que a maior parte das empresas localizava-se na área central de Joaçaba, que foi se desenvolvendo inicialmente e proporcionando o desenvolvimento de seu entorno imediato e de outras áreas através da criação posterior dos bairros e das empresas industriais.

Na década de 1970 (Figura 40), Joaçaba já apresenta muitas edificações verticais com construções de até doze pavimentos, sendo uma das cidades da região oeste mais desenvolvidas neste período. Já nesta década, notamos uma tendência em Joaçaba, o crescimento vertical da cidade e não o horizontal predominante em cidade vizinha, isto ocorre devido, as condicionantes físicas de cidade, que não permitiam o desenvolvimento horizontal da mesma.

Figura 40 - Joaçaba, 1973.



Fonte: Blog WIELANDLICKFELD (2014)

Ainda sobre o olhar do desenvolvimento industrial e econômico passado por REGENSBURGER (2006) sobre o período das décadas de 1970 a 1990, podemos observar a distribuição evolução da cidade, quanto a direção de crescimento e tipologia de instalações em cada região e a busca de novas áreas para a expansão do município durante a década de 1990, conforme descritos a seguir pelo autor:

“[...] a partir de 1970 vão propiciar a expansão urbana e industrial em várias direções, tanto à nordeste, como à noroeste e ao sul do município. A expansão urbana pelos setores industriais fará surgir espaços especializados já a partir dos anos 70 e 80 com a concentração das empresas metal-mecânicas ao longo da Avenida Caetano Natal Branco [...]. A diversificação das atividades industriais poderá ser notada em diferentes pontos da cidade como os bairros e as vias de acesso ao município. Na década de 1990, além destas áreas, a indústria busca novas localizações como os locais destinados exclusivamente ao uso industrial que passam a concentrar um grande número de empresas principalmente as do setor metalomecânico. A dispersão das empresas pela malha urbana se faz notar com o surgimento de empresas subcontratadas tanto nos bairros como nas principais vias de acesso. Assim como ocorre na área central, o setor metalomecânico apresenta um grande número de microempresas nestas novas áreas, que em geral realizam serviços para empresas maiores, situadas ou não no próprio município de Joaçaba. Diante disso, com a indústria se instalando em novos locais, cada vez mais afastados do centro, são criados novos elementos urbanos como ruas, loteamentos, bairros e equipamentos que acabam por transformar o espaço urbano municipal.” REGENSBURGER (2006)

Na década de 2010, o município já se apresentava de forma consolidada, na Figura 41, observamos zona central da cidade, onde encontramos grande densidade de edificações verticais, as quais somente se intensificaram nesta década (Figura 42), devido aos inventivos apresentados no plano diretor vigente. Ao fazermos um comparativo entre as duas figuras a seguir, nota-se um aumento significativo de edificações verticais em menos de uma década.



Figura 41 - Vista panorâmica do município de Joaçaba no ano de 2011.



Fonte: WIKIMEDIA (2011)

Figura 42 - Joaçaba, 2018.



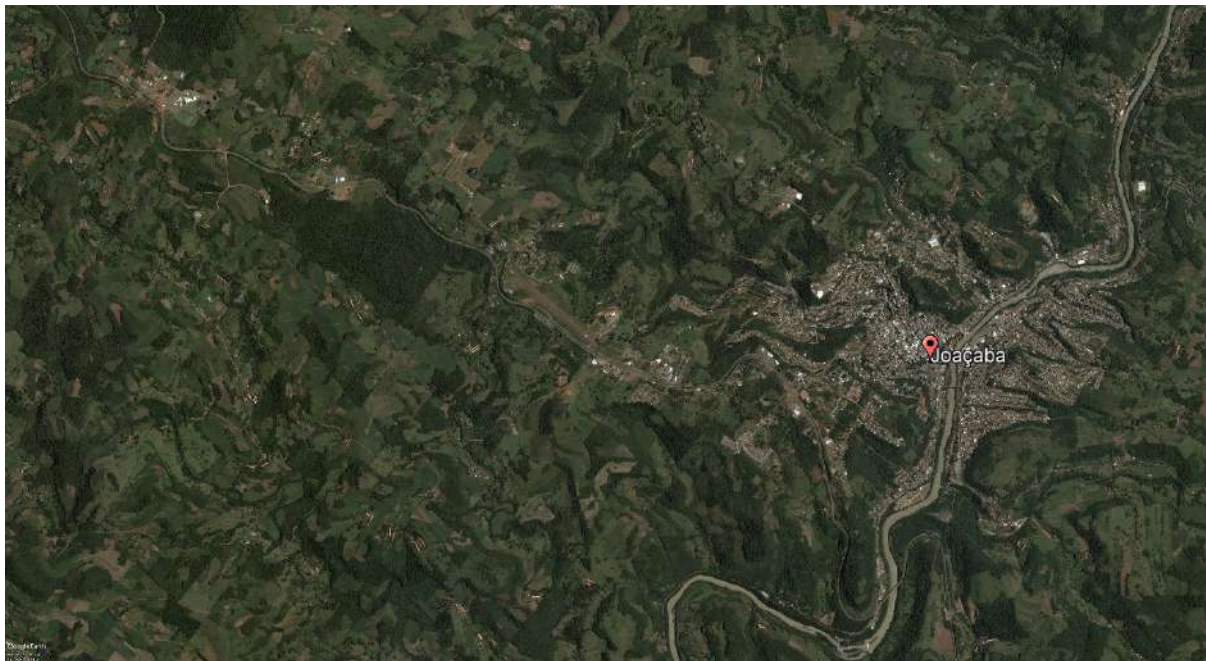
Fonte: CIMCATARINA (2018)

Além dos registros fotográficos analisaremos o município por meio dos levantamentos aerofotográficos do Google Earth nos anos de 2004, 2010 e 2016, período aproximado de vigência do atual Plano diretor, Lei complementar nº 137 de

12 de fevereiro de 2007, que dispõe sobre normas relativas ao zoneamento do município de Joaçaba, apresentado nas Figura 43 a Figura 45.

No ano de 2004 (Figura 43), Joaçaba já apresentava configurações espaciais urbanas próximas as atuais, como a exemplo da zona industrial localizada entorno da BR-282, sentido ao município de Catanduvas.

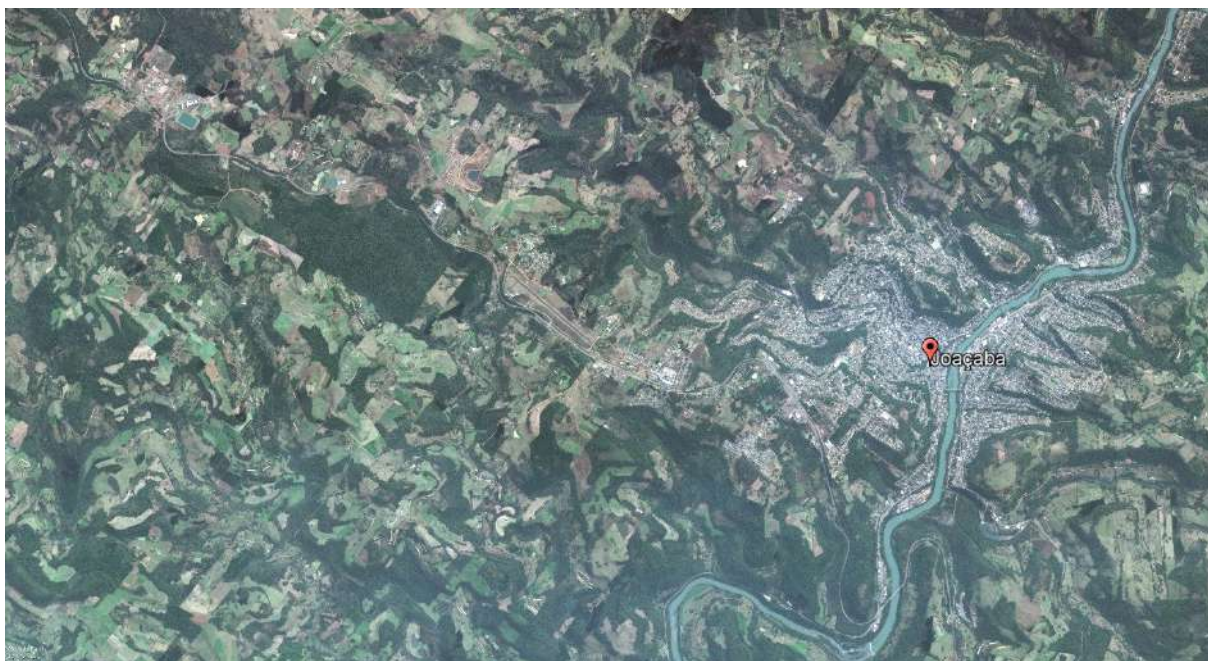
Figura 43 - Joaçaba, 2004.



Fonte: Google Earth (2018)

Em 2010 (Figura 44), cerca de seis anos após nos deparamos com intensificação das ocupações na zona industrial da entorno da BR-282, também, nota-se o aumento das ocupações no sentido sul, além do grande aumento de ocupações entorno da estátua do Frei Bruno e de forma geral um pequeno aumento de ocupacional nos entornos imediatos da cidade.

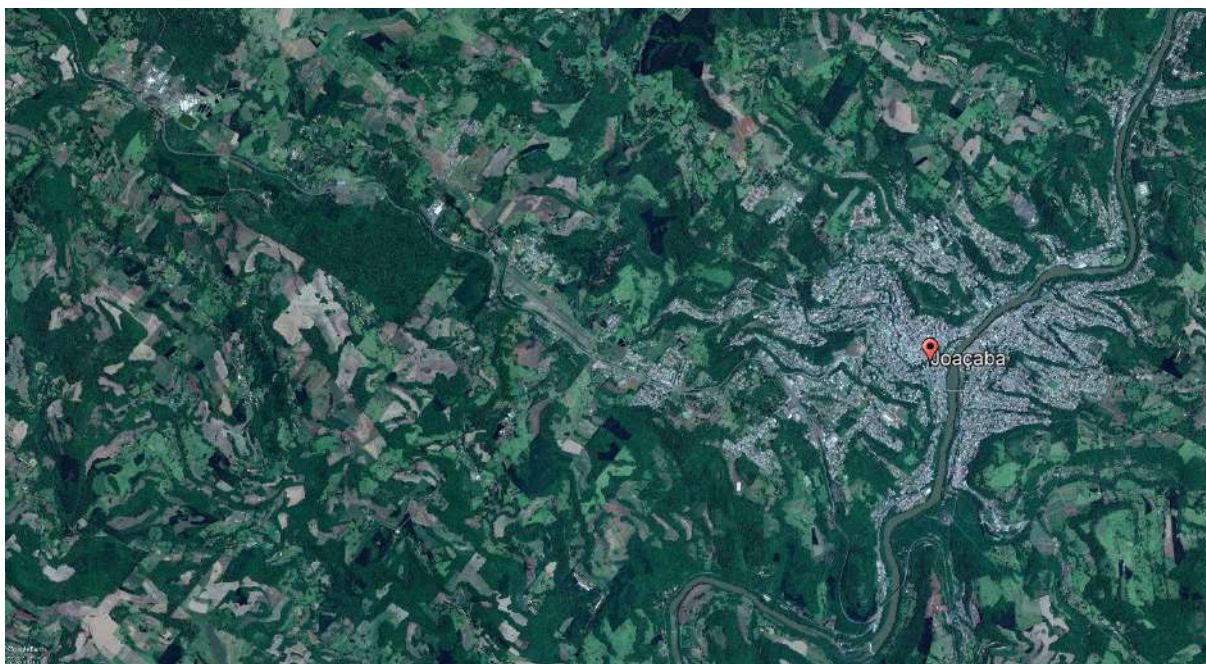
Figura 44 - Joaçaba, 2010.



Fonte: Google Earth (2018)

Do ano de 2010 a 2016 (Figura 45), as transformações que ocorreram no espaço urbano de Joaçaba, são reflexos puros da legislação urbanística, pois notamos a abertura de loteamentos e a presença de novas ocupações no sentido norte de Joaçaba, as quais estão próximas a estátua do Frei Bruno e do Campus II da Unoesc. Também houve neste período, aumento das ocupações na zona central, a qual já estava altamente adensada, além de uma intensificação de edificações na parte industrial de Joaçaba, situada nos entornos da BR-282.

Figura 45 - Joaçaba, 2016.



Fonte: Google Earth (2018)

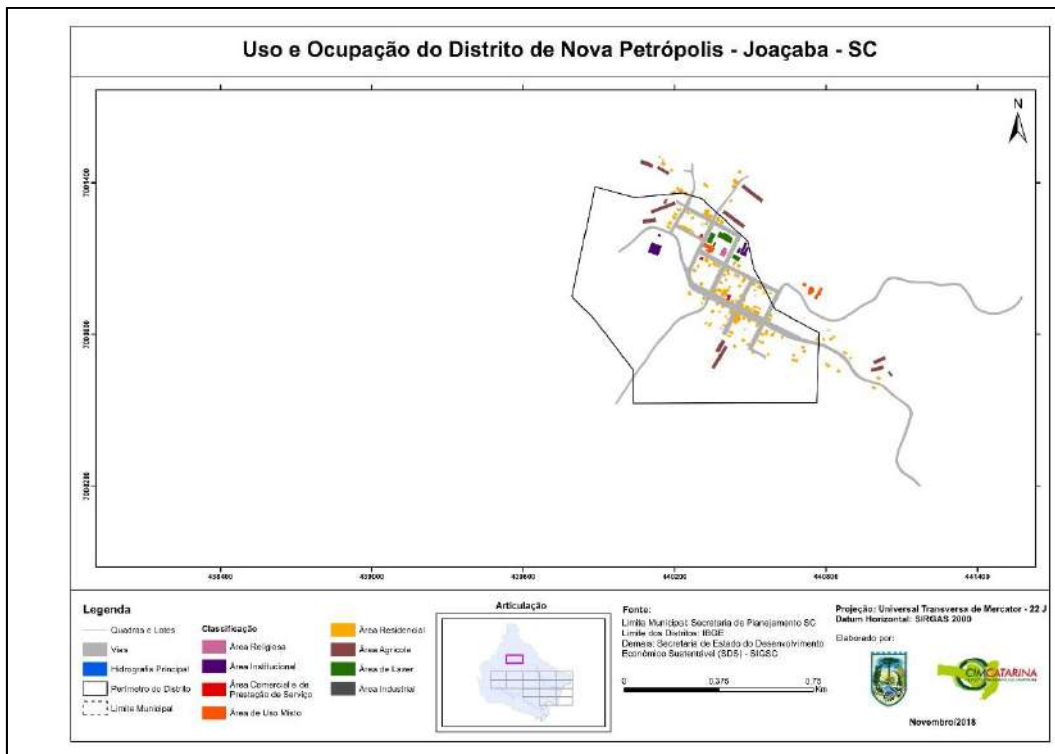
Ao observarmos as informações levantadas, conclui-se que o crescimento da malha urbana de Joaçaba deu-se, primeiramente entorno de sua atual zona central de forma altamente densificada e posteriormente foram implantados loteamentos distantes deste, os quais são voltados para usos residenciais, de serviços e indústrias. Joaçaba caracterizou-se nas últimas duas décadas, por um crescimento acelerado de forma vertical, havendo pouca expansão de seu perímetro urbano com instalação de novos loteamentos.

### 3.2.2 Uso e Ocupação do Solo

O levantamento do uso e ocupação do território é importante para definir as formas de ocupações no espaço urbano, buscando preservar a qualidade de vida da população. Os usos do solo são caracterizados e identificados por sua predominância perante o solo urbano da cidade, destacando edificações ou pontos relevantes perante o município. Os usos são classificados em religioso, institucional, residencial, comercial e prestação de serviços, misto, lazer, industrial e agrícola. Conforme demonstrados nas Figura 46 a Figura 61.

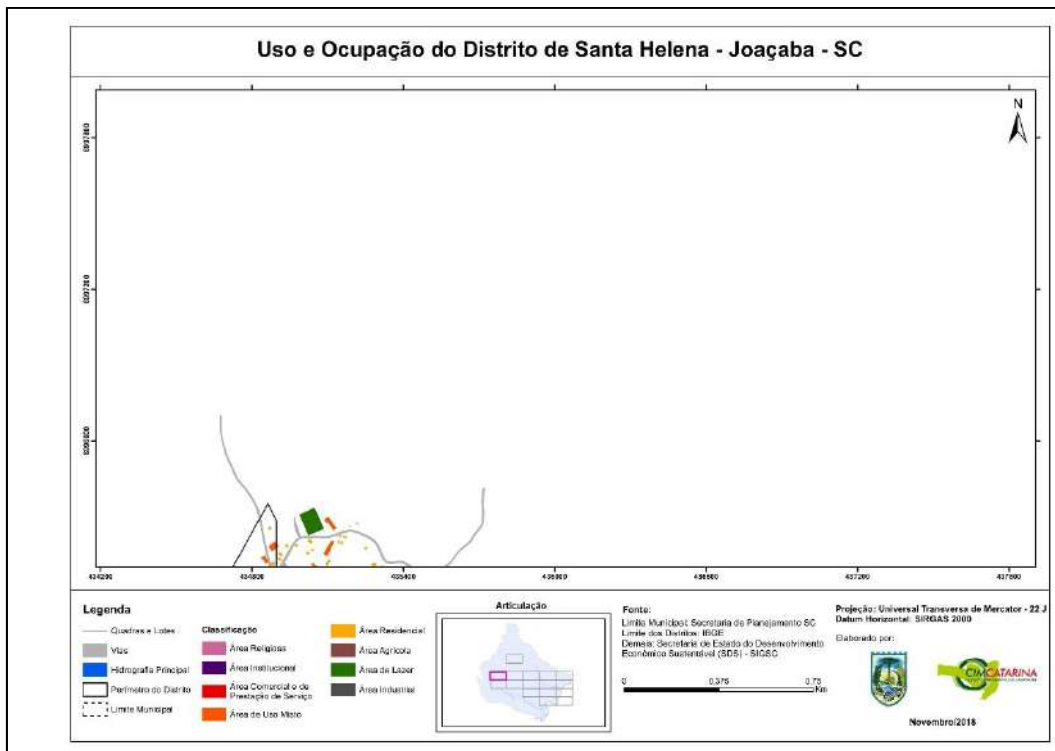


Figura 46 - Uso e Ocupação do Solo do Distrito de Nova Petrópolis.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

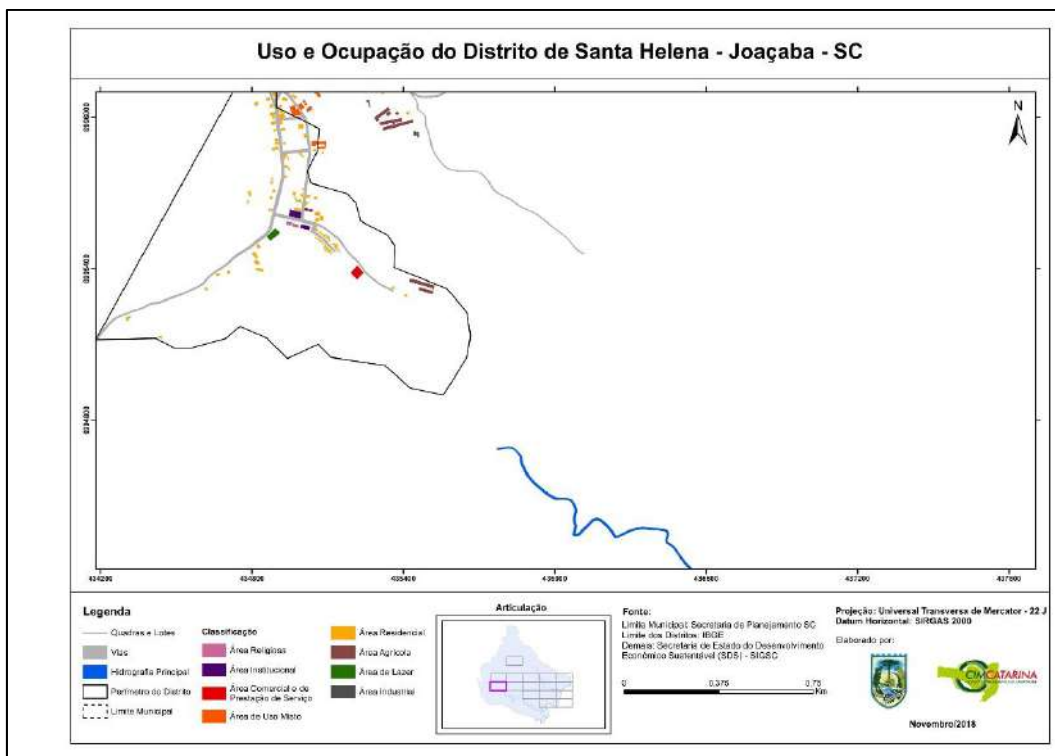
Figura 47 - Uso e Ocupação do Solo do Distrito de Santa Helena.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

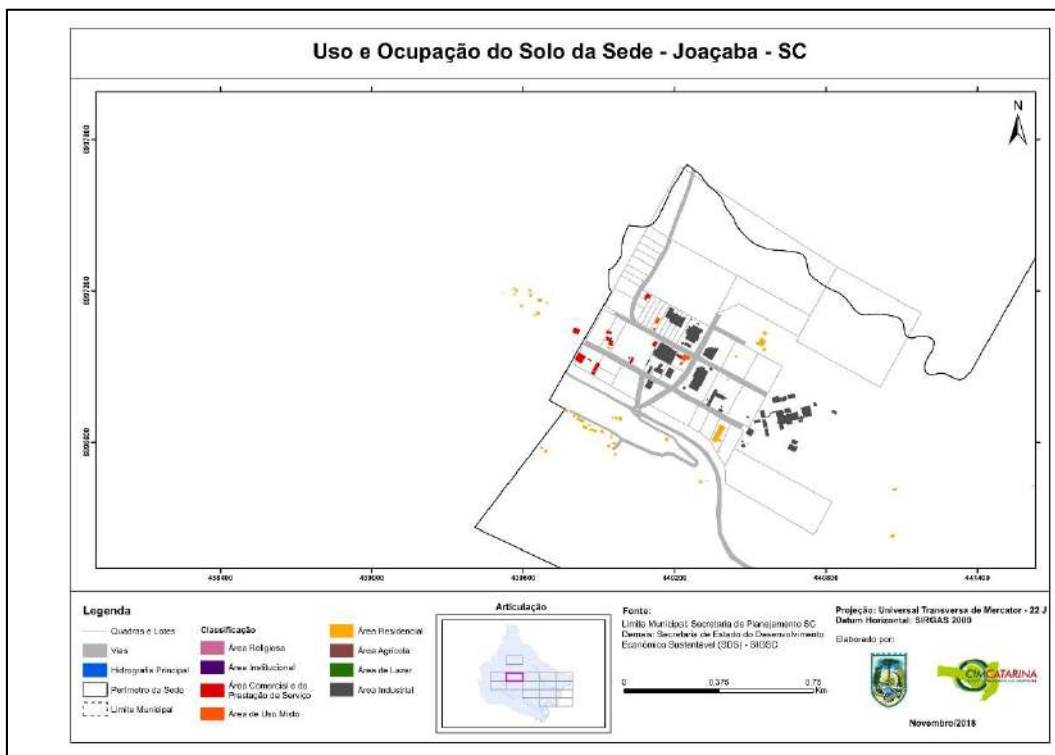


Figura 48 - Uso e Ocupação do Solo do Distrito de Santa Helena.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

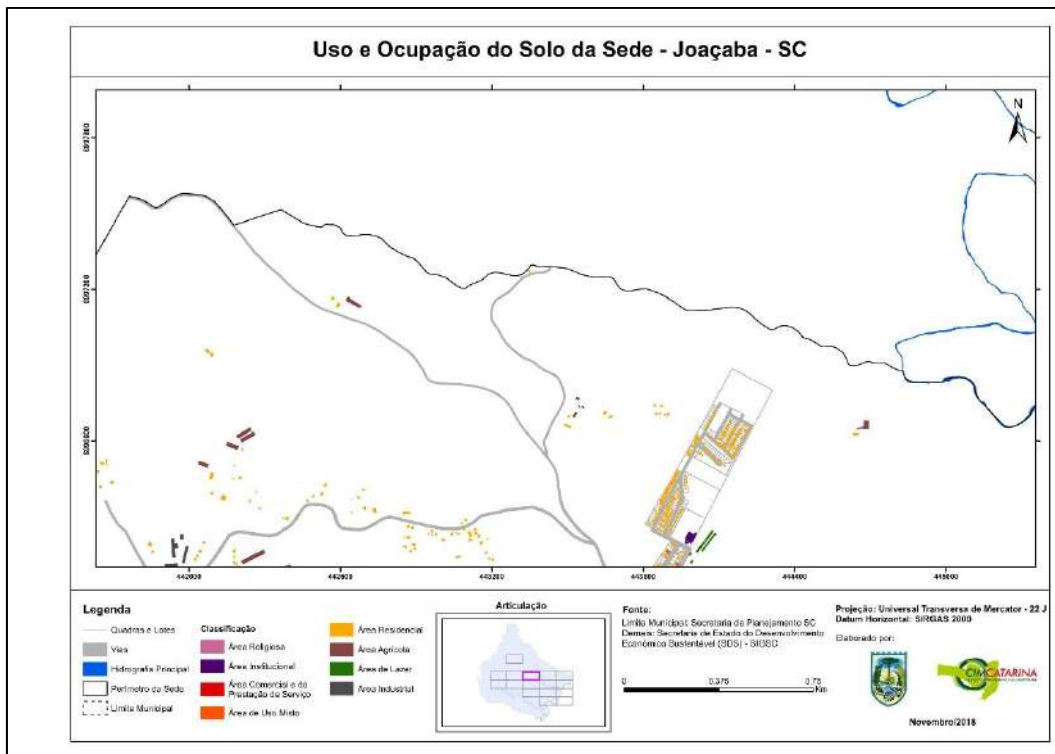
Figura 49 - Uso e Ocupação do Solo de Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

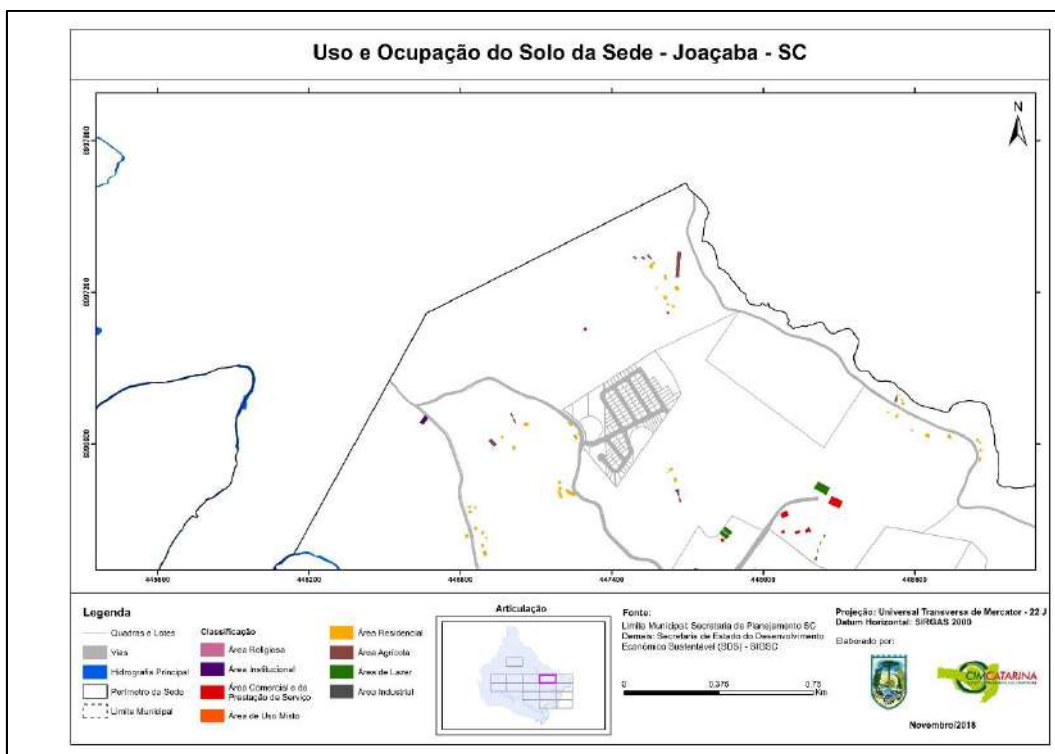


Figura 50 - Uso e Ocupação do Solo de Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

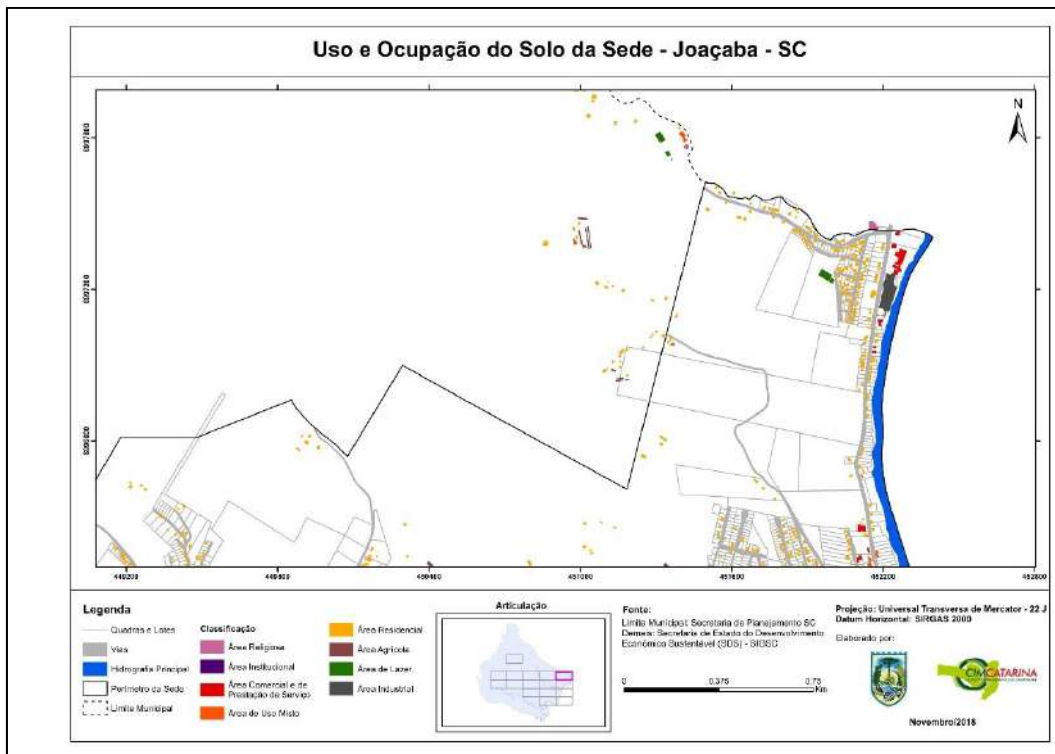
Figura 51 - Uso e Ocupação do Solo de Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

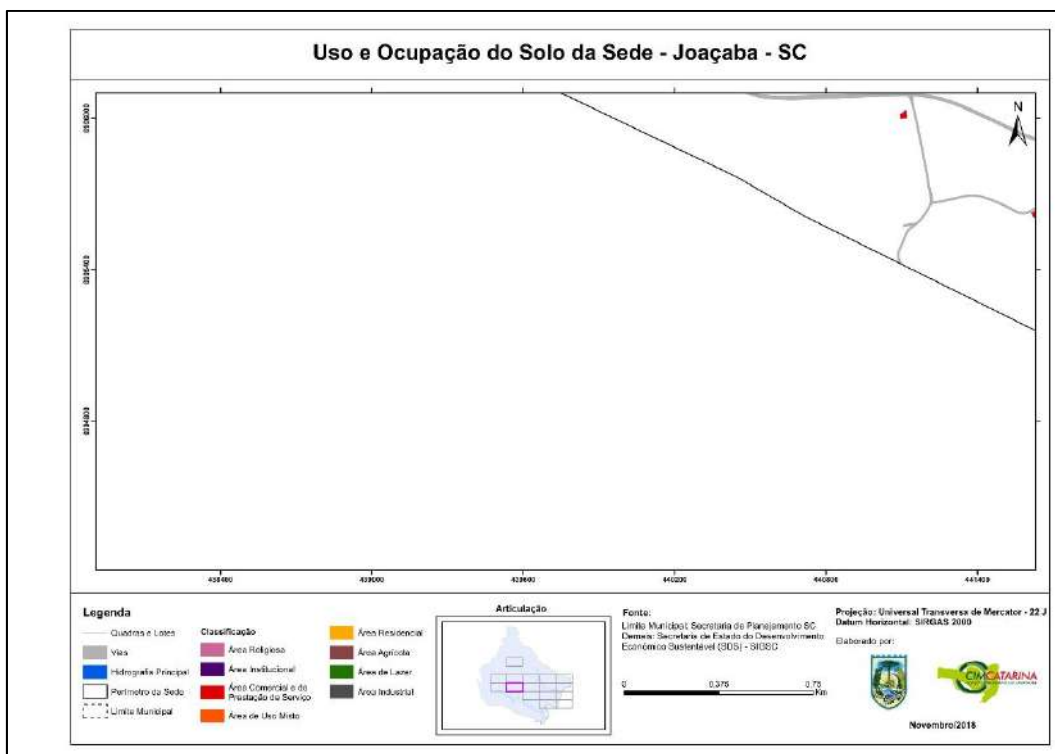


Figura 52 - Uso e Ocupação do Solo de Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

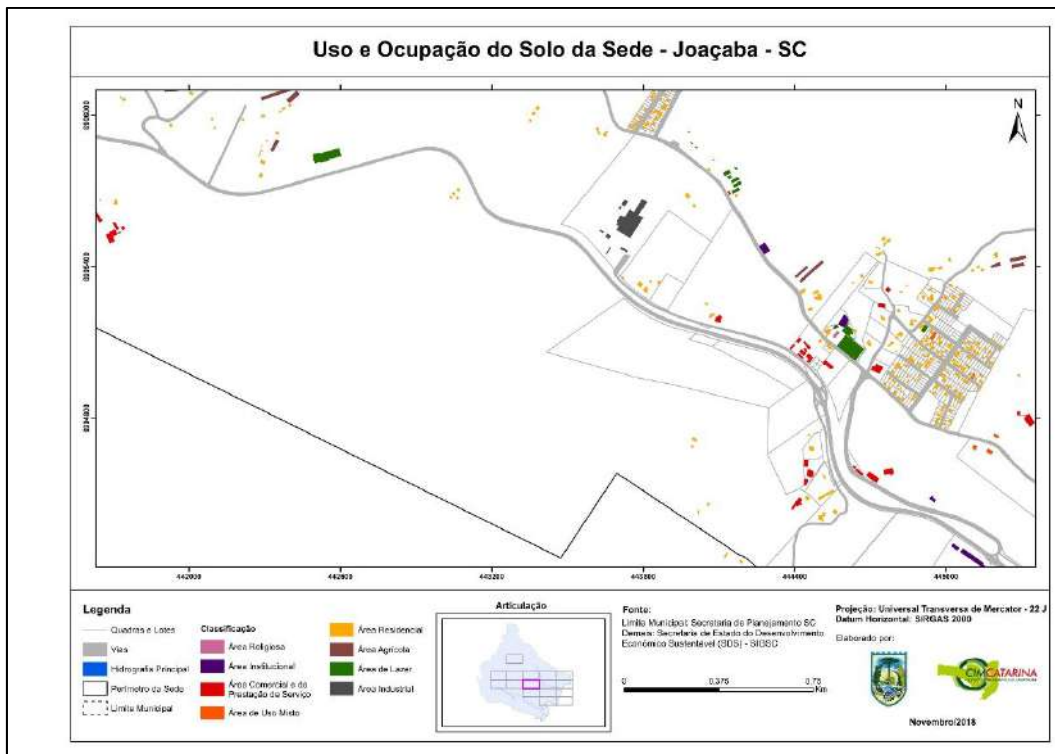
Figura 53 - Uso e Ocupação do Solo de Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

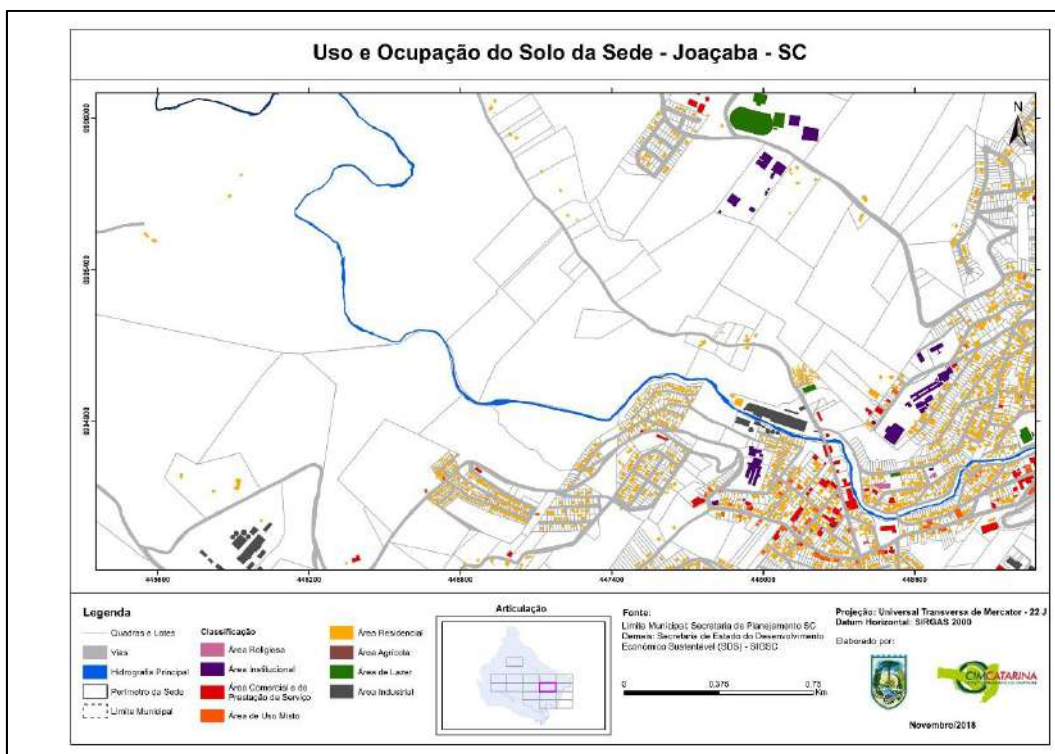


Figura 54 - Uso e Ocupação do Solo de Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

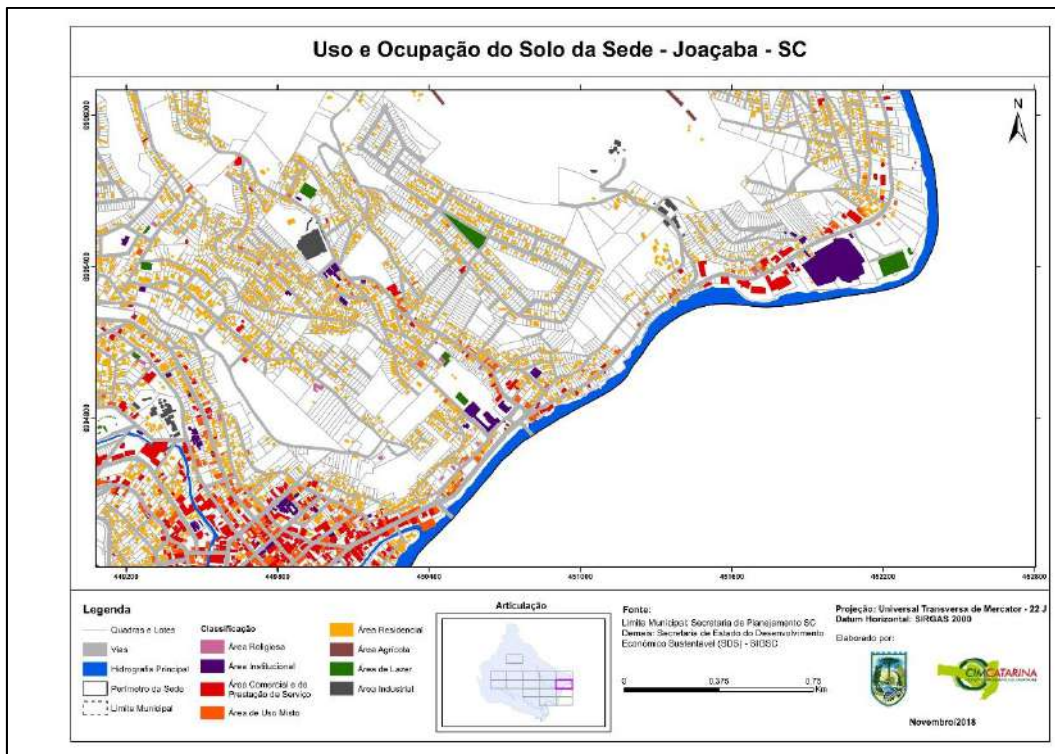
Figura 55 - Uso e Ocupação do Solo de Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

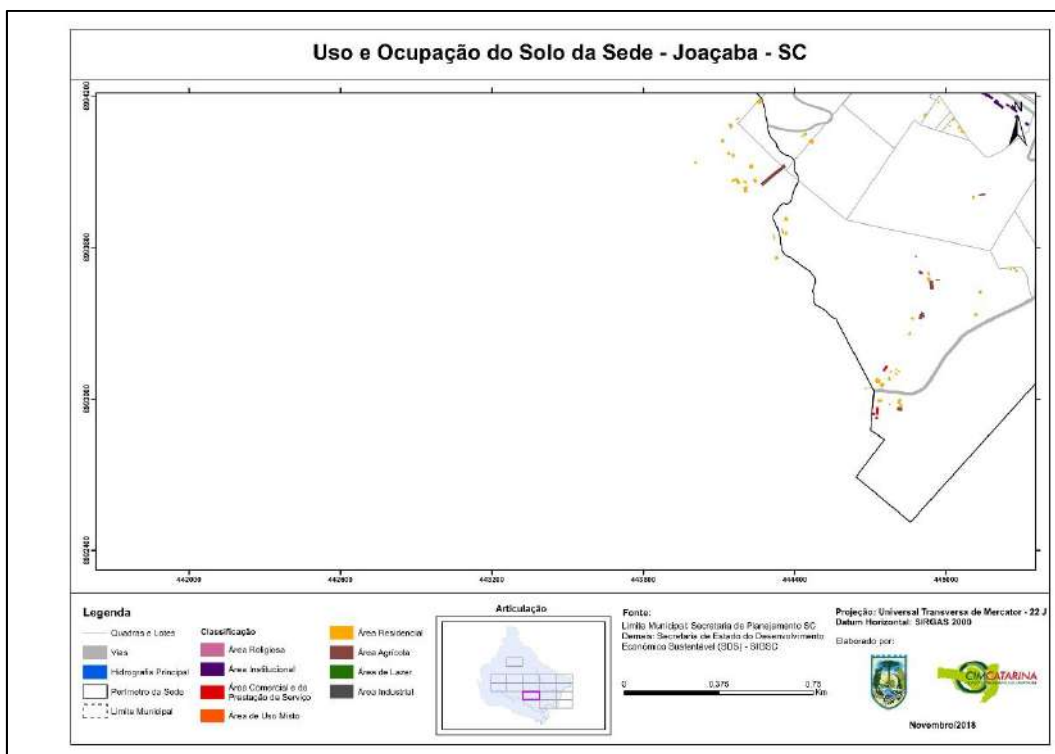


Figura 56 - Uso e Ocupação do Solo de Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

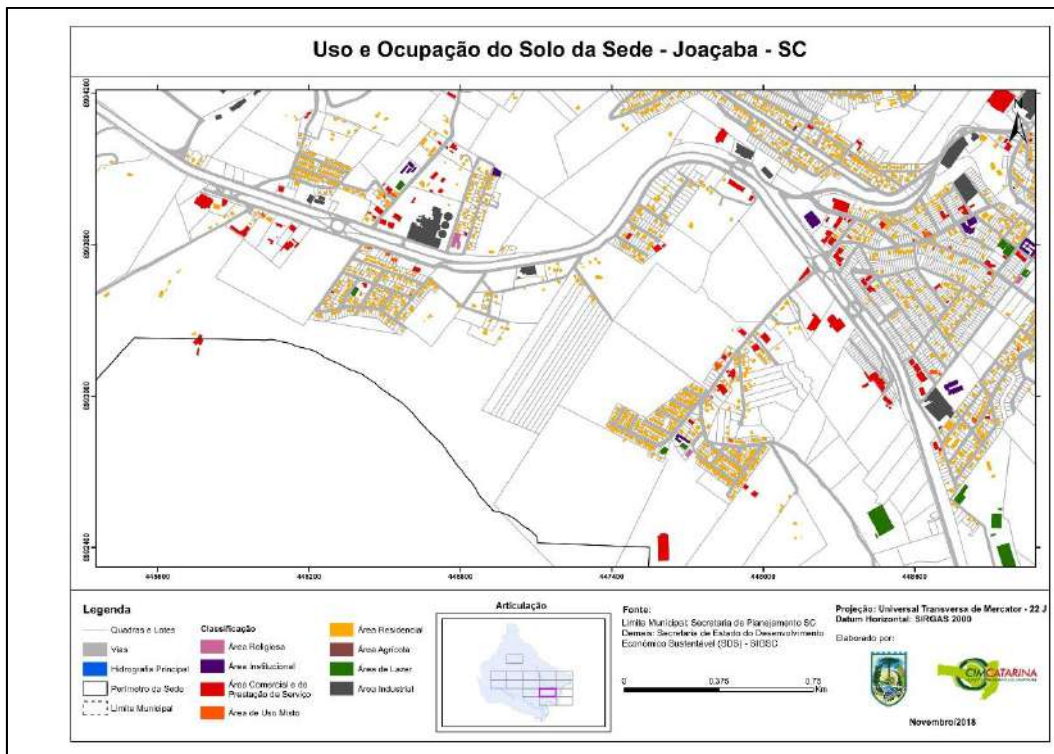
Figura 57 - Uso e Ocupação do Solo de Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

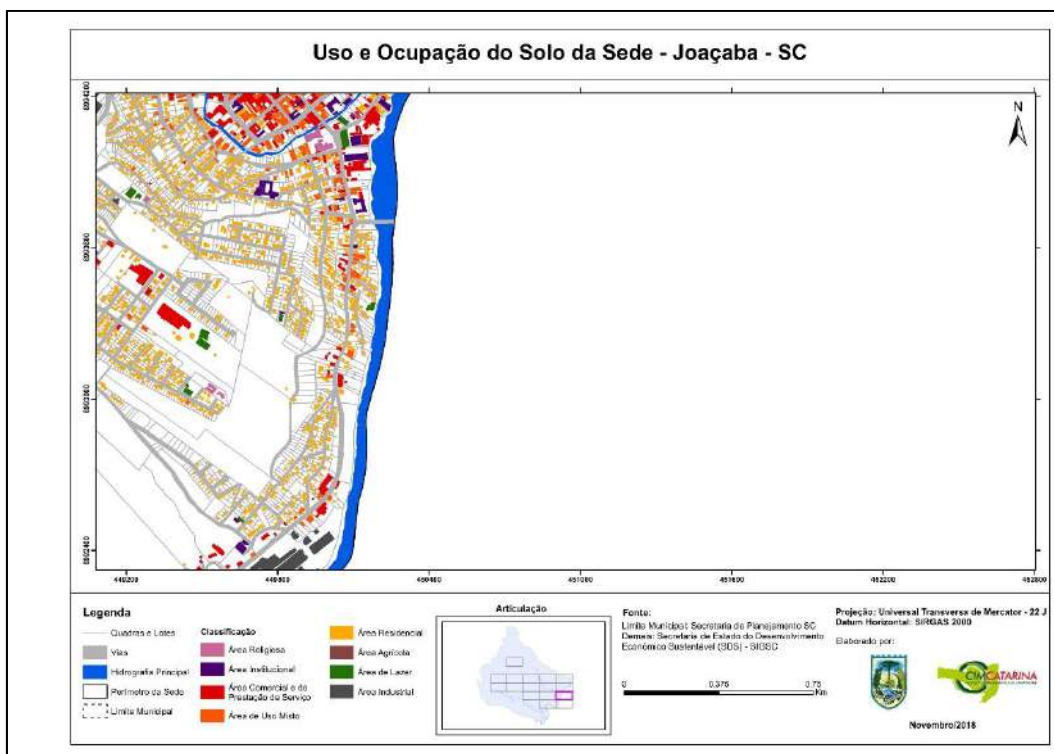


Figura 58 - Uso e Ocupação do Solo de Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

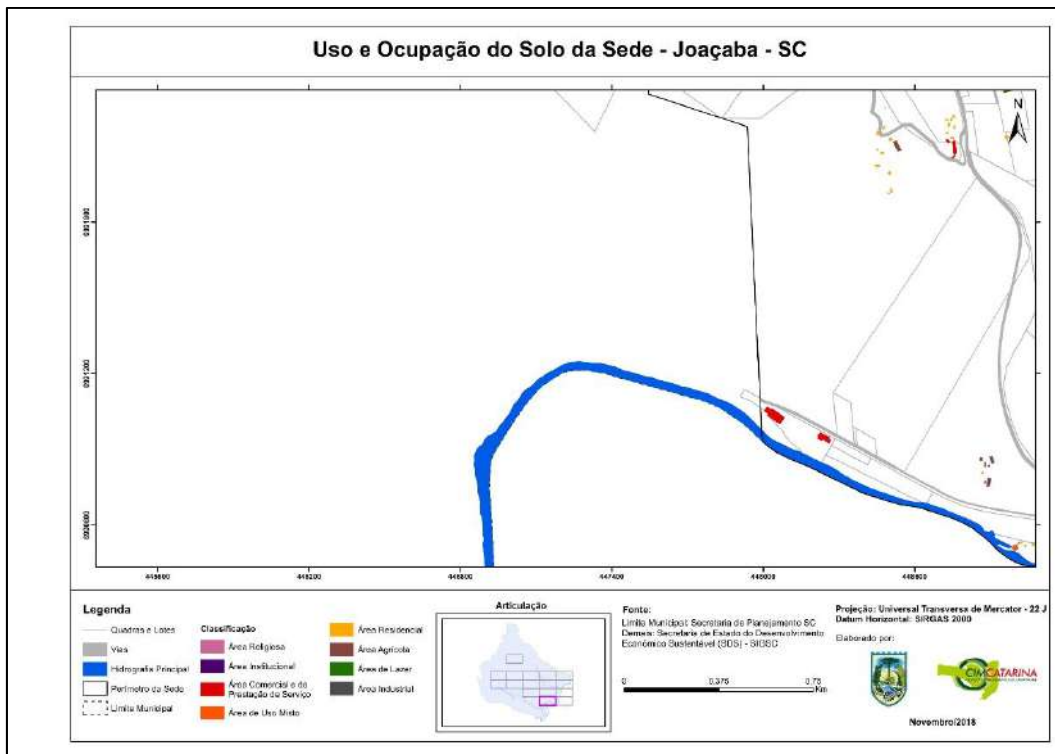
Figura 59 - Uso e Ocupação do Solo de Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

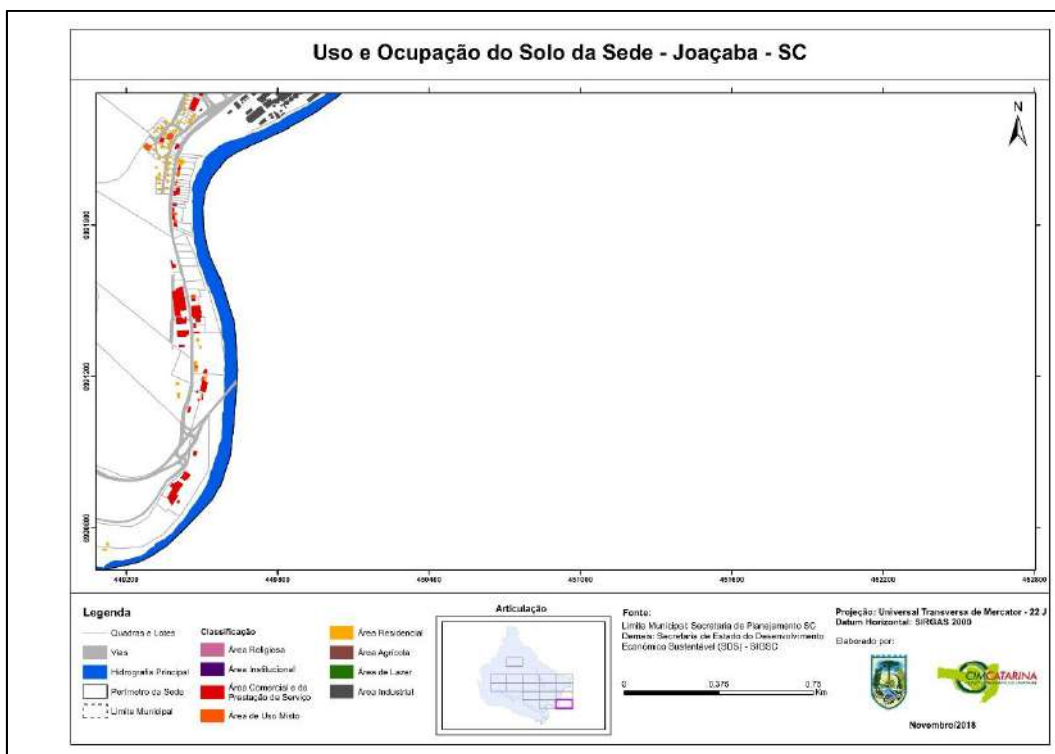


Figura 60 - Uso e Ocupação do Solo de Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

Figura 61 - Uso e Ocupação do Solo de Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)





Áreas religiosas, são constituídas por instituições religiosas ou áreas pertencentes a estas como igrejas, templos, sinagogas, centros espíritas, seminários, conventos e demais voltadas a crença de um determinado grupo. As instituições de cunho religioso estão distribuídas em todas as partes de Joaçaba, tendo destaque para a catedral Santa Terezinha, situada na Avenida Santa Terezinha, no centro da Cidade.

Áreas institucionais são edificações ou terrenos voltados para o uso comunitário, onde são instalados órgãos públicos dos diversos setores tais como: saúde, educação, justiça, segurança, assistência social dentre outros serviços voltados a população. O uso institucional é distribuído em toda Joaçaba, tanto na Sede como nos Distritos, ambos em suas partes urbanas, estando concentrado na zona central da Sede e em suas proximidades.

Áreas residenciais são voltadas para uso exclusivo de residências unifamiliares ou multifamiliares, podendo ser constituída por condomínios verticais ou horizontais. Estão dispostas em todo o perímetro urbano tanto da Sede como nos Distritos, sendo menos frequente, no distrito industrial e no centro pois neste as edificações tendem a ser mistas.

Áreas comerciais e de prestação de serviços, são constituídas de comércios varejistas e atacadistas diversificados, por prestadores de serviços de todos os setores, como escritórios profissionais ou mesmo mecânicas automotivas. O uso comercial e de prestação de serviços encontra-se em todas as partes de Joaçaba, especialmente nos acessos norte e sul da SC-150, o qual é composta pelas Av. Caetano Branco, XV de Novembro e Av. Santa Terezinha. Este uso apresenta-se fortemente no Centro do município, onde aparece de forma predominante, além disso, é encontrado nos entornos da BR-282, somente não se apresentado nas zonas exclusivamente residenciais.

Áreas de uso misto, são constituídas por edificações utilizadas para mais de uma finalidade, podendo ser uma residência junto ao um comércio. Encontra-se predominantemente no acesso pela Av. Caetano Natal Branco, em toda área central e em seu entorno e no do acesso sul pela Av. Santa Terezinha, além disso, é encontrado de forma pontual em outras zonas da cidade, conforme as figuras anteriormente apresentadas.



Área de lazer, são parques, praças, espaços para recreação e prática esportiva, desempenham a função de melhoria da qualidade estética, funcional e ambiental da cidade. Os espaços destinados ao lazer são dispostos de forma equilibrada no território de Joaçaba, pois em quase todo ele encontramos áreas destinadas ao lazer, tendo destaque para o Parque Municipal de Joaçaba, situado na R. Luís Specht.

Área industrial é voltada para o setor de produção dos mais diversos setores como agricultura, manufatura e serviços, os quais são fundamentais para a manutenção de uma economia diversificada. A distribuição do uso industrial em Joaçaba está fortemente ligada ao desenvolvimento urbano da cidade, sendo que desta forma, encontramos várias indústrias instaladas dentro da área central e em seus entornos imediatos. Estão dispostos nos seguintes pontos: no distrito industrial onde aparece de forma predominante, o qual se situa nas proximidades da BR-282; no acesso ao município pela Av. Santa Terezinha; no acesso pela Av. Caetano Natal Branco; na R. Pedro Kuss; na R. Martinho Lutero com a Travessa Osvino Loterman; na Av. Adolfo Zigueli e em suas proximidades e; na R. Achilles Pedrine como final da R. Vitor Felipe Rauer.

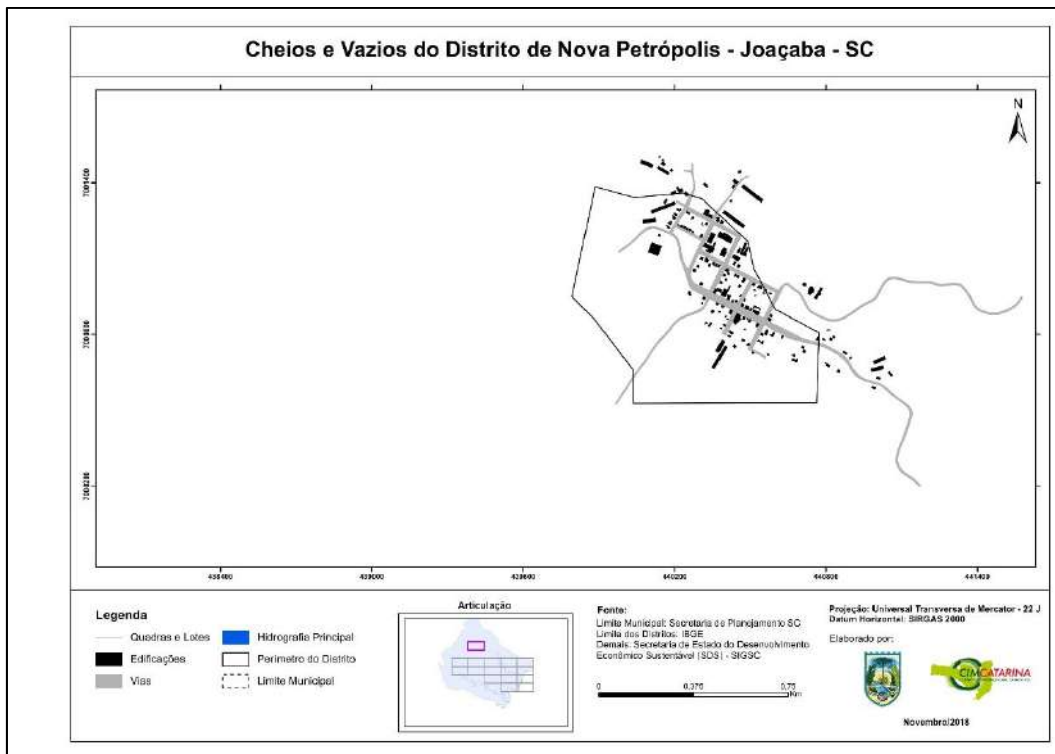
As áreas agrícolas estão dispostas de forma periférica do perímetro urbano da Sede e dos Distritos, são compostas essencialmente por edificações de cunho agropecuário com granjas.

### **3.2.2.1 Cheios e vazios**

A ocupação territorial pode ser melhor compreendida através da densidade volumétrica, ou seja, quanto mais denso for, quanto menos vazios o volume tiver, menos espaço ele ocupará; e vice-e-versa. Utilizamos esta relação para observar como se organizam os espaços e edificações da cidade. Os cheios e vazios de Joaçaba serão analisados por regiões, sendo elas: norte, sul, leste, oeste e central. Conforme apresentados nas Figura 62 a Figura 77.

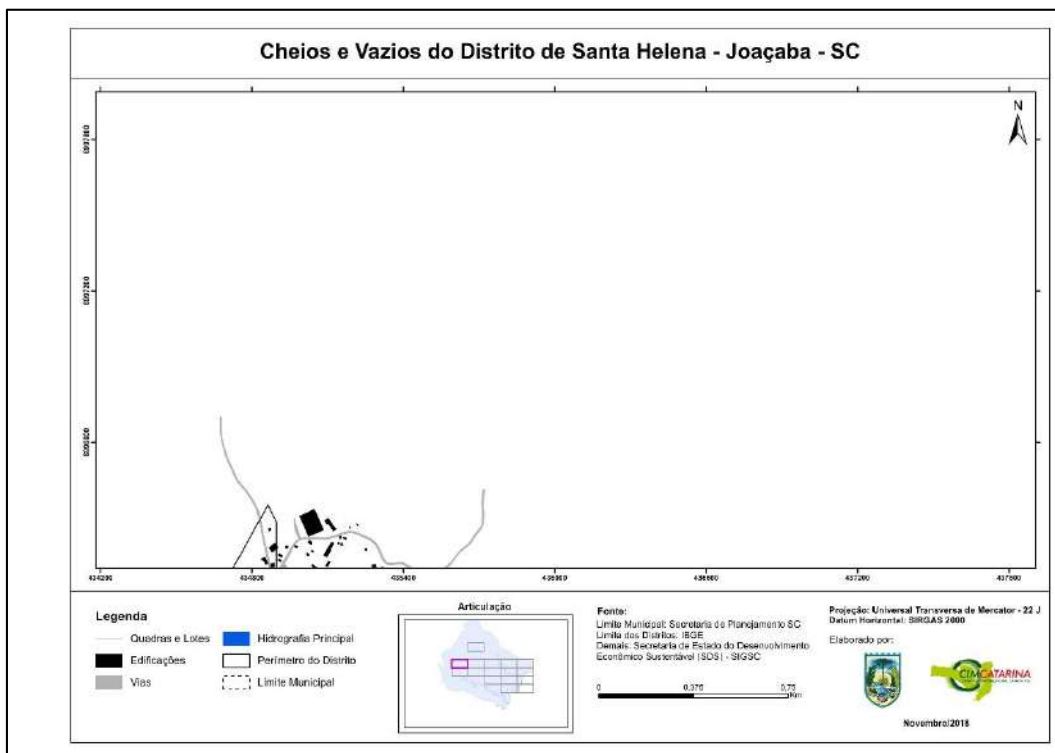


Figura 62 - Cheios e Vazios do Distrito de Nova Petrópolis.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

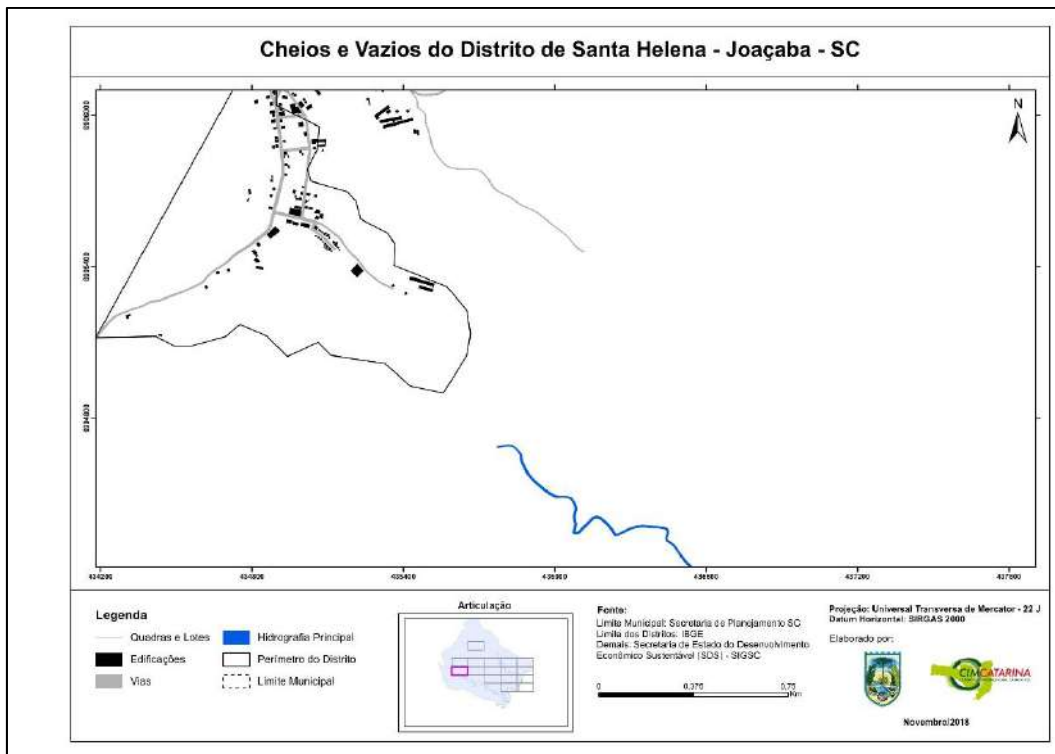
Figura 63 - Cheios e Vazios do Distrito de Santa Helena.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

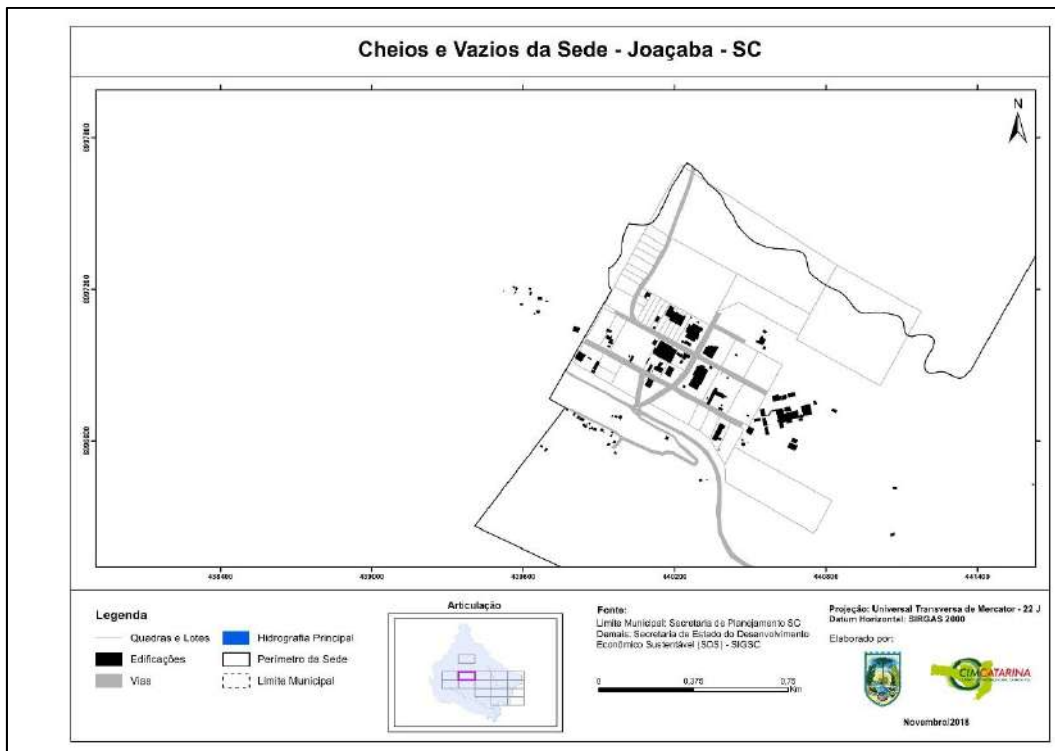


Figura 64 - Cheios e Vazios do Distrito de Santa Helena.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

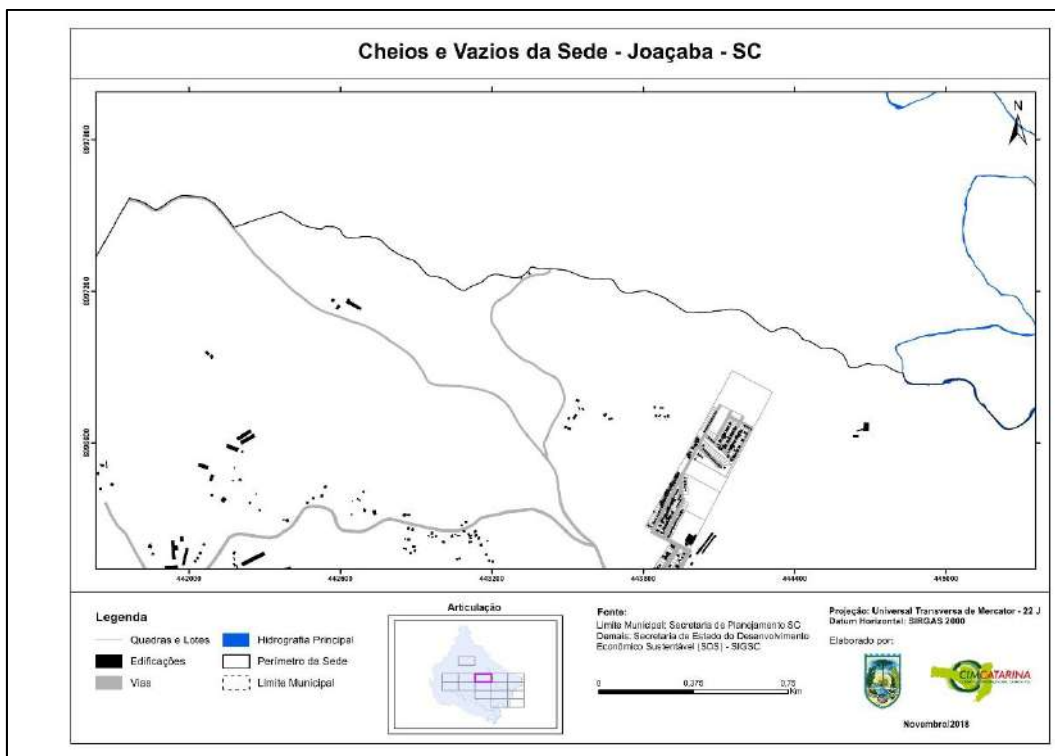
Figura 65 - Cheios e Vazios da Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

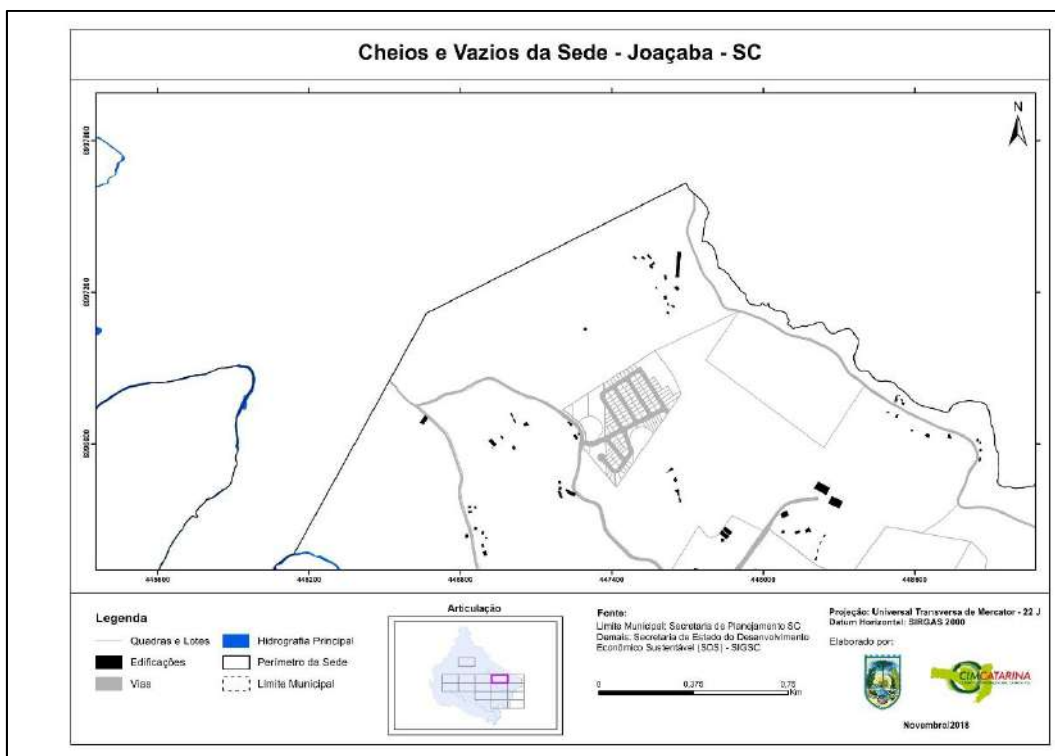


Figura 66 - Cheios e Vazios da Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

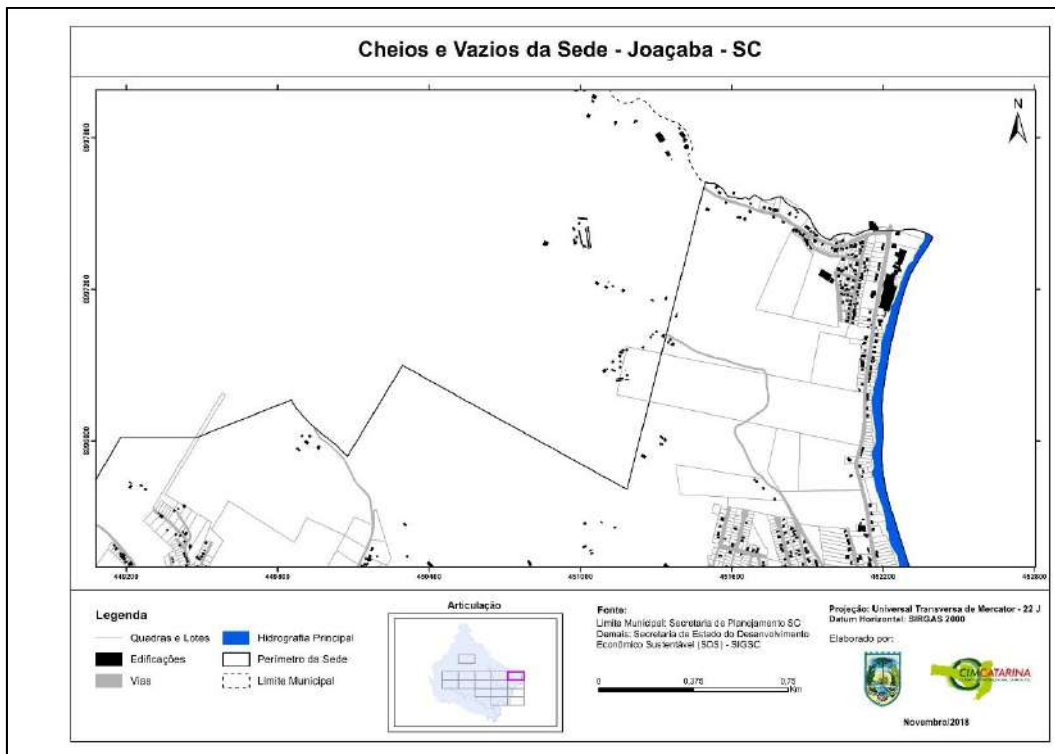
Figura 67 - Cheios e Vazios da Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

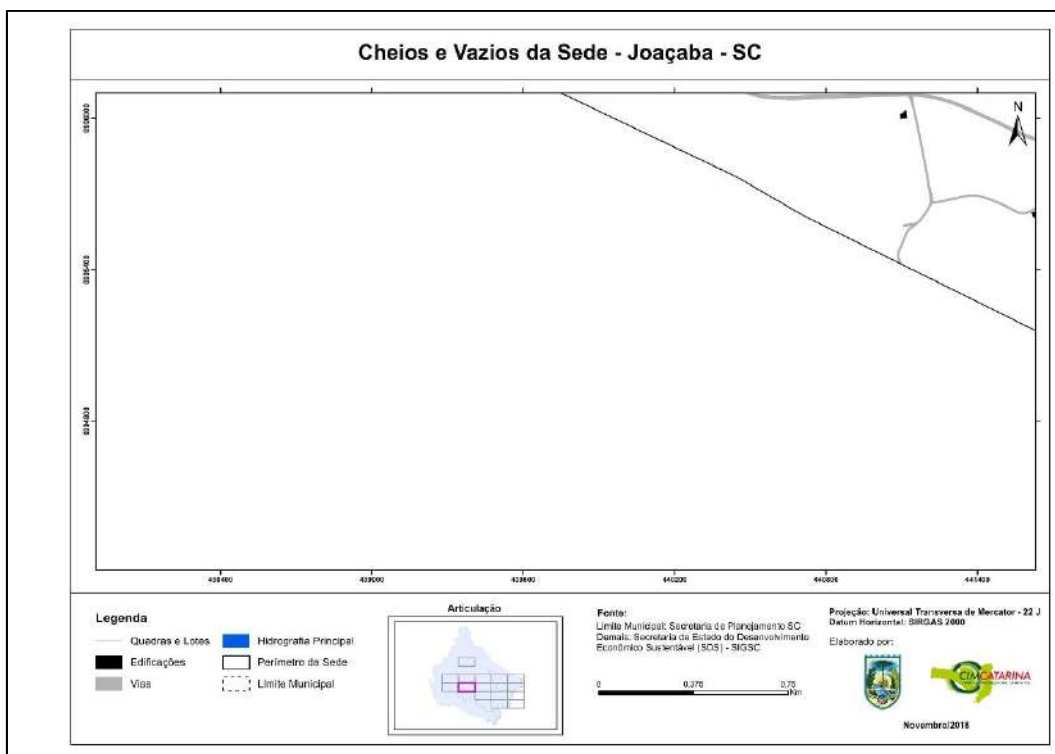


Figura 68 - Cheios e Vazios da Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

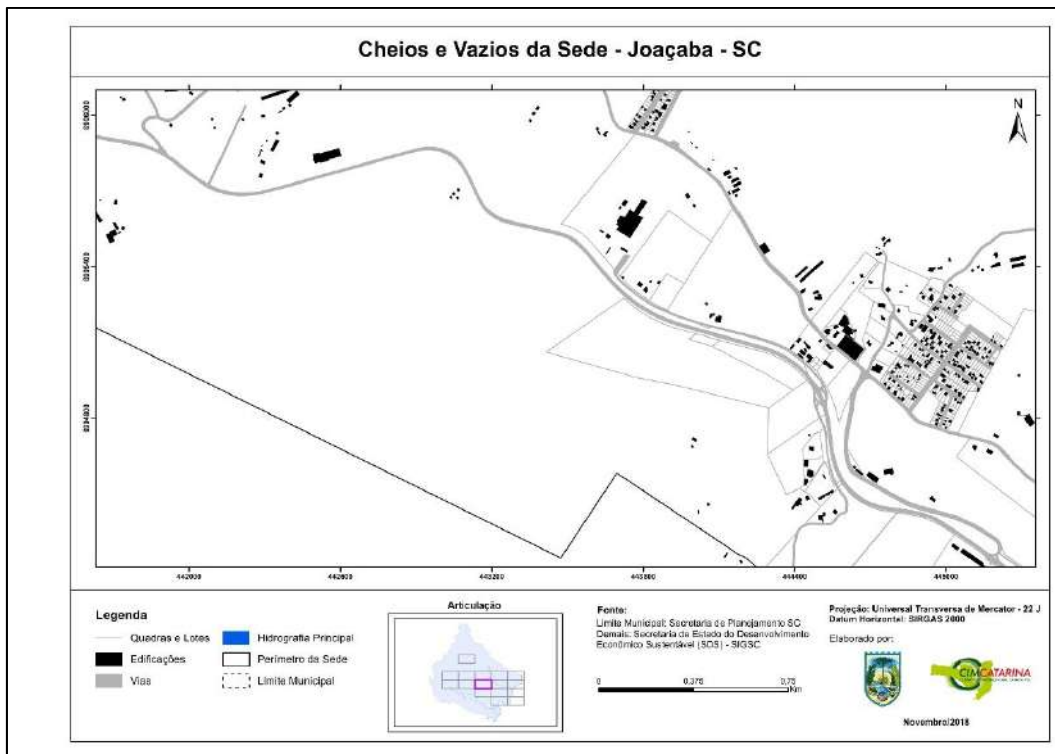
Figura 69 - Cheios e Vazios da Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

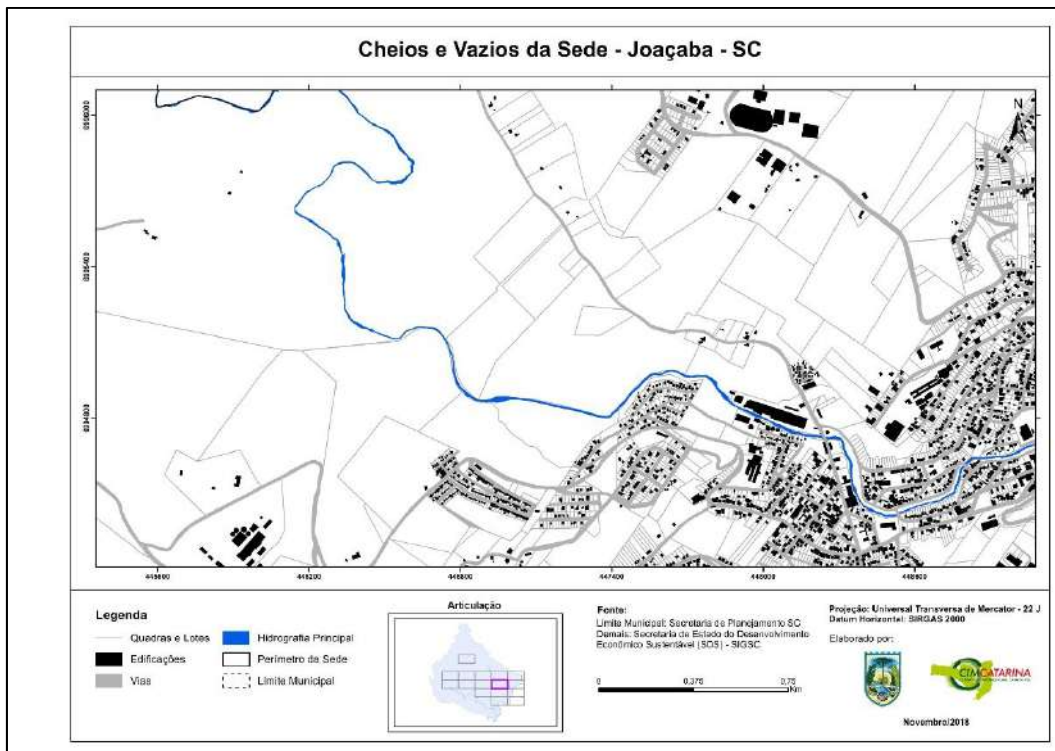


Figura 70 - Cheios e Vazios da Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

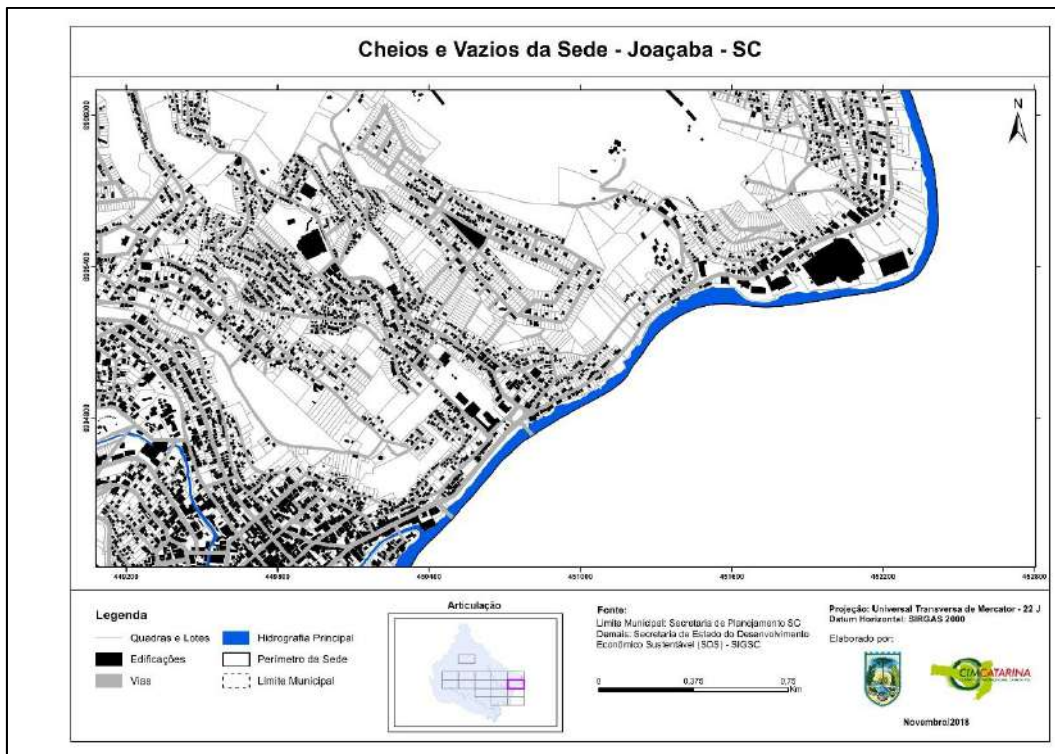
Figura 71 - Cheios e Vazios da Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

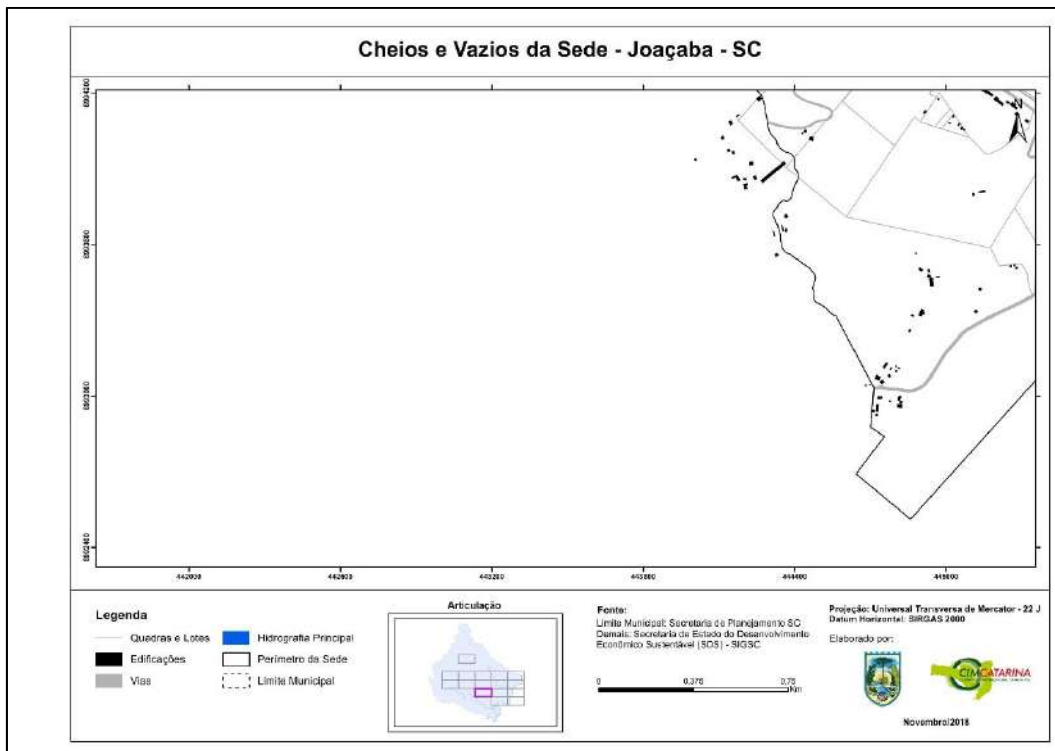


Figura 72 - Cheios e Vazios da Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

Figura 73 - Cheios e Vazios da Sede.

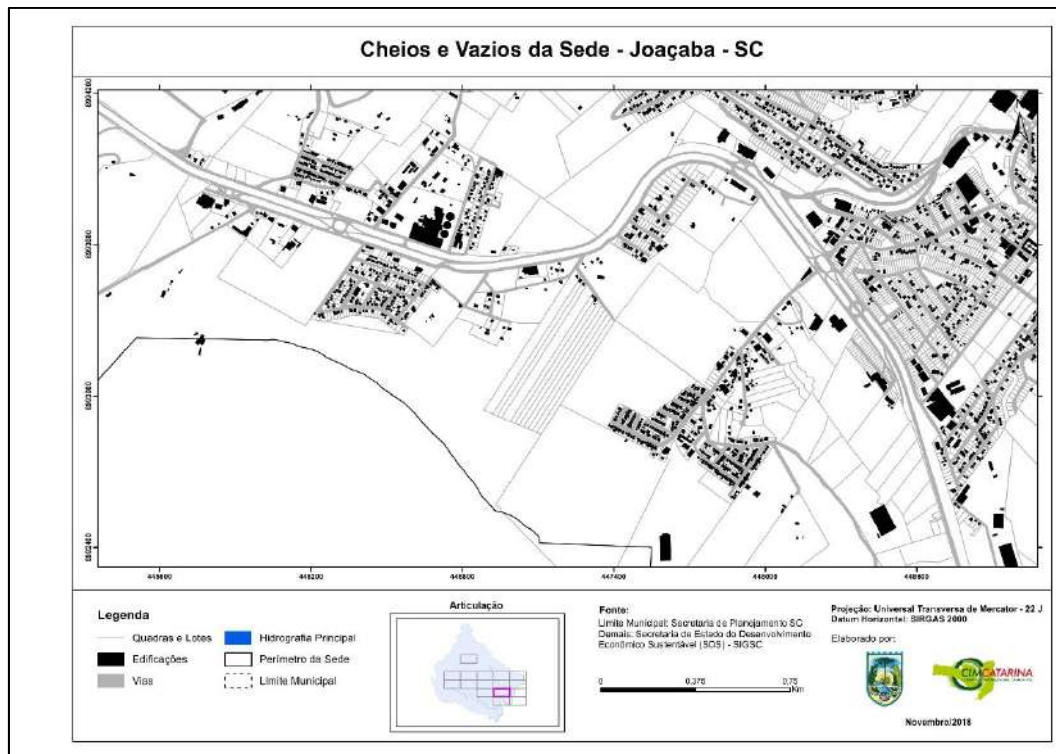


Fonte: CIMCATARINA (2018)



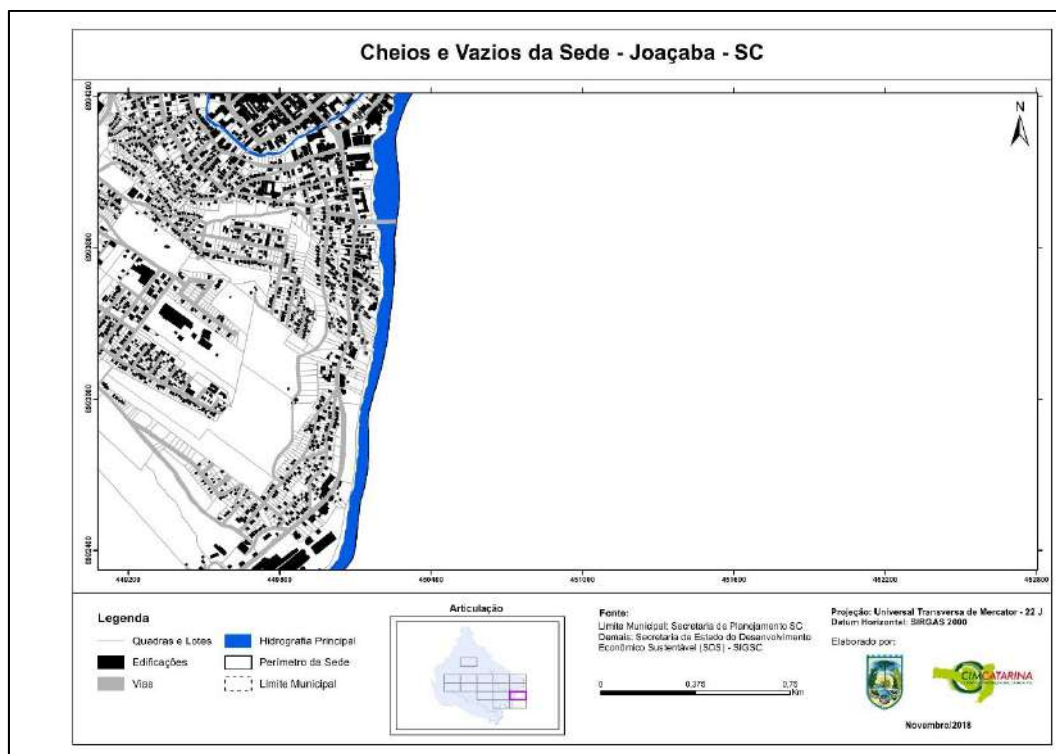


Figura 74 - Cheios e Vazios da Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

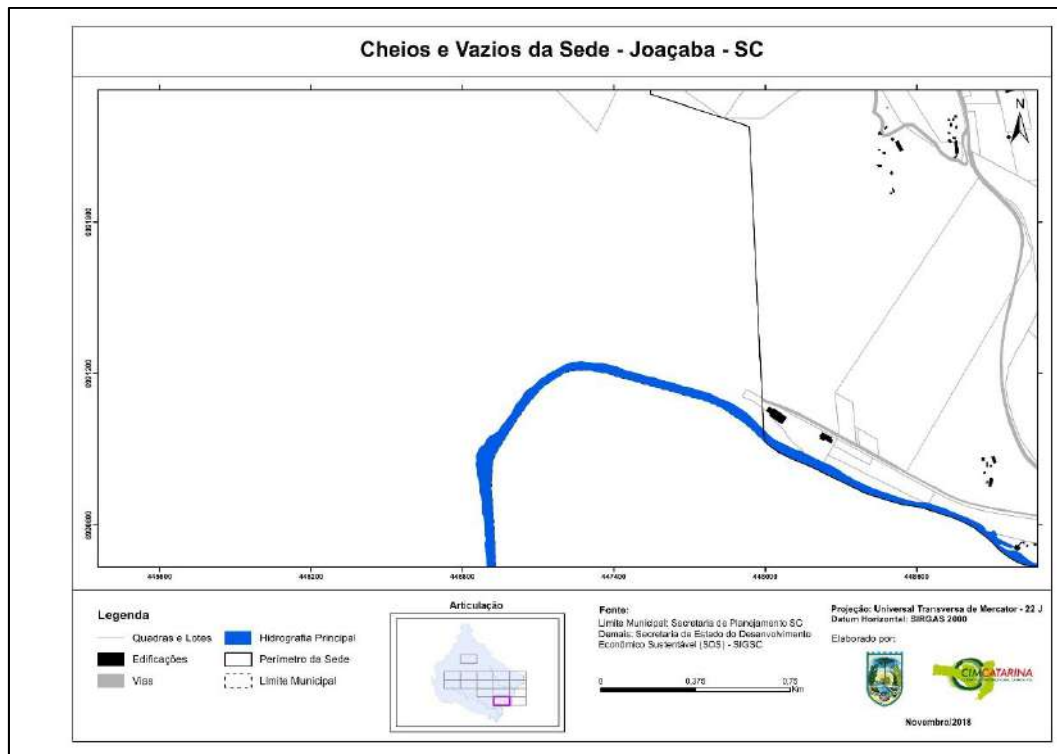
Figura 75 - Cheios e Vazios da Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

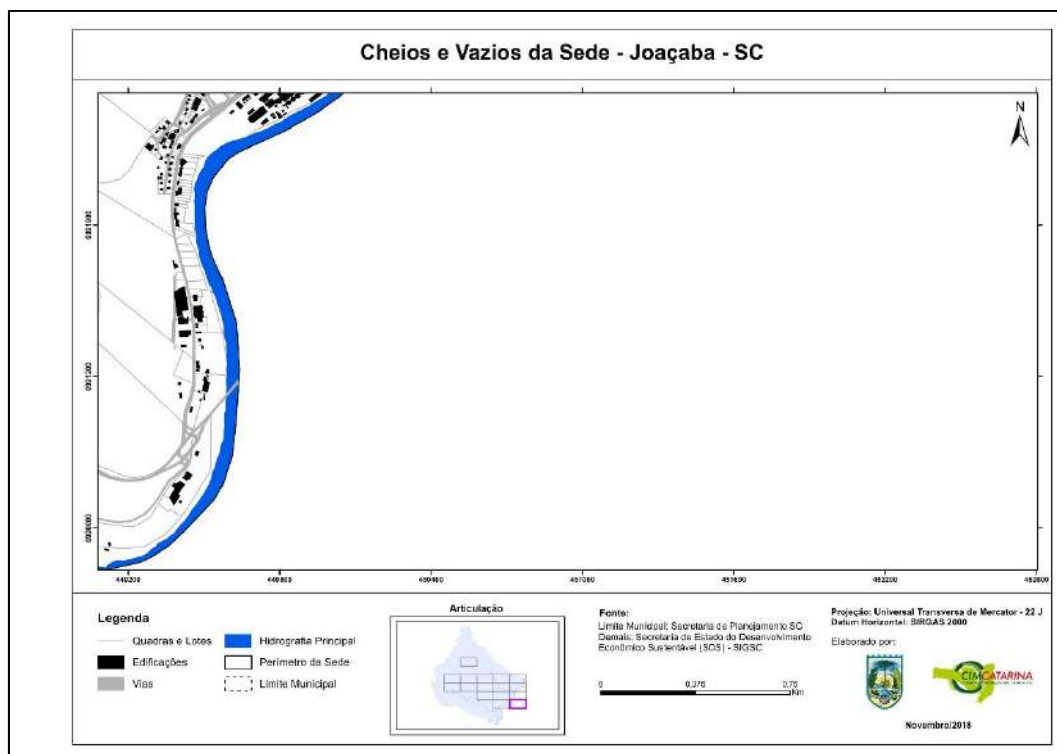


Figura 76 - Cheios e Vazios da Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

Figura 77 - Cheios e Vazios da Sede.



Fonte: CIMCATARINA (2018)



Ao Norte, o município faz divisa com Luzerna, a densidade ocupacional neste sentido pode ser considerada média, pois entorno das vias principais, como Caetano Natal Branco, as edificações preenchem quase todos os lotes existentes, já adentrando um pouco mais nas vias e quadras paralelas, nota-se leve diminuição nos das ocupações.

No Centro de Joaçaba, observamos um grande adensamento ocupacional, havendo pouquíssimos lotes passíveis para edificação. As construções ocorrem de forma quase aglutinada, onde estas ocupam totalmente os lotes em que estão inseridos, isto se reflete também verticalmente nas edificações da zona central de Joaçaba.

No Sul, temos um dos acessos do município, realizado pela BR-282 e pela SC-150. Na Av. Santa Terezinha, encontramos um adensamento médio para alto, levando-se em consideração as condicionantes topográficas de Joaçaba. Chegando mais próximo ao centro, este adensamento vai aumentando tanto horizontalmente, quanto verticalmente. Ali se apresentam grandes a parcelas de terras, sendo muitas destas áreas de APP's.

Ao Leste, nos deparamos com o Rio do Peixe e como o município vizinho de Herval d'Oeste, o qual está conurbado com Joaçaba, assim não havendo possibilidade de ocupações neste sentido de Joaçaba.

No sentido Oeste, encontramos a maior parcela das ocupações existentes em Joaçaba, estas ocorrem em núcleos dispersos, onde estes possuem densidade ocupacional média, havendo grandes glebas vazias, entre estes núcleos, as quais são passíveis de ocupação. Também ao Leste temos os dois distritos Nova Petrópolis e Santa Helena.

Em Santa Helena a taxa ocupacional é considerada baixa, pois existentes grandes parcelas de terras sem edificações. Já no distrito de Nova Petrópolis, encontramos uma taxa ocupacional maior com relação ao outro distrito, pois este fica mais próximo a zona industrial do município.



### 3.2.2.2 Perfil das ocupações

Ao realizarmos a análise das ocupações compreendemos o contexto em que o município está inserido, para este entendimento foram realizadas visitas de campo, as quais são essenciais para a caracterização do perfil de ocupações. De forma a observar o perfil edilício existente em cada região município, averiguando as características predominantes em cada uma delas, por meio dos registros fotográficos, dividiremos o município nas seguintes regiões Norte, Sul, Leste, Oeste Centro, de forma a analisar as principais vias e pontos de relevância perante o município.

Ao Norte, na Av. Caetano Natal Branco, encontramos edificações de cunho residencial, industrial e de serviços. No início do acesso ao município as edificações têm caráter majoritariamente residencial (Figura 78), passando para usos mistos, com a presença de indústrias de grande porte já consolidadas (Figura 79). Também entorno da Av. Caetano Natal Branco encontramos margem próxima o maior cemitério municipal de Joaçaba (Figura 80), que se localiza esta avenida e o Rio do Peixe. Ao Norte mais próximo Zona central temos uma pedreira. Ao sentido Norte em direção ao centro tendem aumentar gradativamente seu gabarito (Figura 81 e Figura 82), mais próxima ao município de Luzerna as ocupações não ultrapassam os quatro pavimentos, chegando próximo ao centro chegam a quatorze pavimentos.



Figura 78 - Residências na Av. Caetano Natal Branco.



Fonte: Google Street View (2012)

Figura 79 – Indústria na Av. Caetano Natal Branco.



Fonte: Google Street View (2012)

Figura 80 – Cemitério Municipal na Av. Caetano Natal Branco.



Fonte: Google Street View (2012)

Figura 81 - Edificações na Av. Caetano Natal Branco, sentido centro zona central de Joaçaba.



Fonte: CIMCATARINA (2018)



Figura 82 - Av. Caetano Natal Branco, nas proximidades a ponte de acesso ao município de Herval d'Oeste.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

Ao Sul, pelo acesso da Avenida Santa Terezinha, temos as seguintes características ocupacionais, as edificações possuem no máximo cinco pavimentos, recuos frontais variam de acordo com o período de instalação do edifício, as ocupações são de cunho de prestação de serviços, comercial, residencial e industriais (edificação industrial na Figura 83). Chegando mais próximos ao centro (Figura 84 e Figura 85), o gabarito das edificações chega oito pavimentos, estes atributos se estendem a grande maioria das edificações da zona Sul de Joaçaba. Além disso, muitas edificações não possuem recuos frontais, devido aos terrenos em que estão situadas possuírem grandes declividades. Ao Leste, nos deparamos como o município de Herval d'Oeste, sendo assim não há ocupações neste sentido de Joaçaba.



Figura 83 - Edificação industrial, nas proximidades da Av. Santa Terezinha.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

Figura 84 - Av. Santa Terezinha.



Fonte: CIMCATARINA (2018)



Figura 85 - Av. Santa Terezinha, nas proximidades da zona central de Joaçaba.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

Ao Leste, são apresentadas grande parte das ocupações de Joaçaba, somente sendo menores que na zona central. Nas margens da rodovia BR-282, encontramos edificações de cunho residencial, industrial, comercial e prestação de serviços (Figura 86), estas edificações possuem no máximo seis pavimentos, os recuos das margens da rodovia devem atender as normas do DNIT, para qualquer tipologia ocupacional. Já adentrando nos loteamentos entorno das margens da BR-282, as ocupações possuem caráter residencial, sendo pontuais as edificações de uso diferenciado, estas possuem gabarito máximo de três pavimentos.

Figura 86 – Comércio de caminhões entorno da BR-282, no trecho urbano de Joaçaba.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

Também ao Oeste, encontramos próximo ao Autódromo Cavalos de Aço, ocupações de cunho de habitação popular (Figura 87), as quais estão distanciadas do centro urbano, porém na localidade encontram-se equipamentos básicos com uma creche. Neste sentido também temos o aeroporto municipal.

Figura 87 – Habitações populares no loteamento Armino Haro, ano de 2012.



Fonte: Google Street View (2012)

No extremo leste de Joaçaba, nos deparamos com ocupações industriais (Figura 88), as quais possuem grandes dimensões e respeitam os recuos vigentes no atual plano diretor, sendo o zoneamento do local Zona Industrial 01, onde o recuo frontal é 10m para os lotes em geral e 15m para lotes confrontantes a BR-282, os quais são fundamentais para ampliações futuras de estruturas.

Figura 88 - Edificações indústrias, na zona industrial de Joaçaba.



Fonte: Google Street View (2012)

Ainda no sentido Oeste, mais agora nas proximidades do centro temos o terminal rodoviário com referência, que se localiza entre a BR-282 e um dos acessos a zona central de Joaçaba, ali temos ocupações com até seis pavimentos, havendo usos mistos. A principal via de acesso neste sentido é a Avenida Adolfo Zigueli, na qual nos deparamos com grandes indústrias (Figura 89) e comércios de grande porte (Figura 90), além das ocupações de usos misto, nesta avenida os recuos em determinados pontos são inexistentes ou variam de dimensões de acordo com o período de instalação da edificação e suas condicionantes topográficas.

Figura 89 – Indústria alimentícia na Avenida Adolfo Zigueli.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

Figura 90 – Loja de departamentos, na Av. Adolfo Zigueli.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

A região central abrange maior parte de Joaçaba, nesta são predominantes edificações verticalizadas, onde o gabarito médio é de quinze pavimentos, havendo



alguns que ultrapassam estes parâmetros. Na área central, os recuos frontais são inexistentes em grande maioria das edificações, somente havendo afastamentos laterais nas edificações mais recentes, as quais estão de acordo com as normas urbanísticas vigentes. As ocupações têm caráter comercial, prestação de serviços, residencial e institucional sendo assim uma zona de ocupação mista. Podemos visualizar uma amostra das edificações da área central de Joaçaba por meio das Figura 91 a Figura 99, apresentadas a seguir.

Figura 91 - Vista panorâmica da área central de Joaçaba.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

Figura 92 - Rua Treze de Maio.



Fonte: CIMCATARINA (2018)



Figura 93 - Rua Salgado Filho.



Fonte: CIMCATARINA (2018)



Figura 94 - Rua Getúlio Vargas.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

Figura 95 - Av. Barão do Rio Branco.



Fonte: CIMCATARINA (2018)





Figura 96 - Rua Felipe Schmidt, área central de Joaçaba.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

Figura 97 -Parque Central de Joaçaba, na Rua Luís Specht.



Fonte: CIMCATARINA (2018)



Figura 98 - Sede da AMMOC e da escola CERT, na Av. Santa Terezinha.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

Figura 99 - Hospital, na Av. Santa Terezinha.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

Observando o perfil ocupacional de cada região, podemos afirmar que o município de Joaçaba apresenta grande quantia de edificações verticalizadas, principalmente nas zonas centrais e em localidades próximas, apresentadas também



entorno da BR-282. Outra tipologia de ocupação presente em Joaçaba são edificações em áreas de grande declividade, presentes devido a topografia do município. Além disso, notou-se que os recuos frontais em quase todas as edificações consolidadas do município são menores de um metro ou inexistentes, somente diferenciando-se nos novos loteamentos, os quais em sua maioria respeitam a atual legislação urbanística.

### 3.2.2.3 Legislação de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo

A legislação de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo está inserida na lei do Plano Diretor vigente, Lei complementar nº 137 de 12 de fevereiro de 2007, que dispõe sobre normas relativas ao zoneamento do município de Joaçaba. Nesta lei, encontramos no Art. 72, a definição da estrutura espacial do município e como está se constitui em Macrozonas, Zonas e Unidades de estruturação espacial, conforme definidas a seguir:

Art. 72 [...]

§ 1º As Macrozonas são unidades territoriais contínuas que fixam os princípios fundamentais de uso e ocupação do solo, em concordância com as estratégias da Política Urbana, definindo uma visão de conjunto que integra todo o município.

§ 2º As Zonas são subdivisões homogêneas das Macrozonas em unidades territoriais que servem como referencial mais detalhado para a definição dos parâmetros de uso e ocupação do solo, definindo as áreas de interesse de uso onde pretende incentivar, coibir ou qualificar a ocupação.

§ 3º As Unidades de Estruturação Espacial (UEE's) são unidades territoriais com características que exigem tratamento e estratégias de qualificação específicas; potencializando ou minimizando usos ou ocupações discrepantes às zonas a que estão inseridas, podendo ser descontínuas e distribuídas por todo o perímetro urbano.

No Art. 73 o território do município de Joaçaba fica dividido em rural e urbano e subdividido em quatro Macrozonas, sendo esta divisão apresenta a seguir, contendo também suas definições.

Art. 73 [...]

I - As Macrozonas Rurais, criadas sob o critério da macrodrenagem e sob a análise de sua influência sobre o meio urbano;



- a) Macrozona Rural da Bacia do Rio do Tigre, que corresponde a porção do território que abrange a Bacia Hidrográfica do rio do Tigre, com efeitos diretos de drenagem sobre a área urbana do município.
- b) Macrozona Rural da Bacia do rio Caraguatá, que corresponde a porção do território que abrange a Bacia do rio Caraguatá, sem influência de drenagem sobre a área urbana do município.

II - As Macrozonas Urbana, criadas:

- a) Macrozona Urbana Consolidada, que corresponde á porção urbanizada do território com ocupação mais densa e consolidada.
- b) Macrozona Urbana em Consolidação, que corresponde á porção urbanizada do território com ocupação rarefeita e mais recente.

O mapa de Mapa de Macrozoneamento Municipal está apresentado no Anexo I, da Lei complementar nº 137 de 12 de fevereiro de 2007, onde este mapa definição as dimensões de cada Macrozona de do território de Joaçaba.

As Macrozonas Rurais compreendem as áreas localizadas fora do perímetro urbano, segundo Art. 74, também cita que são zonas de baixa densidade populacional e local de ocupações dispersas, destinadas aos usos agrícola, pecuário e demais usos compatíveis. Sendo divididas nas seguintes zonas:

Art. 74 [...]

§ 1º As Macrozonas Rurais, ficam subdivididas nas seguintes zonas:

- a) Zona de Qualificação do Distrito (ZQD);
- b) Zona de Produção Rural (ZPR);

§ 2º Na Zona de Produção Rural - ZPR será adotado como parâmetros de uso a tabela 22 - Zona agropecuária.

Além disso, visam garantir o uso racional do solo e dos recursos hídricos, a proteção de mananciais, garantir a preservação ambiental, recuperar áreas degradadas ambientalmente, promover o desenvolvimento econômico e qualificar os núcleos urbanos.

A Macrozona Urbana Consolidada caracteriza-se por densidade populacional média, com potencial para adensamento, uso misto, concentração de equipamentos urbanos públicos, infraestrutura consolidada, sistema viário com saturação e atividades econômicas centrais intensas complementadas ao longo das principais vias do sistema viário. Seus objetivos são segundo o Art. 77:

Art. 77 [...]

I - ordenar e controlar o adensamento construtivo;



- II - minimizar as disfunções do sistema viário;
- III - rever e implantar novos usos e atividades, inclusive o de interesse social;
- IV - incrementar a capacidade de infraestrutura de saneamento;
- V - reorganizar os usos e atividades a fim de evitar conflitos;
- VI - incentivar a densificação dos centros de bairros.

A Macrozona Urbana Consolidada, fica subdividida nas seguintes zonas, conforme apresentada no Art. 78 a seguir:

Art. 78 [...]

- I - Zona Residencial 1 (ZR1);
- II - Zona Residencial 2 (ZR2);
- III - Zona Residencial 3 (ZR3);
- IV - Zona Residencial 4 (ZR4);
- V - Zona Especial de Interesse Social (ZEIS);
- VI - Zona de Integração Regional (ZIR);
- VII - Zona Central (ZC);
- VIII - Zona Central de Bairros 1 (ZCB1);
- IX - Zonas de Expansão Urbana (ZEU 1) e (ZEU 2);
- X - Zonas de Desenvolvimento (ZD 1) e (ZD 2);
- XI - Zona de Conservação Ambiental (ZCA);
- XII - Zona de Preservação Permanente (ZPP);
- XIII - Zona Universitária (ZU);
- XIV - Zona Industrial 2 (ZI 2);
- XV - Zona Industrial 3 (ZI 3).
- XVI - Zona de Especial Interesse Turístico (ZEIT)

A Macrozona Urbana em Consolidação é caracterizada por baixa densidade populacional com capacidade de adensamento, uso diversificado, carência de equipamentos públicos, infraestrutura parcialmente instalada, sistema viário com baixo tráfego, grande incidência de vazios urbanos e além da existência de centralidades locais rarefeitas. Seus objetivos são:

Art. 80 [...]

- I - buscar a integração dos bairros;
- II - rever e implementar novos usos e atividades, inclusive o de interesse social;
- III - incentivar a ocupação dos vazios urbanos;
- IV - incentivo à ocupação e diversificação do uso industrial;
- V - incentivar o desenvolvimento dos corredores comerciais;
- VI - priorizar os investimentos públicos direcionados à implantação de infraestrutura e equipamentos públicos;
- VII - qualificar a expansão urbana através da continuidade da malha viária existente e hierarquia viária proposta.

A Macrozona Urbana em Consolidação, fica subdividida nas seguintes zonas, conforme apresentada no Art. 81 a seguir:



Art. 80 [...]

- I - Zona Residencial 1 (ZR1);
- II - Zona Residencial 2 (ZR2);
- III - Zona Residencial 3 (ZR3);
- IV - Zona Residencial 4 (ZR4);
- V - Zona Especial de Interesse Social (ZEIS);
- VI - Zona Especial de Interesse Rodoviário (ZEIR);
- VII - Zona Central de Bairro (ZCB 2);
- VIII - Zona Industrial (ZI 1);
- IX - Zona de Proteção de Aeródromo (ZPA);
- X - Zona de Expansão Urbana (ZEU 2);
- XI - Zona de Desenvolvimento (ZD 1);
- XII - Zona de Conservação Ambiental (ZCA);
- XIII - Zona de Preservação Permanente (ZPP);
- XIV - Zona de Interesse Agrícola (ZIA);
- XV - Zona de Qualificação Ambiental (ZQA).

A classificação e delimitação dos usos e ocupação do solo são encontrados no Art. 82, além disso, este artigo aborda sobre os índices urbanísticos entre outras condicionantes de ocupação do solo. A classificação do uso do solo é definida em usos permitidos, permissíveis e proibidos. Quanto a ocupação do solo encontramos a seguinte definição:

Art.82 [...]

I – [...]

- b) Ocupação do Solo: é a forma como a edificação ocupa o lote, em função das normas e índices urbanísticos incidentes sobre os mesmos, que são:
1. Índice de aproveitamento.
  2. Taxa de ocupação.
  3. Recuo frontal e afastamento.
  4. Número de pavimentos.
  5. Taxa de permeabilidade.

Segundo o Art. 114, uso do solo fica relacionado as atividades inseridas sobre este, que são classificadas em:

Art.114 [...]

- I -USO 1 - Residenciais Unifamiliares;
- II - USO 2 - Residenciais Multifamiliares;
- III - USO 3 - Conjuntos Habitacionais de Interesse Social;
- IV - USO 4 - Comércio Vicinal;
- V - USO 5.A - Comércio Varejista e Prestação de Serviços 1;
- VI - USO 5.B - Comércio Varejista e Prestação de Serviços 2;
- VII - USO 6 - Comércio Atacadista;
- VIII - USO 7 - Comércio e Serviços Especiais;



- IX - USO 8 - Para Veículos;
- X - USO 9 - Comércio de Veículos Leves;
- XI - USO 10 - Educacional;
- XII - USO 11 - Institucional;
- XIII - USOS 12.A - Institucionais Especiais 1;
- XIV - USOS 12.B - Institucionais Especiais 2;
- XV - USO 13 - Saúde/Assistência Social;
- XVI - USO 14 - Religioso;
- XVII - USO 15 - Recreação e Lazer;
- XVIII - USOS 16.A - Recreação e Lazer Especial 1;
- XIX - USOS 16.B - Recreação e Lazer Especial 2;
- XX - USOS 17 - Atividades Noturnas;
- XXI - USO 18 - Hotéis e Pousadas;
- XXII - USO 19 - Motéis;
- XXIII - USO 20 - Atividades de Nível de Incômodo 1;
- XXIV - USO 21 - Atividades de Nível de Incômodo 2;
- XXV - USO 22 - Atividades de Nível de Incômodo 3.

Estes usos ainda são subdivididos em atividades apresentadas no Anexo V, da LC nº137/2007. Além disso, os parâmetros de uso e ocupação do solo de cada zoneamento são encontrados nos Anexo VI desta lei, apresentados em tabelas demonstrando, os tamanhos de lotes mínimos, recuos, gabarito, taxas e índices aplicáveis em cada uma destas.

### 3.2.3 Estrutura Fundiária

Ao analisarmos a morfologia urbana de Joaçaba, verificamos suas dimensões e formas, para isto, avaliaremos o município em seções as quais estão demonstradas na Figura 100, começando pelo acesso quem veem do sentido de Luzerna (Figura 108 e Figura 109), onde nos deparamos com quadras e lotes de formatos assimétricos, os quais variam de acordo com as condicionantes topográficas.

Chegando na área central, nas proximidades da Catedral Santa Terezinha (Figura 105), as quadras e lotes possuem formas retangulares, sendo esta característica uma exceção, pois ali a topografia é considerada plana com relação ao restante da cidade. Já indo no sentido da UNOESC (Figura 104 e Figura 105), as quadras e lotes passam a ser de formato irregular e se adaptam a topografia.

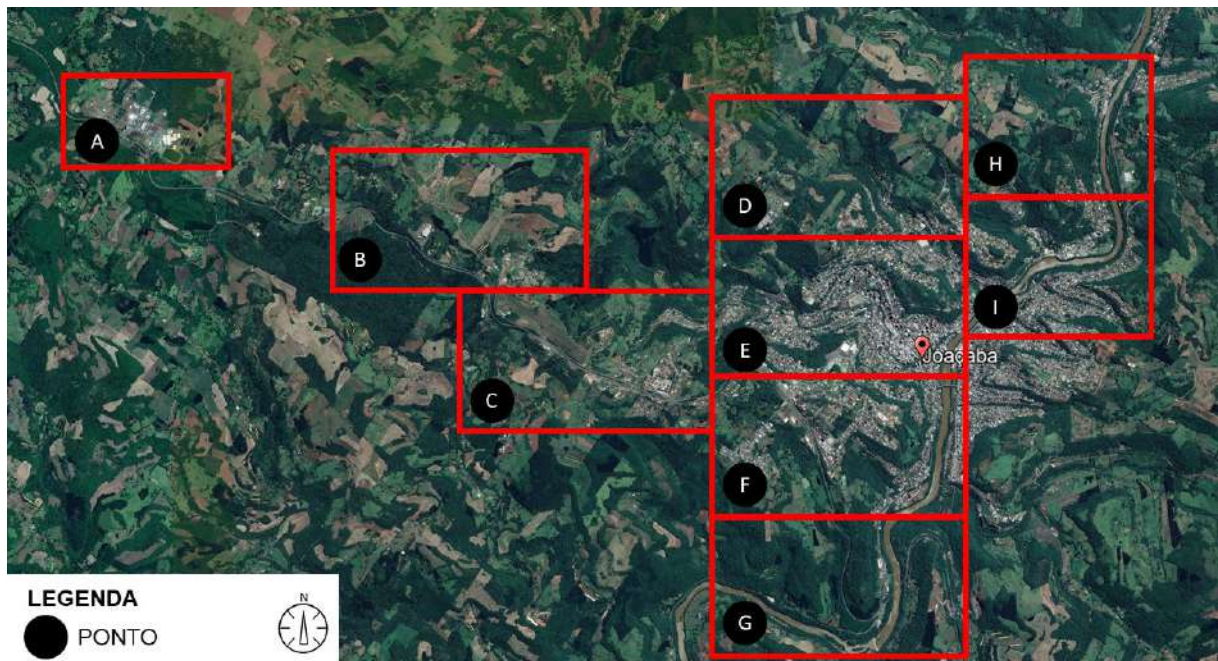
Entorno da estátua do Frei Bruno (Figura 105 e Figura 109), as quadras e lotes também se adequam as condicionantes topográficas do local em que estão inseridas, assim isto reflete em suas formas assimétricas e dimensões diferenciadas.



As quadras e lotes que se localizam próximas ao Rio do Peixe (Figura 105 a Figura 109), encaixam-se nas curvaturas do rio, se adequando entre ele as vias paralelas a este como a Av. Caetano Natal Branco, Av. Santa Terezinha, Av. XV de Novembro e Rua Roberto Trompovsky.

Nos loteamentos distanciados da área central (Figura 102, Figura 103 e Figura 106), também prevalece as quadras e lotes de formas e dimensões assimétricas, as quais são ajustadas as condicionantes físicas em que estão inseridas. Na localidade do distrito industrial (Figura 101), encontramos quadras com grandes dimensões e lotes com mesma definição, os quais possuem configurações retangulares, pois nesta região a topografia da cidade torna-se plana.

Figura 100 - Divisão do município em pontos.



Fonte: Google Earth (2018)



Figura 101 - Ponto A.



Fonte: Google Earth (2018)

Figura 102 – Ponto B.



Fonte: Google Earth (2018)



Figura 103 – Ponto C.



Fonte: Google Earth (2018)

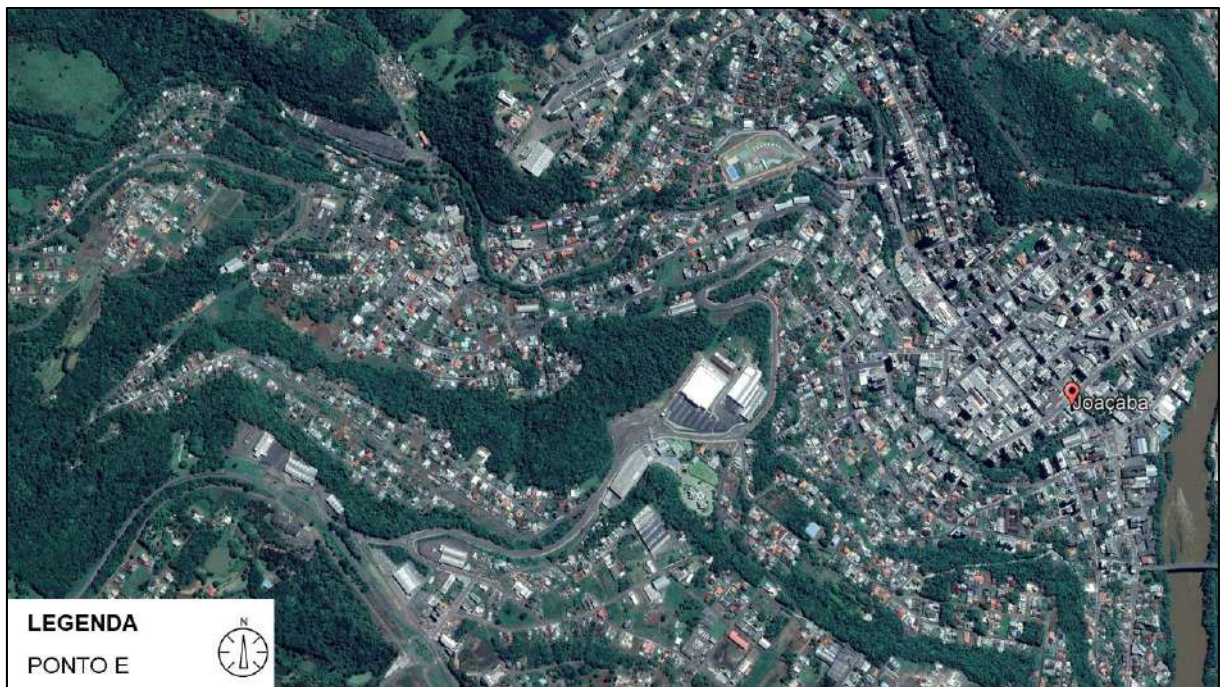
Figura 104 – Ponto D.



Fonte: Google Earth (2018)



Figura 105 – Ponto E.



Fonte: Google Earth (2018)

Figura 106 – Ponto F.



Fonte: Google Earth (2018)



Figura 107 – Ponto G.



Fonte: Google Earth (2018)

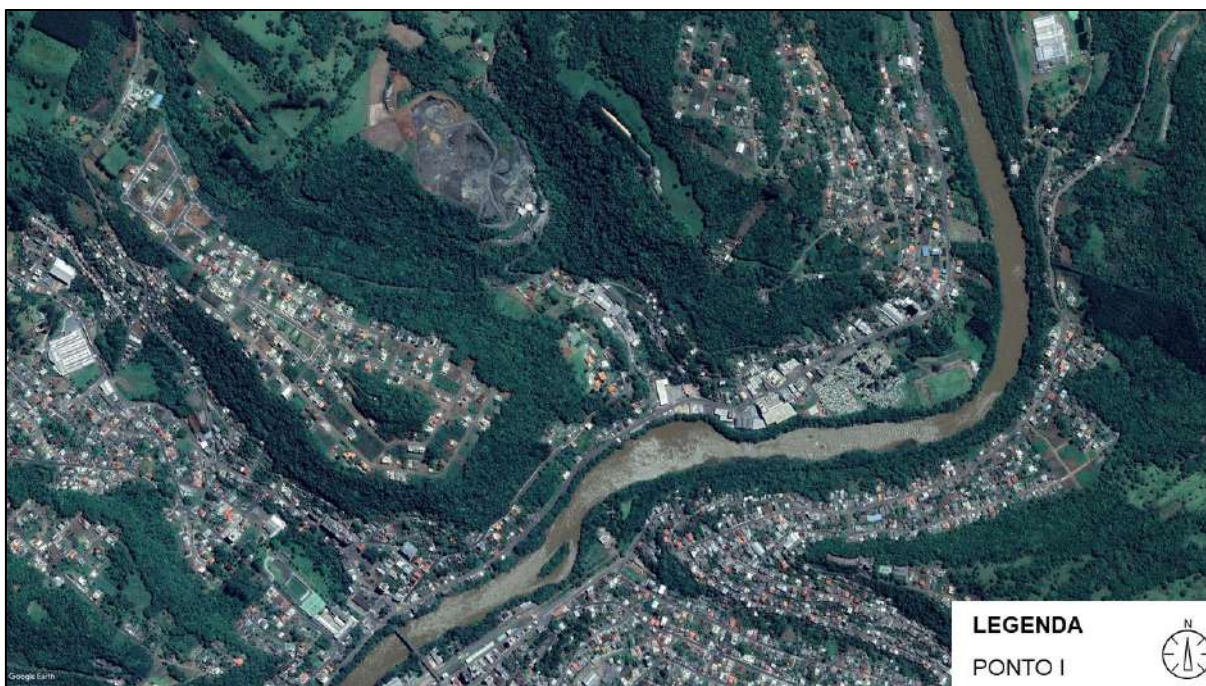
Figura 108 – Ponto H.



Fonte: Google Earth (2018)



Figura 109 – Ponto I.



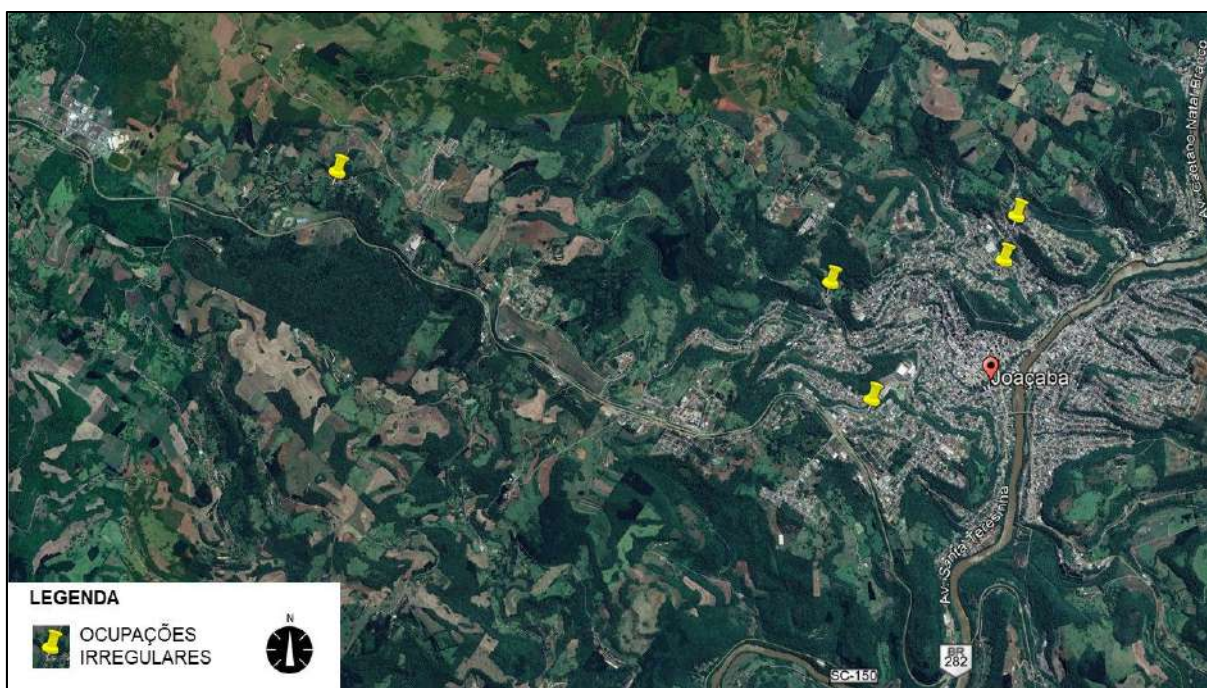
Fonte: Google Earth (2018)

De forma geral o desenho urbano das quadras, lotes e vias de Joaçaba, obedecem a suas condicionantes topográficas e formas de seus principais cursos d'água, nota-se também, a busca por espaços para ocupações que não se encaixem nestas limitações. Podemos afirmar que malha urbana consolidada de Joaçaba, possui quadra, lotes e vias de formas e dimensões assimétricas, havendo pouquíssimas exceções a esta característica.

Em Joaçaba encontramos cinco áreas com ocupações irregulares, as quais estão dispostas na Figura 110, segundo informações repassadas pela Prefeitura municipal de Joaçaba. Será necessária averiguação de cada situação, para a futura regularização ou remoção destas ocupações, conforme seu perfil ocupacional, visando sempre a melhor técnica e melhor segurança da população que ali está inserida.



Figura 110 - Levantamento de pontos com ocupações irregulares do município de Joaçaba.



Fontes: Prefeitura Municipal de Joaçaba (2018); CIMCATATINA (2018)

## 4 CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA

### 4.1 População

Para a elaboração de um planejamento abrangente é necessário conhecer e apresentar as características populacionais do município em estudo. A Tabela 10, apresenta os dados de crescimento populacional de Joaçaba. A queda populacional ocorrida entre os anos de 1991 e 2000, ocorreu devido ao então Distrito de Luzerna ser elevado à categoria de município, pela Lei Estadual nº 10.050, de 29 de dezembro de 1995, desmembrado de Joaçaba e instalado em 1 de janeiro 1997. (IBGE, 2017).

Entre 2000 e 2010, a população de Joaçaba cresceu a uma taxa média anual de 1,35%, enquanto no Brasil foi de 1,17%, no mesmo período. Nesta década, a taxa de urbanização do município passou de 91,80% para 92,24%. Em 2010 viviam, no município, 27.020 pessoas. A estimativa populacional para o ano de 2018, segundo o IBGE (2018) é 29.287 habitantes.

Tabela 10 - População de Joaçaba conforme censo demográfico.

Situação	População Residente em Joaçaba			
	1980	1991	2000	2010
<b>Total</b>	24.725	28.139	24.066	27.020
<b>Urbana</b>	19.230	23.211	21.688	24.924
<b>Rural</b>	5.495	4.928	2.378	2.096

Fonte: IBGE, 2010.

No município de Joaçaba, não é possível estimar a densidade ocupacional dos bairros, pois o mesmo, não possui legislação específica com delimitação dos bairros, a qual se faz necessária para a identificação da população residente em cada região do município, nos levantamentos do IBGE, assim também não sendo possível estimar a população residente em cada bairro. A densidade demográfica de Joaçaba no Censo de 2010, segundo o IBGE era de 116,35 hab./km<sup>2</sup>. A distribuição da população por sexo, está apresentada na Tabela 11, já distribuição da população por faixa etária é demonstrada na Tabela 12, onde é apresentada a relação entre os censo de 1991, 2000 e 2010, demonstrando também a taxa de envelhecimento neste anos.

Tabela 11 - Distribuição de população por sexo.

População	População (2010)	% do Total (2010)
	27.020	100,00
<b>População residente masculina</b>	13.008	48,14
<b>População residente feminina</b>	14.012	51,86

Fonte: PNUD, Ipea e FJP (2010)

Tabela 12 - Distribuição da população por faixa etária.

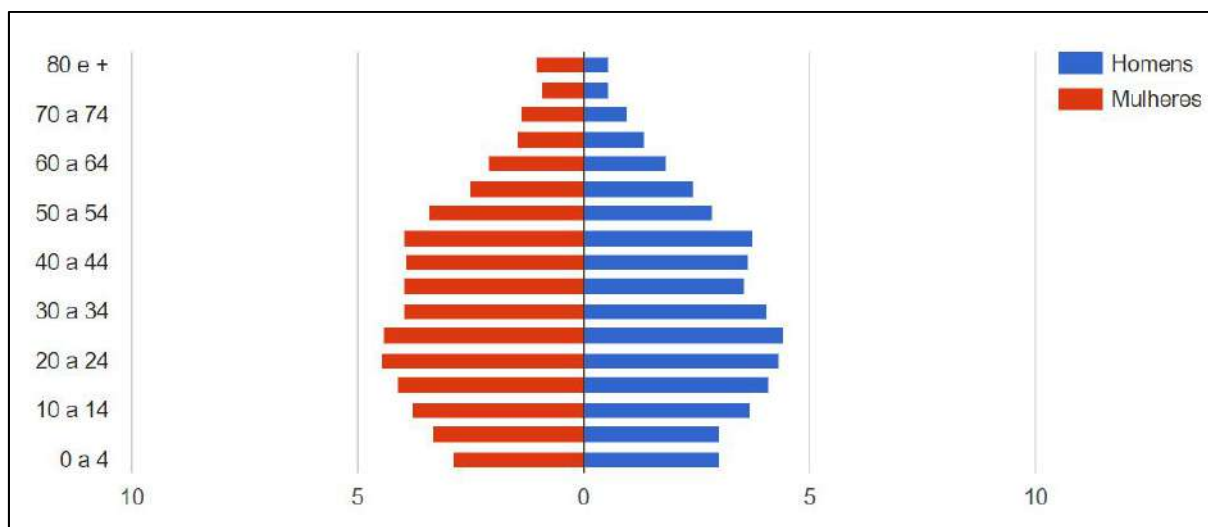
Estrutura Etária	População (1991)	População (2000)	População (2010)
<b>Menos de 15 anos</b>	6.589	6.111	5.313
<b>15 a 64 anos</b>	14.157	16.055	19.461
<b>População de 65 anos ou mais</b>	988	1.459	2.246
<b>Razão de dependência</b>	53,52	47,15	38,84
<b>Taxa de envelhecimento</b>	4,54	6,18	8,31

Fonte: PNUD, Ipea e FJP (2010)

Na Figura 111, temos apresentado a relação por sexo e faixa etária no município de Joaçaba, as quais abrangem de 0 a 80 ou mais. Podemos observar, em homens e mulheres a faixa etária mais presente no município são 20 a 30 anos.



Figura 111 - Distribuição por Sexo, segundo os grupos de idade, segundo censo do IBGE 2010.



Fonte: PNUD, Ipea e FJP (2010)

Com relação os dados de renda per capita por habitante, temos segundo o IBGE (2015), o valor R\$ 52.334,09 por habitante, sendo o 13º colocado no estado de Santa Catarina.

## 4.2 Base econômica

O PIB ou Produto Interno Bruto, representa a soma, em valores monetários, de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada região, durante um determinado período, sendo o principal indicador usado para mensurar o crescimento econômico dos países, estados e municípios.

Tabela 13 - PIB de Joaçaba.

PIB A PREÇOS CORRENTES	VALOR	UNIDADE
<b>Série Revisada</b>	1.518.107,21	(x 1000) R\$

Fonte: IBGE. em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA (2015)

\*Nota

Os dados da série revisada têm como referência o ano de 2010, seguindo a nova referência das Contas Nacionais.

Os dados de 2015 estarão sujeitos a revisão na próxima divulgação.





Tabela 14 - PIB PER CAPITA de Joaçaba.

PIB PER CAPITA	VALOR	UNIDADE
<b>Série Revisada</b>	52.334,09	R\$

Fonte: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA (2015)

\*Nota

Os dados da série revisada têm como referência o ano de 2010, seguindo a nova referência das Contas Nacionais.

Os dados de 2015 estarão sujeitos a revisão na próxima divulgação.

O Valor adicionado – VA é o componente principal (85%) para formação do índice de retorno do ICMS ao Município. É apurado anualmente para cada município e tem como base o movimento econômico (vendas das empresas, vendas da produção agropecuária, consumo de energia elétrica e serviços de telecomunicação) ocorridos no mesmo.

Já o índice de participação dos municípios - IPM no produto da arrecadação do ICMS é formado pelo somatório resultante de dois critérios, sendo eles:

a) Do rateio de 15% (quinze por cento) em partes iguais entre todos os municípios do Estado e;

b) Da participação do município no valor adicionado em relação ao valor adicionado do Estado, considerando-se a média dos dois últimos anos e peso equivalente a 85% (oitenta e cinco por cento).

Tabela 15 - Valor adicionado de Joaçaba em 2015.

VALOR ADICIONADO BRUTO A PREÇOS CORRENTES	VALOR	UNIDADE
<b>Série revisada</b>	1.355.132,32	(x 1000) R\$
<b>Agropecuária</b>	48.464,08	(x 1000) R\$
<b>Indústria</b>	374.786,17	(x 1000) R\$
<b>Serviços - exclusive administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social</b>	797.541,63	(x 1000) R\$

Fonte: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA (2015)

\*Nota

Os dados da série revisada têm como referência o ano de 2010, seguindo a nova referência das Contas Nacionais.

Os dados de 2015 estarão sujeitos a revisão na próxima divulgação.

Em relação ao número de pessoal assalariado e número de empresas atuantes notamos que cada empresa instalada em Joaçaba gera entorno de dez empregos na média, sendo o salário médio do trabalhador de 2,5 salários mínimos. Além disso, são 19.303 pessoas ocupadas com alguma atividade com ou sem remuneração, está relação é referente ao ano de 2016, conforme apresentado na Tabela 16 a seguir:



Tabela 16 – Relação de empresas, empregos e renda do ano de 2016

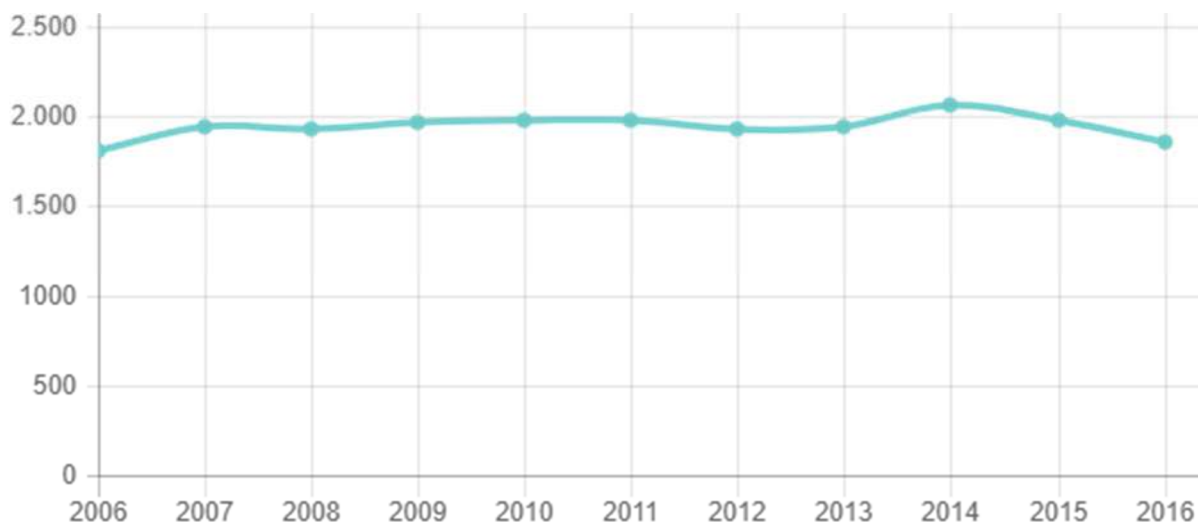
SITUAÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
<b>Unidades locais</b>	1.858	unidades
<b>Número de empresas atuantes</b>	1.792	unidades
<b>Pessoal ocupado</b>	19.303	peessoas
<b>Pessoal ocupado assalariado</b>	17.294	peessoas
<b>Salário médio mensal</b>	2,5	salários mínimos
<b>Salários e outras remunerações</b>	519.364,00	(x 1000) R\$

Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas (2016).

Nota: Os dados com menos de 3 informantes estão de identificados com o caractere X, a fim de evitar a individualização da informação.

Além dos dados apresentados na tabela anterior, temos os gráficos com as séries históricas do município de Joaçaba (Figura 112 a Figura 117), com relação a unidades empresariais existentes (Figura 112), número de empresas atuantes (Figura 113), pessoal ocupado (Figura 114), pessoal ocupado assalariado (Figura 115), salário médio mensal (Figura 116), salários e outras remunerações (Figura 117), dados referentes entre os anos de 2006 a 2016. Onde se percebe a queda do número de unidades de empresas, bem como a diminuição das empresas atuantes. A mesma queda pode ser observada na população ocupada e no pessoal assalariado, isto a partir do ano de 2014. Já salário médio teve pequena queda entre 2015 e 2016, mais no geral sempre apresentou uniformidade. Na Figura 117 sobre salários e outras remunerações, vem crescendo constantemente sem a ocorrência de quedas no período apresentado.

Figura 112 - Unidades de empresas

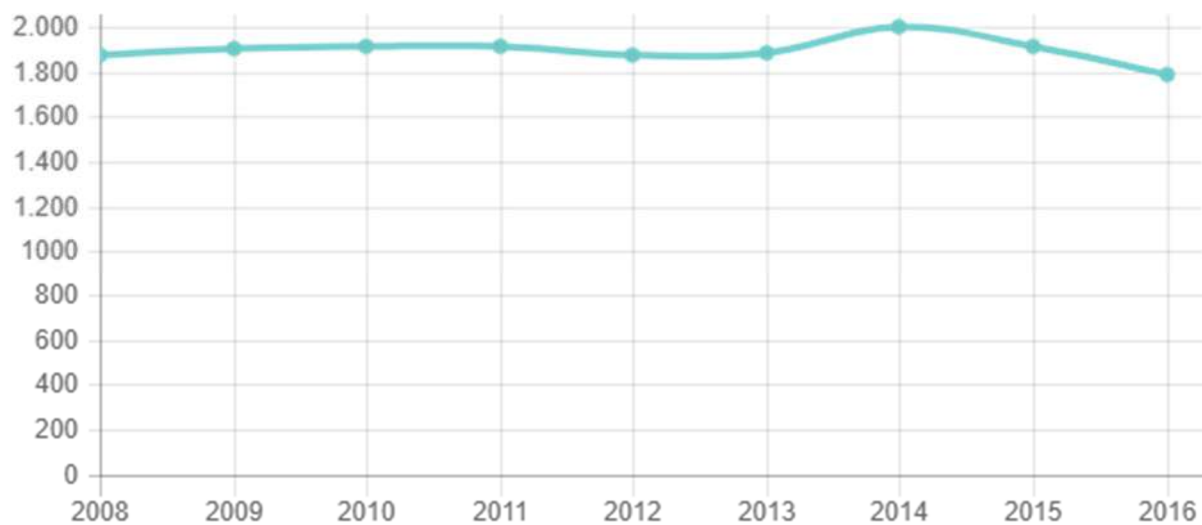


Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas (2016)

Nota: Valor em unidades.



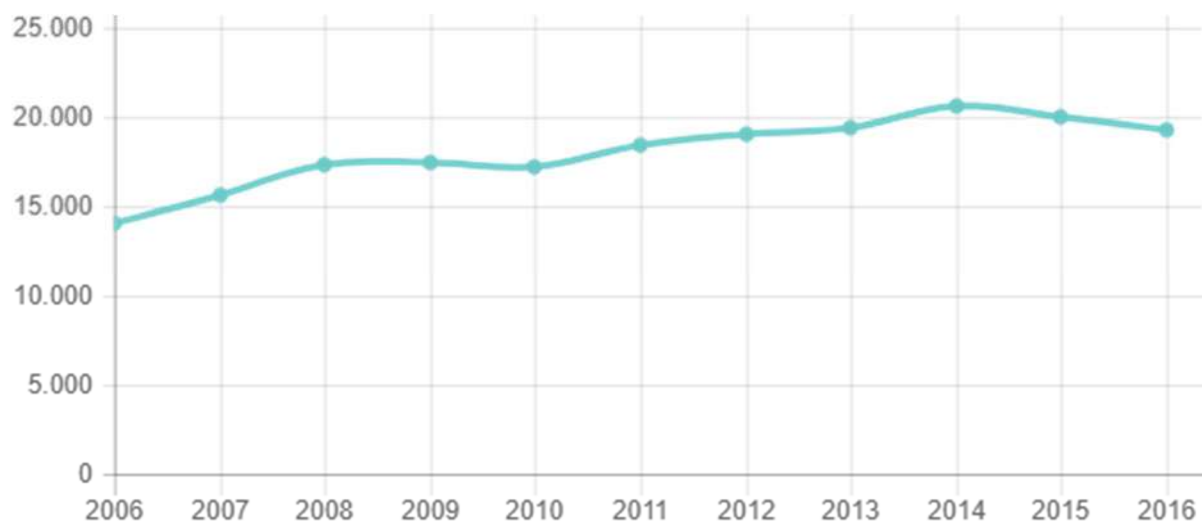
Figura 113 - Número de empresas atuantes.



Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas (2016)

Nota: Valor em unidades

Figura 114 -Pessoal ocupado.

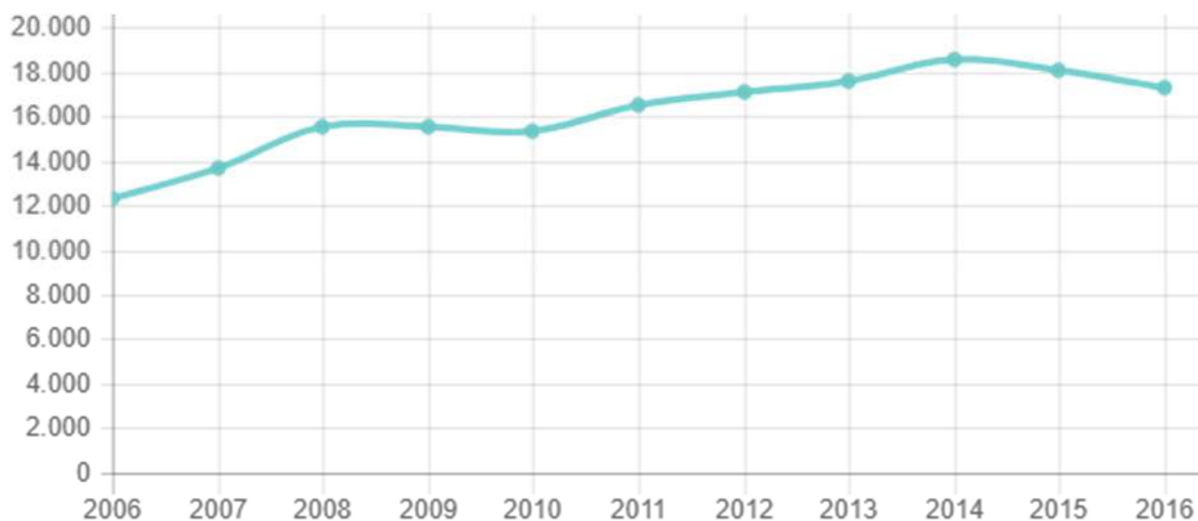


Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas (2016)

Nota: Unidade em pessoas.



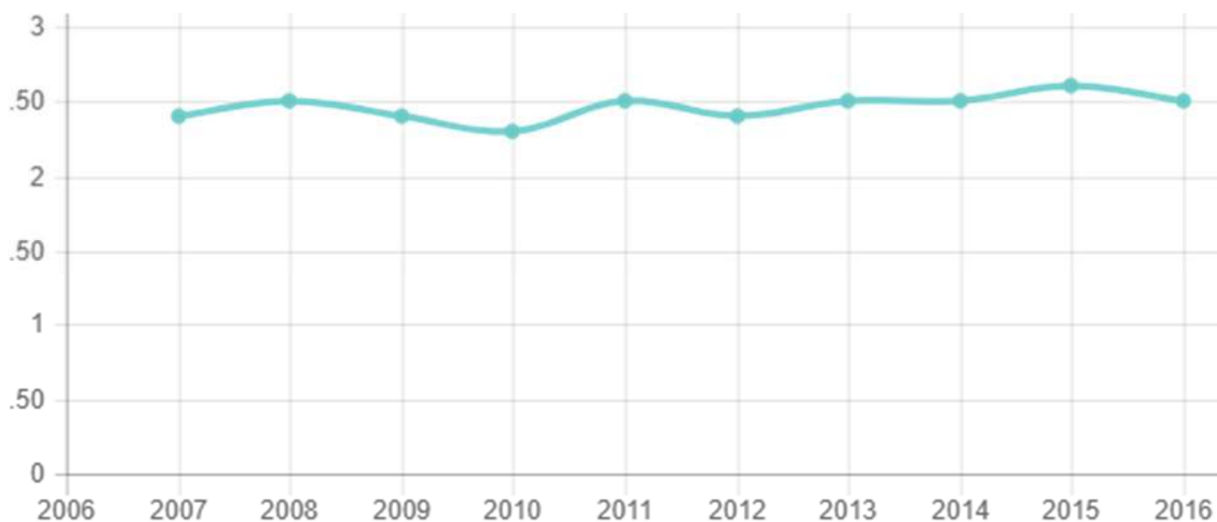
Figura 115 - Pessoal ocupado assalariado.



Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas (2016)

Nota: Unidade em pessoas.

Figura 116 - Salário médio mensal.

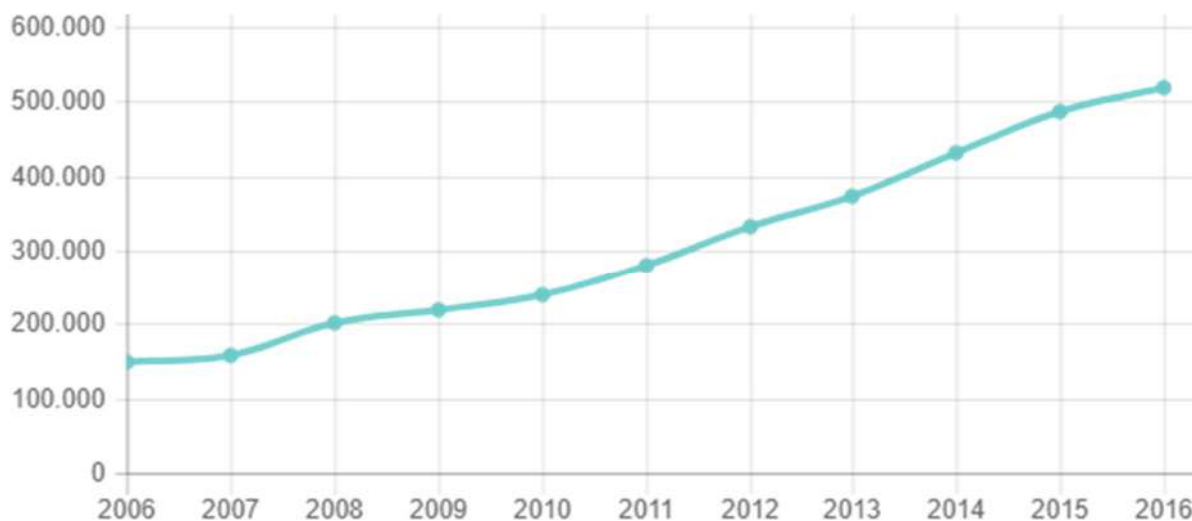


Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas (2016)

Nota: Unidade em salários mínimos.



Figura 117 - Salários e outras remunerações.



Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas (2016)

Nota: Unidade em R\$ x1000.

Outro elemento importante para entendermos o desenvolvimento de um município é o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal ou IDHM que considera as mesmas três dimensões do IDH Global – longevidade, educação e renda, mas vai além: adequa a metodologia global ao contexto brasileiro e à disponibilidade de indicadores nacionais. O índice varia de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano, e, quanto mais próximo de 0, menor o desenvolvimento humano.

O município de Joaçaba possui o IDHM de 0,827, o qual é considerado na faixa de muito alto (IDHM entre 0,800 e 1,000).

## 5 INFRAESTRUTURA SOCIAL E URBANA

### 5.1 Infraestrutura Social

O levantamento da infraestrutura social, leva ao conhecimento da realidade da infraestrutura ofertada pelo município a população, são equipamentos essenciais como os de educação, saúde, lazer, esporte e segurança pública. Com sua identificação são possíveis a verificação do atendimento das demandas em cada área da infraestrutura.



### 5.1.1 Educação

Na Tabela 17, temos a relação de escolas públicas e privadas existentes no município de Joaçaba, nesta relação são apresentadas centro de ensino pré-escolar, ensino fundamental, ensino médio e algumas escolas de qualificação técnica. Também é apresenta na mesma tabela o local em que estão inseridas, sendo grande parte localizada na região central de Joaçaba.

Tabela 17 - Relação de escolas públicas e privadas do município de Joaçaba.

ESCOLAS DE JOAÇABA		
ESCOLA	LOCAL	SETOR
EEB GOV CELSO RAMOS	CENTRO	PUBLICA
CEJA DE JOACABA	CENTRO	PUBLICA
EEB DEP NELSON PEDRINI	SANTA TEREZA	PUBLICA
EEB FREI BRUNO	SANTA TEREZA	PUBLICA
EEB PROF <sup>a</sup> JULIETA LENTZ PUERTA	NOVA PETRÓPOLIS	PUBLICA
EEB OSCAR RODRIGUES DA NOVA	VILA REMOR	PÚBLICA
ESC MUN ROTARY FRITZ LUCHT	VILA PEDRINI	PÚBLICA
NUPERAJO NUCLEO PEDAGOGICO RURAL DE JOACABA	INTERIOR	PÚBLICA
CEI MUNDO ENCANTADO CEIME	SANTA TEREZA	PÚBLICA
ESCOLA MUNICIPAL NOSSA SENHORA DE LOURDES	N. SRA DE LOURDES	PÚBLICA
EM FRIDA REGENSBURGER	FREI BRUNO	PÚBLICA
EI MENINO DEUS	MENINO DEUS	PÚBLICA
CEI MUN NS DE LOURDES	JOAÇABA	PÚBLICA
CENTRO DE EDUCACAO INFANTIL TEMPO DE APRENDER	CENTRO	PÚBLICA
CEI ROSA BRANCO	CAETANO BRANCO	PÚBLICA
CEI CLARA ZOMKOWSKI	FLOR DA SERRA	PÚBLICA
EM PROF <sup>a</sup> DULCE FERNANDES DE QUEIROZ	CLARA ADÉLIA	PÚBLICA
CENTRO EDUC ROBERTO TROMPOWSKY	CENTRO	PÚBLICA
EI MUN ANZOLIN	ANZOLIN	PÚBLICA
COLEGIO LUTERANO SANTISSIMA TRINDADE	CENTRO	PRIVADA
COLEGIO MARISTA FREI ROGERIO	CENTRO	PRIVADA
COLEGIO SUPERATIVO	TOBIAS	PRIVADA
COLEGIO CONEXAO	CENTRO	PRIVADA
CENTRO EDUCACIONAL GIRASSOL	TOBIAS	PRIVADA
SENAC AGÊNCIA DE FORMACAO PROFISSIONAL DE JOACABA	CENTRO	PRIVADA
CRECHE IRMA SHEILA	VILA PEDRINI	PRIVADA
COLEGIO POSIVESTI	CENTRO	PRIVADA



ESC ESPECIAL FREI BRUNO	N. SRA DE LOURDES	PRIVADA
CENTRO EDUC RENASCER	CENTRO	PRIVADA
CENTRO EDUC E REABILITACAO DA APAS	CENTRO	PRIVADA

Fonte: INFOESCOLA (2018)

Em relação a quantidade alunos matriculados no ano de 2017 nas redes públicas e privadas, temos um total de 5.023 alunos, conforme apresenta na Tabela 18, nota-se, que maior quantia de alunos encontra-se nos matriculados no ensino fundamental com 3.575 alunos.

Tabela 18 - Número de matrículas nas escolas públicas e privadas de Joaçaba em 2017.

MATRÍCULA	QUANTIDADE
<b>ENSINO PRÉ-ESCOLAR</b>	<b>689</b>
Escola pública municipal	447
Escola pública estadual	0
Escola pública federal	0
Escola privada	242
<b>ENSINO FUNDAMENTAL</b>	<b>3.575</b>
Escola pública municipal	1.817
Escola pública estadual	529
Escola pública federal	0
Escola privada	1.229
<b>ENSINO MÉDIO</b>	<b>759</b>
Escola pública municipal	0
Escola pública estadual	374
Escola pública federal	0
Escola privada	385
<b>Total</b>	<b>5.023</b>

Fonte: IBGE (2018) apud Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional (2017)

Já o número de docentes atuantes nestas instituições de ensino está descrito na Tabela 19, onde são apresentados dados do ensino pré-escolar e ensino médio. Encontramos maior número de docentes em escolas privadas de ensino médio, do que em instituições de ensino público da mesma faixa.

Tabela 19 - Número de docentes nas escolas públicas e privadas de Joaçaba em 2017.

DOCENTES	QUANTIDADE
<b>ENSINO PRÉ-ESCOLAR</b>	<b>79</b>
Escola pública municipal	57
Escola pública estadual	0



<b>Escola pública federal</b>	0
<b>Escola privada</b>	24
<b>ENSINO MÉDIO</b>	<b>89</b>
<b>Escola pública municipal</b>	0
<b>Escola pública estadual</b>	36
<b>Escola pública federal</b>	0
<b>Escola privada</b>	56

Fonte: IBGE (2018) apud Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional (2017)

No que confere a quantidade de instituições públicas e privadas para cada faixa de ensino, temos na Tabela 20, 16 escolas para ensino pré-escolar, se para ensino fundamental e 6 para ensino médio, devemos observar que a mesma instituição pode ofertar mais de uma faixa de ensino.

Tabela 20 - Número de escolas públicas e privadas de Joaçaba em 2017.

ESCOLAS	QUANTIDADE
<b>ENSINO PRÉ-ESCOLAR</b>	<b>16</b>
<b>Escola pública municipal</b>	10
<b>Escola pública estadual</b>	0
<b>Escola pública federal</b>	0
<b>Escola privada</b>	6
<b>ENSINO FUNDAMENTAL</b>	<b>15</b>
<b>Escola pública municipal</b>	7
<b>Escola pública estadual</b>	3
<b>Escola pública federal</b>	0
<b>Escola privada</b>	5
<b>ENSINO MÉDIO</b>	<b>6</b>
<b>Escola pública municipal</b>	0
<b>Escola pública estadual</b>	2
<b>Escola pública federal</b>	0
<b>Escola privada</b>	4

Fonte: IBGE (2018) apud Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional (2017)

### 5.1.2 Saúde

Joaçaba possui 294 estabelecimentos de saúde cadastrados até o mês de novembro de 2018, segundo Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (2018), apresentado na Tabela 21.





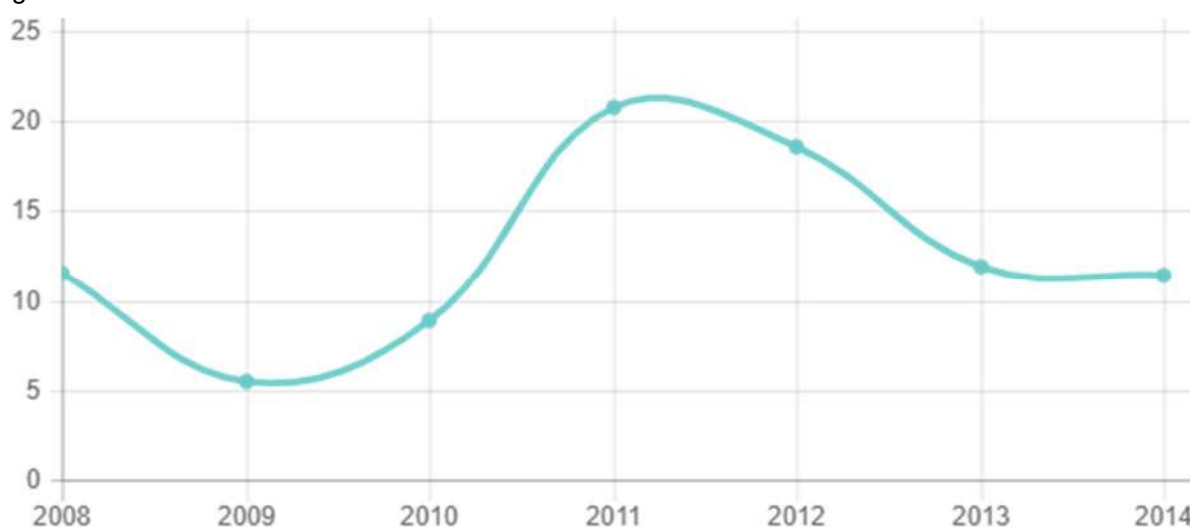
Tabela 21 - Serviços de saúde relação de tipologia e quantidade.

Tipo de estabelecimento	Total
Posto de saúde	3
Centro de saúde/unidade básica	9
Hospital geral	2
Consultório isolado	233
Clínica/centro de especialidade	22
Unidade de apoio diagnose e terapia (sadt isolado)	12
Unidade móvel de nível pré-hospitalar na área de urgência	3
Farmácia	1
Unidade de vigilância em saúde	1
Central de gestão em saúde	2
Centro de atenção psicossocial	1
Central de regulação medica das urgências	1
Laboratório de saúde publica	1
Central de regulação do acesso	2
Central de notificação, captação e distribuição de órgãos estadual	1
<b>Total</b>	<b>294</b>

Fonte: CNES (2018)

A Figura 118 apresenta a taxa de mortalidade de Joaçaba entre os anos de 2008 a 2014, nota-se que os valores oscilaram neste período de tempo, tendo apresentado os menores valores no ano de 2009. Já as maiores taxas de mortalidade são encontradas em 2011, aonde cada mil nascidos vinte vieram a óbito.

Figura 118 - Taxa de mortalidade infantil.



Fonte :Ministério da Saúde, Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS 2014; IBGE (2014)

Nota: Unidade: óbitos por mil nascidos vivos.



### 5.1.3 Assistência Social

Com relação à quantidade de centros socioassistenciais existentes no município de Joaçaba, temos uma relação apresentada na tabela a seguir, levanta de acordo como Censo SUAS de 2014, juntamente com o IBGE (2013).

Tabela 22 – Quantidade e tipologia de centros de assistência social

Centros socioassistenciais existentes	
<b>CRAS</b>	1
<b>CREAS</b>	1
<b>Centro de Convivência</b>	3
<b>Unidade de atendimento ao adolescente em conflito com a lei</b>	1

Fonte: MDS – Censo Suas 2014 e IBGE – Pesquisa de Informações Básicas Municipais, Suplemento de Assistência Social 2013.

### 5.1.4 Cultura, Lazer, Esporte e Turismo

#### 5.1.4.1 Cultura

Com relação a cultura Joaçaba, apresenta diversos espaços voltados para a realização de eventos culturais. Um deles é a Galeria de Artes do Sesc, que se destina a amostras de artes visuais, outro espaço de grande valia para a cultura de Joaçaba é a casa da cultura Rogério Sganzerla, que fomenta a cultura no município por meio de oficinas de pintura em diversos materiais, aulas de violão e guitarra, além de oficinas de teatro, seu palco é disponibilizado para apresentações de artistas que proporcionam entretenimento a comunidade. O nome da casa cultura se deve ao cineasta joaçabense Rogério Sganzerla, famoso pelo filme “O Bandido da Luz Vermelha” dirigido por ele em 1968.

A cultura está ligada também a praticas tradicionais com o artesanato, no município nos deparamos com associações e projetos voltadas a este, como:

- A Associação de Artesanato, Artes Plásticas, e Produtos Caseiros – Artes Joaçaba, fundada 1981, reúne artesões que trabalham com diversas técnicas dentre elas pintura em porcelana, madeira e quadros, crochê, tricô, velas, costura dentre outros. (Turismo Joaçaba, 2018)
- O Projeto Veredas Santa Helena, que tem como essência o conceito de sustentabilidade, reúne artesãs do Distrito de Santa Helena que de forma associativa desenvolvem um trabalho artesanal a partir de lã da tosquia das



ovelhas, transformando em peças de vestuário, decoração e edredons. (Turismo Joaçaba, 2018)

- Projeto Tranças da Terra, que resgata o artesanato feito em palha de trigo é uma marca da bela região montanhosa situada no Meio-Oeste de Santa Catarina, o projeto nasceu da necessidade de encontrar uma atividade que identificasse a região e gerasse renda para as comunidades rurais. (Turismo Joaçaba, 2018)

Outra forma de preservação e incentivo à cultura de um povo são as feiras livres, em Joaçaba, a Feira Livre Municipal abre para atendimento da população, três vezes por semana, oferecendo produtos oriundos da agricultura familiar do município, na feira também são vendidos produtos orgânicos certificados.

Os eventos culturais são diversificados em Joaçaba, a cidade conta com os seguintes eventos:

- Festival da Dança de Joaçaba, o qual já é um evento tradicional do município, contando cerca de mil bailarinos e profissionais, durante quatro dias de festival, sendo o mais importante da região.
- Natal Encantado, que proporciona espaços decorados e espetáculos natalinos, como peças musicais, teatrais e shows musicais, acontecendo em paralelo a programação do comércio.
- A Feira GERA que é uma das maiores feiras de negócios, inovação e tecnologia do Meio-Oeste de Santa Catarina, conta com diversos espaços diferenciados para exposições, palestras, workshops, minicursos e outras programações voltadas aos negócios.

Além dos eventos na cidade acontecem festas tradicionais como o carnaval e a festa do colono. A primeira é um dos maiores atrativos de turistas e visitantes ao município, nela acontecem desfiles de quatro escolas de samba (Figura 119), organizados tradicionalmente na Av. VX de Novembro, onde são montados arquibancadas e camarote, durante o carnaval também, Joaçaba recebe os blocos (Figura 120) recendo assim jovens de toda a região a para festa.



Figura 119 - Desfile de escola de Samba em Joaçaba.



Fonte: Turismo Santa Catarina (2018)

Figura 120 - Blocos de Carnaval em Joaçaba.



Fonte: Turismo Santa Catarina (2018)

A festa do colono, organizada todos os anos conta com apresentações musicais, sorteio de brindes e uma seleção de deliciosas comidas caseiras, feitas com



produtos fresquinhos das plantações da cidade. Ocorre no mês de julho em homenagem aos colonos.

#### 5.1.4.2 Lazer

Com relação de lazer, convivência e recreação Joaçaba apresenta algumas praças e parques, as que possuem mais destaque são Praça Adolfo Konder, A Praça Av. XV de Novembro, o Parque de Joaçaba Ivan Oreste Bonato e a Praça Da Igreja Matriz, além de outras dispersas no território do município. A Praça Adolfo Konder, localizada em frente a Prefeitura Municipal, é um o local muito apreciado pelos moradores da cidade, devido sua localidade central.

Figura 121 - Praça Adolfo Konder, Joaçaba.



Fonte: Turismo Joaçaba (2018)

O Parque Municipal Ivan Oreste Bonato é, hoje, um dos principais cartões postais de Joaçaba. Com uma área de 18.453 m<sup>2</sup>, o local fica aberto para a população todos os dias da semana, das 7h às 22h. No parque, a população pode passear, levar as crianças para brincar no parquinho, conversar ou tomar o tradicional chimarrão e praticar diversas modalidades esportivas.



Figura 122 - Parque Municipal Ivan Oreste Bonato, Joaçaba.



Fonte: Turismo Joaçaba (2018)

### 5.1.4.3 Esporte

No esporte o município tem destaque em atividades automotivas onde encontramos uma arena de Kart e o Autódromo cavalo de aço, além de outros espaços com parques, praças e ginásios com espaços voltados a diversas práticas esportivas, como o Parque Municipal Ivan Oreste Bonato, que possibilita a praticar diversas modalidades esportivas, como futebol suíço, futsal, basquetebol, voleibol, vôlei de areia, handebol, corrida, caminhada, ciclismo, cancha de bocha, academia ao ar livre, entre outras atividades.

A arena de kart possui duas modalidades, o kart indoor, circuito realizado dentro de um barracão, com percurso aproximado de 200 metros com pista de concreto e o Kart Cross que realizado em ambiente externo com percurso aproximado de 400 metros pista de terra. O Autódromo cavalo de aço, está apto a sediar etapas de diversos campeonatos automobilísticos, nas marcas A, B, A/B, N e Stok Car, ele tem capacidade para cinco mil espectadores e cerca de 70 pilotos para cada prova, nele também acontecem provas de motovelocidade e corridas com gaiolas.



Também no esporte o município oferece esportes de aventura como Rafting e Canoagem realizados no Rio do Peixe.

#### 5.1.4.4 Turismo

Os atrativos turísticos de Joaçaba são diversificados, que variam entre o turismo religioso, gastronômico, rural, além do carnaval e festas típicas da cidade.

O turismo gastronômico gira entorno da culinária campeira e gaúcha, além de comidas típicas italianas e alemães, espalhadas em diversos restaurantes das cidades e disponíveis em festivais gastronômicos que a nível local e regional

O turismo rural no município, acontece meio de sítios e hotéis fazendas como o Hotel Fazenda Pica -Pau, onde neste lugares são ofertadas atividades de contato com a natureza além de café coloniais entre outras atividades.

O turismo religioso, está composto entre os pontos turísticos e os eventos religiosos. A Romaria Penitencial Frei Bruno, acontece anualmente em homenagem ao Frei Bruno que viveu sus últimos dias na cidade, reúne aproximadamente 30mil pessoas de toda a região, ocorre o trajeto de 3,5 Km, entre a Catedral Santa Terezinha e o Cemitério Municipal, onde está enterrado o corpo do Frei Bruno. Já em relação a locais religiosos que atraem turistas para Joaçaba temos de destacar três: Catedral Santa Terezinha, Monumento Nossa Senhora de Lurdes e a Estátua do Frei Bruno.

O Monumento Nossa Senhora de Lurdes foi construído as margens da BR 282 próximo ao CPJ para douro dos motoristas para descansar e rezar. (Turismo Santa Catarina, 2018)

A Catedral Santa Terezinha (Figura 123), é uma obra que começou a ser concretizada em meados de 1945 por Frei Edgard. Dom Daniel Hostin, Bispo da Diocese de Lages nomeou Frei Edgard Loers O.F.M. como pároco da freguesia de Joaçaba. Nesta época a Igreja Matriz tinha sua sede atrás do hoje Hospital Universitário Santa Terezinha, sendo uma construção em madeira de pinho e sua entrada uma grande escada. Com o passar do tempo viu-se a necessidade de construir uma igreja maior, que pudesse abrigar todos os fiéis. O projeto foi encomendado ao arquiteto italiano Ticiano Bettano e o primeiro local cogitado para a construção foi o “campinho do Santini”, onde a molecada “batia a bolinha”, este, porém não tinha espaço para a obra do arquiteto italiano. No dia 18 de março de 1948 deu-



se início à fundação da torre da matriz e em maio de 1959 foram colocados os vitrais. A Igreja desde então sofreu muitas modificações, mas é um exemplo de edificação, cartão postal da cidade de Joaçaba. (Turismo Santa Catarina, 2018)

Figura 123 - Catedral Santa Terezinha, Joaçaba.



Fonte: Turismo Santa Catarina (2018)



Figura 124 - Estatua do Frei Bruno, Joaçaba.



Fonte: Turismo Santa Catarina (2018)

Outro monumento religioso que atrai grande número de devotos é a estátua do Frei Bruno. O religioso, nascido na Alemanha, trabalhou em várias comunidades de Santa Catarina. Mas foi em Joaçaba, onde morreu em 25 de janeiro de 1960, que ganhou fama de milagroso. O monumento foi inaugurado em 2008, sendo o 3º maior das Américas, com 37 metros de altura, menor apenas que o Cristo Redentor (40m) e a Estátua da Liberdade (57m). A imagem foi construída em isopor pelo artista plástico Cláudio Silva e revestida em fibra de vidro. Frei Bruno foi um religioso que marcou e ainda marca todas as pessoas que o conheceram nos últimos anos de vida, quando viveu em Joaçaba. Alguns devotos o consideram santo devido às graças alcançadas por seu intermédio. Seu nome é conhecido em toda a região Meio Oeste de Santa Catarina e está presente em diversas obras, como hospitais, ginásios, colégios e bairros. (Turismo Santa Catarina, 2018)



### 5.1.4.5 Espaços para Eventos e Negócios

Outra atividade que atrai muitos visitantes a cidade de Joaçaba são os negócios, pois a cidade é uma referência em eventos empresariais em sua região e também um polo econômico do Meio-Oeste catarinense, além disto, possui um grande centro universitário, devido a Universidade do Oeste d Santa Catarina. Para o atendimento da demanda de eventos e negócios o município conta com os seguintes auditórios.

Tabela 23 - Espaços para eventos em Joaçaba.

Locais	Capacidade
Auditório Jurídico Unoesc	161
Auditório Afonso Dresch	655
Auditório D	141
Auditório da Saúde	128
Auditório da CDL	50
Auditório da AMMOC	50
Auditório 1 do Sebrae	30
Auditório 2 do Sebrae	60
Auditório ACIOC	60
Centro Empresarial ACIOC	100
Auditório Sonhare Office	40
Hotel Farol	25
Hotel Bordigon Centro de Convivência	60
CREA Auditório Mauro Batista	50
Hotel Jaraguá - Sala Jaraguá	90
Hotel Jaraguá - Sala Itauna	45
Hotel Jaraguá - Sala Real	25
Salão Nobre Frei Rogério	240
Auditório do Certi	80
Teatro Alfredo Sigwalt	443
Auditório Sindilojas	50
<b>Total</b>	<b>2583</b>

Fonte: Turismo Santa Catarina (2018)

Em relação a espaços de eventos podemos destacar o Teatro Alfredo Sigwalt, com sua arquitetura majestosa que recorda a forma de um piano, o espaço é voltado para manifestações artísticas como teatro, dança, espetáculos musicais, tendo também espaços para oficinas e exposições. Nele acontecem as apresentações do festival de dança de Joaçaba.



Figura 125 - Teatro Alfredo Sigwalt, Joaçaba.



Fonte: Turismo Santa Catarina (2018)

### 5.1.5 Segurança pública

Com relação a instituições voltadas a segurança pública encontramos em Joaçaba, a 11ª Delegacia de Polícia Civil localizada no centro do município, a 7ª Delegacia da Polícia Rodoviária Federal localizada na BR-282 e a 10ª Região da Polícia Militar inserida na Rua Alcenir Trevisan, além destas instituições o município conta outros órgãos relacionados coma segurança pública como a Polícia Militar Ambiental de Joaçaba, que fiscaliza contra crimes ambientais. Além dos serviços policias, o município conta com duas instalações do Corpo de Bombeiros Militar, uma inserida próxima ao aeroporto municipal nas proximidades da BR -282 e outra na Av. Caetano Natal Branco, no sentido do município de Luzerna.



## 5.2 Infraestrutura Urbana

A infraestrutura urbana é importante para o planejador conhecer a estrutura e os conflitos do sistema viário, a operacionalização do sistema de transporte coletivo e o abastecimento de água, esgoto, energia elétrica, habitação e comunicações da área de estudo.

### 5.2.1 Habitação

Com relação a habitação foram levantados dados caracterizando a condição das habitações existentes no município por meio dos dados do IBGE referentes aos censos de 1991, 2000 e 2010, demonstrando a relação de água encanada, energia elétrica e coleta de lixo.

Tabela 24 - Indicadores de habitação em Joaçaba.

Indicadores de Habitação - Município - Joaçaba - SC			
	1991	2000	2010
% da população em domicílios com água encanada	96,53	98,82	97,25
% da população em domicílios com energia elétrica	98,80	99,55	100,00
% da população em domicílios com coleta de lixo	88,63	97,19	99,40

Fonte: PNUD, Ipea e FJP

Além das características das condições de habitações utilizamos dos dados sobre a quantidades de domicílios permanentes, domicílios urbanos e domicílios rurais entre os anos de 2000-2010, também levantados pelo IBGE. Os dados estão apresentados nas tabelas a seguir, juntamente segue a caracterização do que se considera domicílios permanentes, domicílios urbanos e domicílios rurais.

Domicílio permanente (Tabela 25) é o domicílio que foi construído para servir exclusivamente à habitação e, na data de referência, tinha a finalidade de servir de moradia a uma ou mais pessoas.

Tabela 25 - Quantidade de domicílios permanentes.

Quantidade de Domicílios Permanentes		
Ano	2000	2010
Valores	7.108	9.061

Fontes: IBGE (2010); FECAM (2018)

São considerados domicílios urbanos (Tabela 26) as áreas correspondentes às cidades (sedes municipais), sedes distritais ou as áreas urbanas isoladas.



Tabela 26 - Quantidade de domicílios urbanos.

Quantidade de Domicílios Urbanos		
<b>Ano</b>	2000	2010
<b>Valores</b>	4.440	8.427

Fontes: IBGE (2010); FECAM (2018)

Domicílios rurais (Tabela 27) são aqueles localizados em áreas rurais, definidas como áreas externas aos perímetros urbanos, inclusive aglomerados rurais de extensão urbana, povoados, núcleos e outros aglomerados. Por meio destas tabelas observamos um crescimento expressivo nas habitações urbanas no período de uma década, já em relação a habitações na zona rural, visualizamos uma pequena queda.

Tabela 27: - Quantidade de domicílios rurais.

Quantidade de Domicílios Rurais		
<b>Ano</b>	2000	2010
<b>Valores</b>	627	634

Fontes: IBGE (2010); FECAM (2018)

O dados das condições da habitações do município são apresentadas nas tabelas a seguir, conforme dados do IBGE (2010), as quais descrevem cada tipologia e as classificam em domicílios adequados, domicílios, semi-adequados e domicílios inadequados.

Os domicílios adequados (Tabela 28) são aqueles com escoadouros ligados à rede-geral ou fossa séptica, servidos de água proveniente de rede geral de abastecimento e com destino do lixo coletado diretamente ou indiretamente pelos serviços de limpeza.

Tabela 28 - Quantidade de domicílios adequados.

Quantidade de Domicílios adequados		
<b>Ano</b>	2000	2010
<b>Valores</b>	5.135	7.074

Fontes: IBGE (2010); FECAM (2018)

Os domicílios semi-adequados (Tabela 29) são aqueles que possuem, pelo menos, um dos serviços de abastecimento de água, esgoto ou lixo classificados como adequado.



Tabela 29 - Quantidade de domicílios semi-adequados.

Quantidade de Domicílios Semi-adequados		
Ano	2000	2010
Valores	1.919	1.987

Fontes: IBGE (2010); FECAM (2018)

Domicílios inadequados (Tabela 30) possuem escoadouro ligados à fossa rudimentar, vala, rio, lago ou mar e outro escoadouro, servidos de água proveniente de poço ou nascente ou outra forma com destino de lixo queimado ou enterrado, ou jogado em terreno baldio.

Tabela 30 - Quantidade de domicílios inadequados.

Quantidade de Domicílios Inadequados		
Ano	2000	2010
Valores	40	0

Fontes: IBGE (2010); FECAM (2018)

Podemos observar que quantidade de domicílios adequados vem crescendo no município, estão havendo regularização das moradias. Além disso, houve a extinção de domicílios inadequados. Tais dados conferem uma melhoria na qualidade de vida de forma geral. Devemos observar a existência de muitos domicílios na condição de semi-adequados, quais não possuem todos os serviços básicos.

## 5.2.2 Saneamento Básico

### 5.2.2.1 Abastecimento de água

Conforme o SIMAE, o município de Joaçaba apresenta um volume total de 7.721 metros cúbicos de água tratada distribuída por dia. Esse volume distribuído em aproximadamente 11.756 economias ativas dentre essas, aproximadamente 9.753 são economias residenciais. Abaixo segue tabela com a quantidade de economias ativas no município de Joaçaba.



Tabela 31 - Unidades consumidoras.

Economias	Valores	Ligações ativas
<b>Residencial</b>	9.753	7.877
<b>Comercial</b>	1.805	
<b>Industrial</b>	72	
<b>Público</b>	126	
<b>Total</b>	11.756	

Fonte: SIMAE (2018)

A tabela abaixo apresenta o volume de água tratada e os tipos e tratamento usuais.

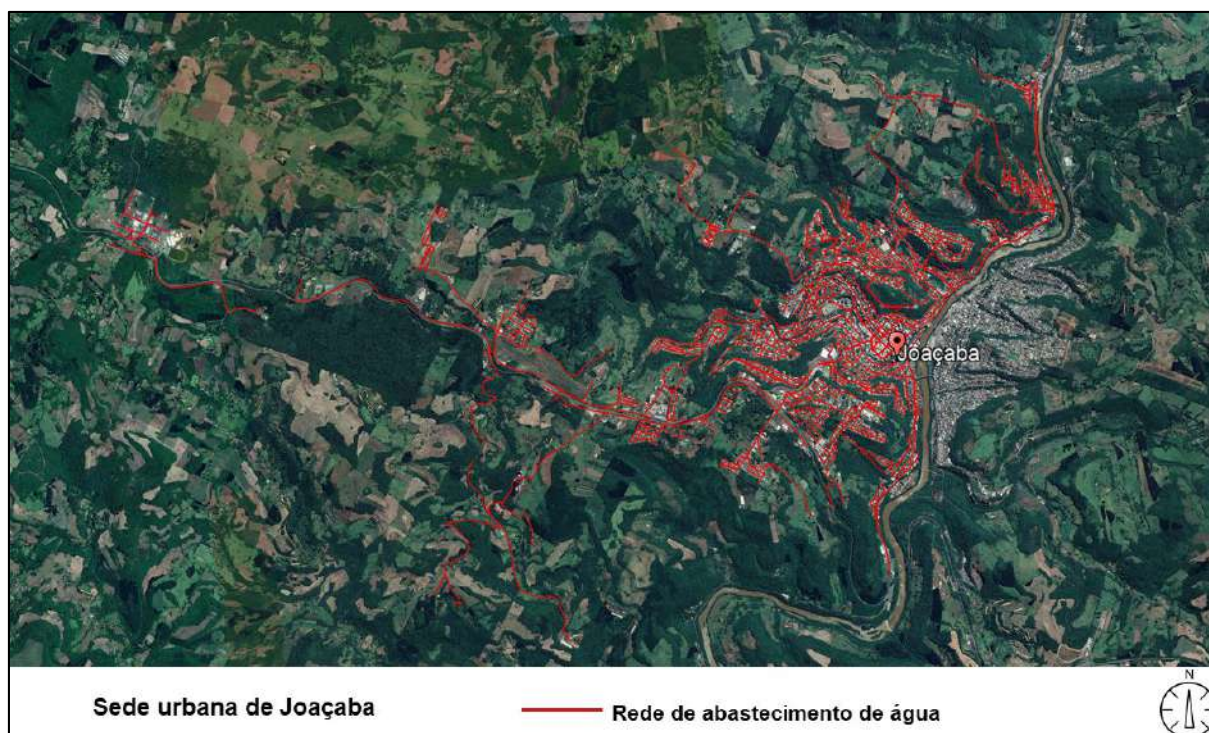
Tabela 32 - Volume de água tratada e os tipos de tratamento usuais.

Tipo de abastecimento	Volume tratado (m <sup>3</sup> )
<b>Tratamento de água convencional</b>	7.577
<b>Tratamento não convencional</b>	0,00
<b>Tratamento do tipo Simples desinfecção</b>	144
<b>Volume total de água com tratamento</b>	<b>7.721</b>

Fonte: SIMAE (2018)

O SIMAE -Sistema Intermunicipal de Água e Esgoto é uma autarquia intermunicipal entre os municípios de Joaçaba, Herval d'Oeste e Luzerna, sua função abrange o sistema de abastecimento de água e tratamento de esgoto. Nas figuras a seguir temos toda rede abastecimento de água existente na sede e Joaçaba e em seus distritos.

Figura 126 - Rede de distribuição de água na sede do município de Joaçaba.



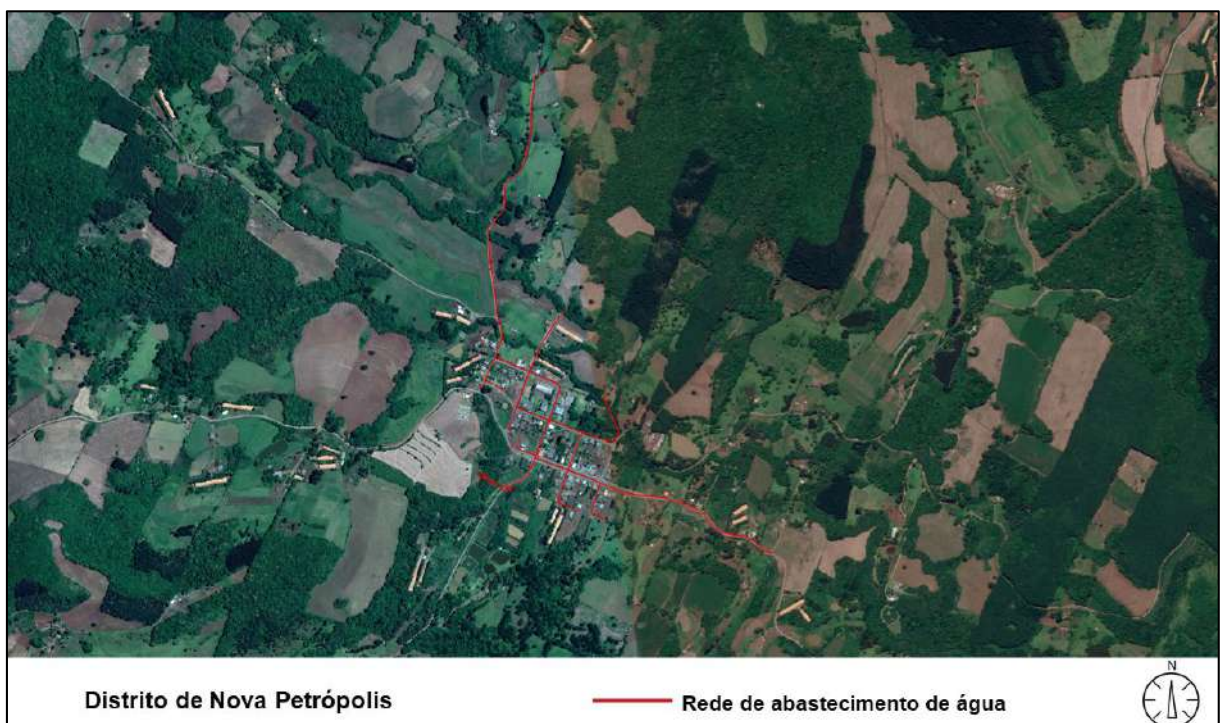
Fonte: CIMCATARINA (2018)

Figura 127 - Rede de distribuição de água no Distrito de Santa Helena, Joaçaba.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

Figura 128 - Rede de distribuição de água no Distrito de Nova Petrópolis, Joaçaba.



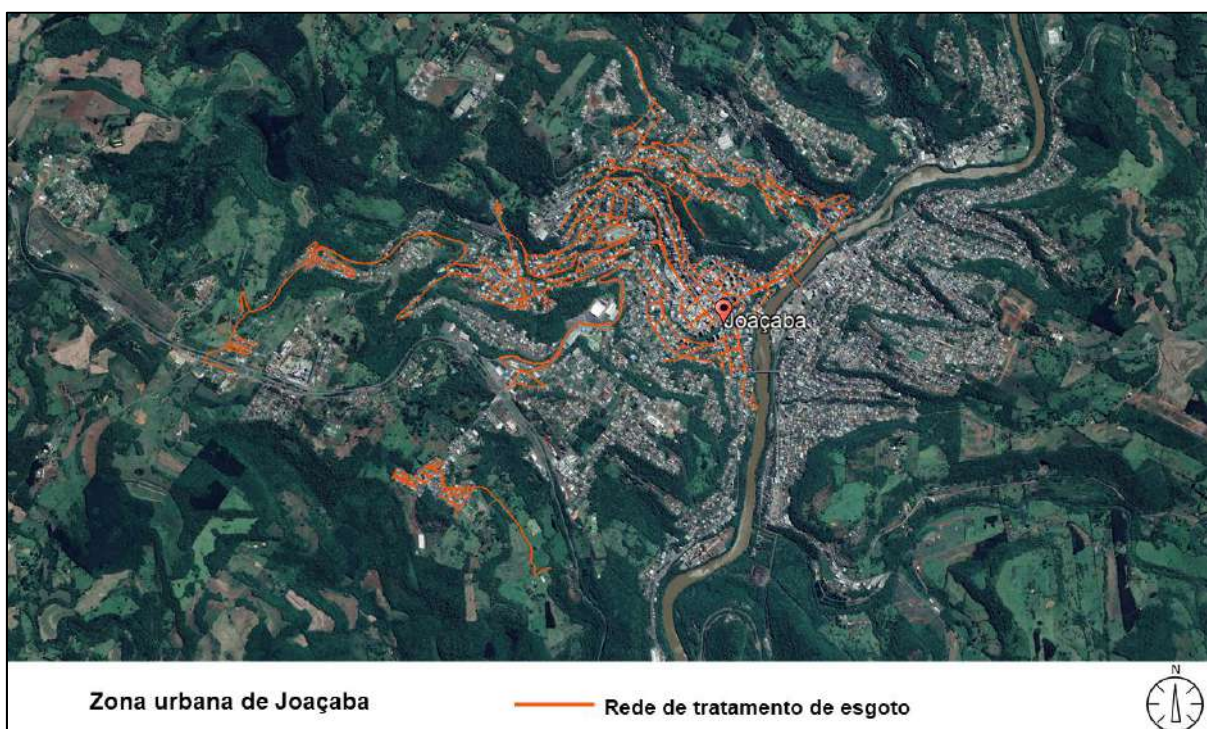
Fonte: CIMCATARINA (2018)



### 5.2.2.2 Esgotamento Sanitário

O tratamento de esgoto em Joaçaba é compartilhado com a cidade de Herval d’Oeste, onde encontramos a Estação de tratamento da SIMAE. Na Figura 129 temos as redes coletoras de esgoto de Joaçaba, os locais ainda não atendidos por ela, possuem tratamento individuais compostos por fossa, filtro e sumidouro.

Figura 129 – Rede coleta e tratamento de esgoto de Joaçaba.



Fonte: CIMATARINA (2018)

Segundo a SIMAE, o município dispõe 56.861,51m de rede coletora e oito estações elevatórias, cobrindo a coleta e tratamento em cerca de 58% do município. Abaixo segue quadro com o número de ligações e economias ativas.

Figura 130 - Economias ativas de coleta e tratamento de esgoto.

Economias	Valores	Ligações ativas
<b>Residencial</b>	4.565	2.897
<b>Comercial</b>	1.193	
<b>Industrial</b>	26	
<b>Público</b>	59	
<b>Total</b>	5.843	

Fonte: SIMAE (2018)



### **5.2.2.3 Limpeza urbana, coleta e manejo de resíduos sólidos**

A coleta de resíduos sólidos é realizada pela empresa Tucano Obras e Serviços. A coleta é diária, alternando as localidades, em três e dois dias por semana na área urbana e uma vez por semana em locais determinados na área rural. A quantidade coletada de resíduo sólido domiciliar no município é de, aproximadamente, 30 ton./dia, uma média de 900 ton./mês. (SNIS, 2015). O resíduo sólido é destinado ao aterro sanitário da empresa responsável pela coleta, localizada no município de Erval Velho (SC).

### **5.2.2.4 Drenagem de águas pluviais**

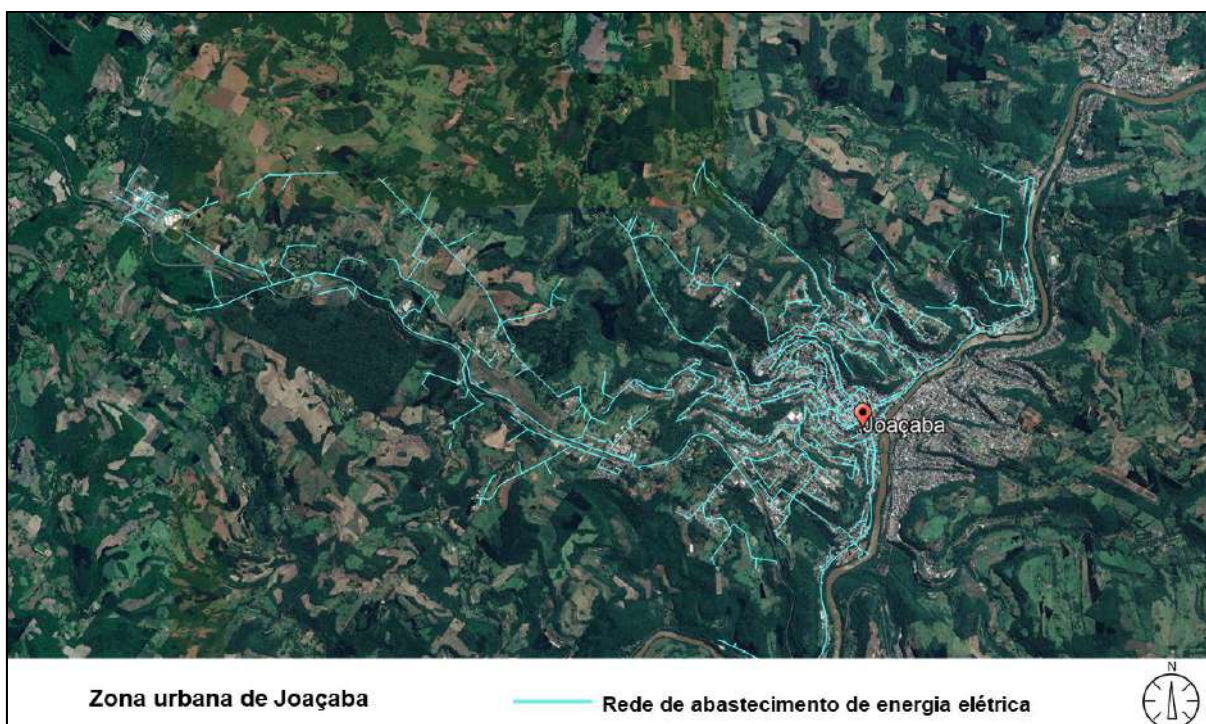
A drenagem das vias pavimentadas ocorre por meio de bocas de lobo, as quais são direcionadas até a rede coletora e posteriormente depositadas no corpo receptor. Já nas ruas não pavimentadas são dotadas de valas, que direcionam as águas até seus receptores. A topografia do município facilita o escoamento das águas para os corpos receptores Rio Tigre e do Rio Peixe. Na ocorrência de chuvas intensas, podem ocorrer extravasamento dos córregos, devido ao acúmulo de materiais que causam obstruções nas bocas de lobos, assim evitando a drenagem.

### **5.2.3 Energia Elétrica**

No município de Joaçaba encontramos 14.121 unidades consumidoras de energia cadastradas, segunda dados da ANNEL(2017), já a rede abastecimento existente na zona urbana de Joaçaba está apresentada na Figura 131 a seguir, contempla toda o perímetro urbana da cidade.



Figura 131 - Rede de abastecimento de energia elétrica na zona urbana de Joaçaba.



Fonte: CIMCATARINA

## 5.2.4 Comunicações

Os principais meios de comunicação do município estão dispostos conforme descrito na Tabela 33. Compete observar que, além dos veículos de comunicação destacados, Joaçaba conta com acesso a jornais e revistas de circulação regional e nacional. Em relação a internet móvel, o município já é atendido por 3G e 4G, conforme demonstrado na mesma tabela.

Tabela 33 - Principais meios de comunicação do município.

Tipo de Veículos	Empresa
<b>Jornais</b>	Cidadela (Semanal), Cruzeiro Catarinense (Semanal), Folha da manhã (Quinzenal)
<b>Rádios AM e FM</b>	Rádio Antena 100 FM, Rádio Band 92.3 FM, Rádio Catarinense 1270 AM, Radio Catarinense 97.3 FM, Rádio Jovempan 103.9 FM, Rádio Unoesc 106.7 FM
<b>Rádio Online</b>	Rádio Bombeiro - Joaçaba SC, Rádio Tomate Maravilha
<b>*Emissoras de TV</b>	Globo, Rede Vida, Record, Record News, Bandeirantes e SBT
<b>Agências de correios</b>	02 agências
<b>Telefonia</b>	CLARO (3G), OI (3G), TIM (4G) e VIVO (4G)

Fontes: Correios (2018); Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) (2018); ADJORISC (2018); Rádios (2018)



### 5.2.5 Mobilidade Urbana

A mobilidade urbana é um vasto tema, que vai além do debate referente ao transporte urbano e engloba questões de planejamento urbano, como o uso e a ocupação do solo. A saúde e a qualidade de vida das pessoas estão profundamente ligadas às suas condições de locomoção diárias, por isso a importância de se buscar modelos de cidades sustentáveis.

### 5.2.6 Hierarquização Viária

A hierarquia do sistema viário envolve de maneira integrada todas as modalidades de transporte sejam motorizados ou não motorizadas, assim como, engloba a infraestrutura necessária para atender o fluxo de cada um deles. Deste modo, para classificar a hierarquização viária de um município é primordial identificar o papel que cada tipo de via exerce na circulação urbana, considerando os diversos modais de transporte e não somente os veículos motorizados.

O Código de Trânsito Brasileiro (CRT) em seus artigos 60 e 61 discorrem quanto a classificação viária, a qual define as velocidades máximas permitidas em cada tipo de via, a menos que, o órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via regulamente velocidades superiores ou inferiores, através de sinalização. O código ainda em seu Anexo I, divide as vias em urbanas (vias de trânsito rápido, arteriais, coletoras e locais) e rurais (rodovias e estradas), com as seguintes definições:

VIA - superfície por onde transitam veículos, pessoas e animais,

compreendendo a pista, a calçada, o acostamento, ilha e canteiro central.

VIA DE TRÂNSITO RÁPIDO - aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível. Velocidade máxima: oitenta quilômetros por hora.

VIA ARTERIAL - aquela caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade. Velocidade máxima: sessenta quilômetros por hora.

VIA COLETORA - aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade. Velocidade máxima: quarenta quilômetros por hora.

VIA LOCAL - aquela caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas.

VIA RURAL - estradas e rodovias. Velocidade máxima: trinta quilômetros por hora.

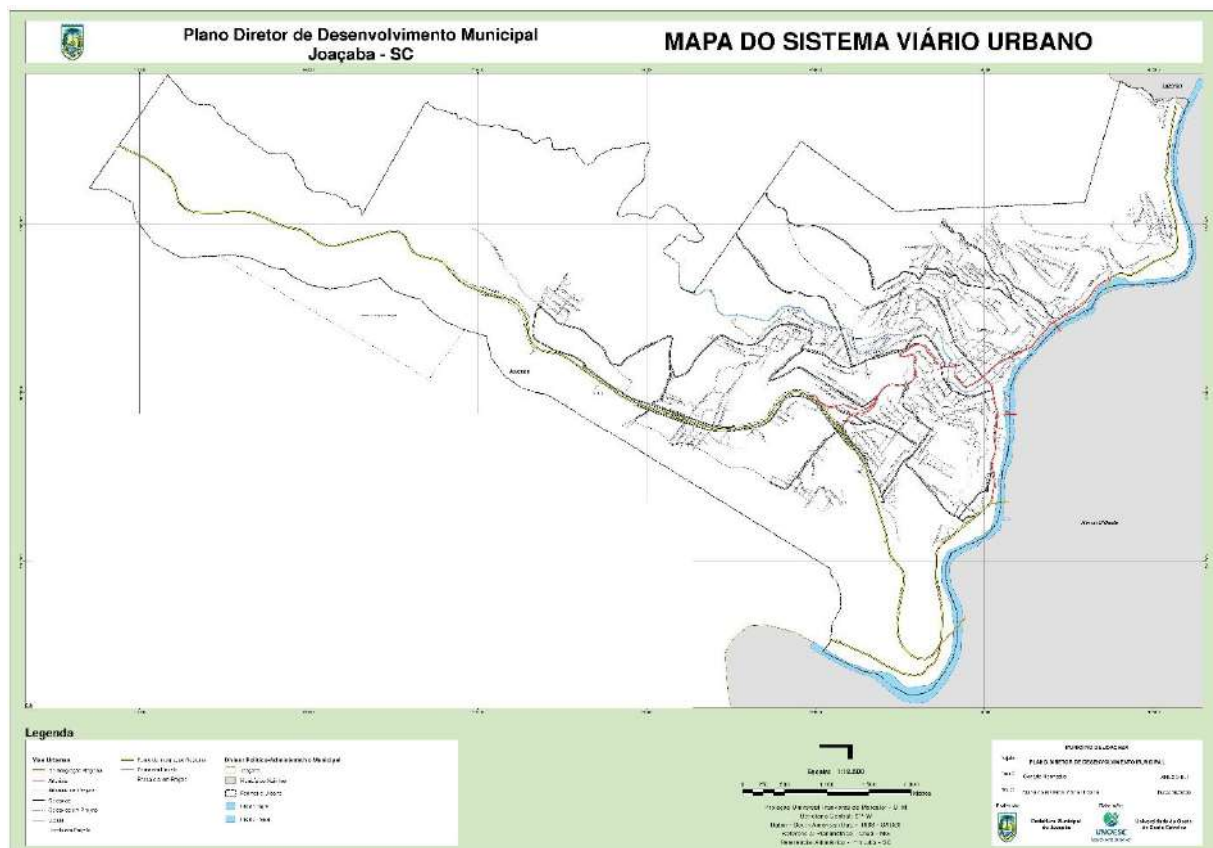


VIA URBANA - ruas, avenidas, vielas, ou caminhos e similares abertos à circulação pública, situados na área urbana, caracterizados principalmente por possuírem imóveis edificados ao longo de sua extensão. (BRASIL, 1997)

A Lei Complementar nº 137 de 12 de fevereiro de 2007 que discorre a respeito das normas relativas ao Zoneamento do Município de Joaçaba, em seus artigos 18 e 19 discorrem quanto ao programa de transporte e mobilidade urbana, o qual tem como um dos objetivos a integração das vias de circulação coletoras e a dotação das vias coletoras de infraestrutura.

Ainda, a Lei Complementar nº 137/2007 em seu Anexo III, classifica as vias que integram o sistema viário do município de Joaçaba, por meio de mapeamento, o qual está disposto na Figura 132.

Figura 132 - Mapa do Sistema Viário do Município de Joaçaba



## 5.2.7 Principais Conflitos no Sistema Viário



### 5.2.7.1 Vias principais

Para definição dos pontos de conflito de trânsito existentes, foi necessário analisar as características das vias do município e identificar a hierarquização viária, visto que, este trabalho foi realizado juntamente com a Prefeitura Municipal de Joaçaba.

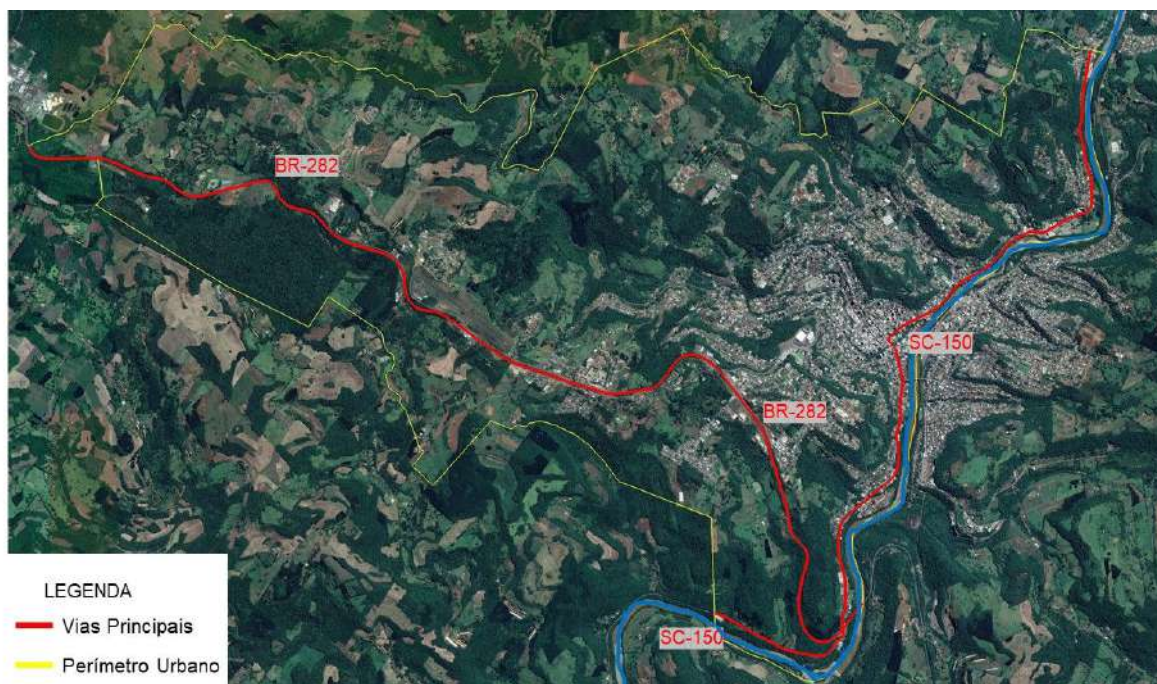
Neste trabalho, o conceito de vias principais foi definido como sendo aquelas vias que apresentam maior fluxo e quantidade de acessos, tendo como característica a existência de comércios, serviços e polos geradores de viagem.

Assim, as vias principais de Joaçaba, foram caracterizadas como a SC-150 e a BR-282 por percorrerem todo o perímetro urbano do município, dando acesso a este em seus extremos e também coletando o tráfego dos bairros.

Por conta disso, são as principais vias de circulação dos diversos modais de transporte que estão de passagem ou transitando pelo município para seus deslocamentos diários visto que, também refletem diretamente no trânsito e na segurança viária da população residente na região.

Estas vias estão identificadas na Figura 133.

Figura 133 - Vias principais (SC-150 e BR-282).



Fonte: CIMCATARINA (2018)

### 5.2.7.2 Pontos de congestionamento

Os dados referentes aos pontos de congestionamento no município de Joaçaba foram identificados através de pesquisa de campo em horários de pico, e também em consulta com a Prefeitura Municipal e moradores do município.

Foram apontados cinco pontos de congestionamento em Joaçaba, como mostra a Figura 134, estes, são mais intensos em horários como das 07:30 às 08:00hrs, das 11:30 às 13:30hrs, das 18:00 às 19:30hrs e estão associados as vias principais, ao fluxo advindo dos polos geradores de tráfego e a ampliação dos problemas de trânsito associados a estes.

Figura 134 - Pontos de congestionamento no município de Joaçaba.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

### 5.2.7.3 Principais polos geradores de viagens

O trânsito resulta das necessidades de deslocamento das pessoas por motivo de trabalho, de negócios, de educação, de saúde e de lazer e acontece em função da ocupação do solo pelos diferentes usos.

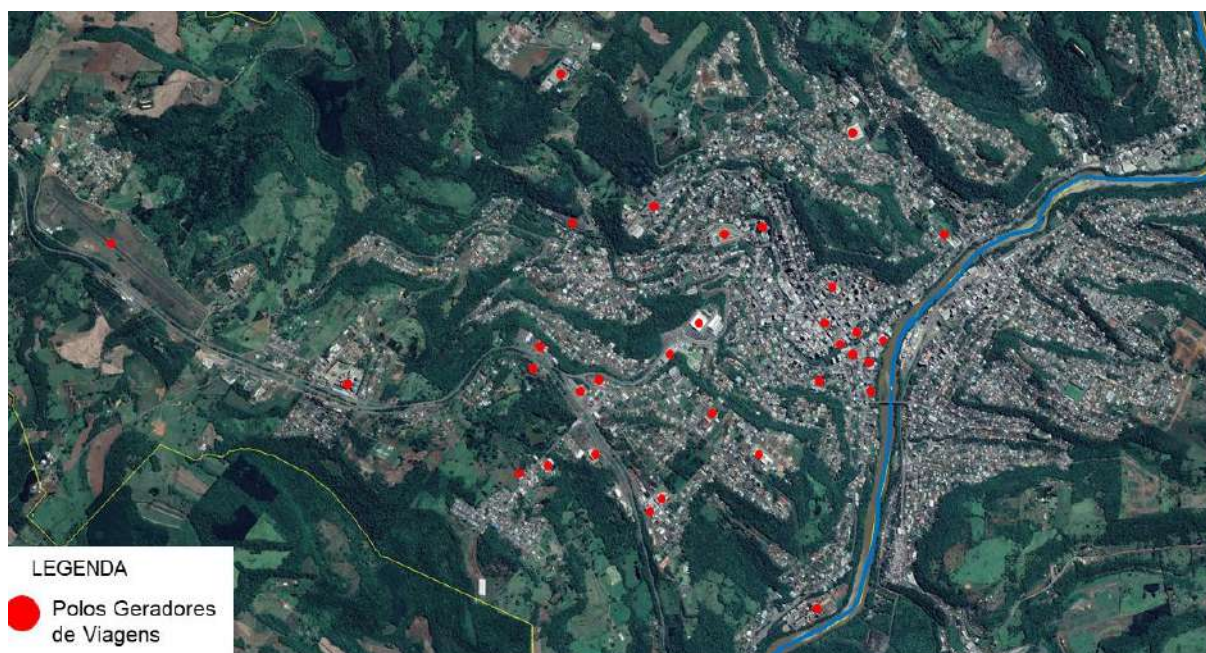
Os destinos que ocasionam esses deslocamentos, são por sua vez, caracterizados como polos geradores de viagens, e são definidos segundo o Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN (2001), como empreendimentos de grande porte que atraem ou produzem grande número de viagens, causando reflexos



negativos na circulação viária em seu entorno imediato, prejudicando a acessibilidade de toda a região, além de agravar as condições de segurança de veículos e pedestres.

Baseados neste conceito, foram identificados 32 polos geradores de viagens em todo o município, com suas localizações apresentadas na Figura 135.

Figura 135 - Localização dos Polos Geradores de Viagens.



Fonte: CIMCATARINA (2018)

Percebemos que, os empreendimentos urbanos e regionais no município de Joaçaba, que surgiram a partir do adensamento de novas atividades comerciais e de serviços, tornam-se polos geradores de viagens, alterando significativamente as condições de circulação de pessoas e veículos, no sistema viário das áreas adjacentes aos mesmos, bem como o padrão das viagens em sua região de influência.

### 5.2.8 Pavimentação das Vias

A pavimentação é uma estrutura de múltiplas camadas construída sobre a superfície de terraplenagem e destinada, técnica e economicamente, a resistir aos esforços oriundos do tráfego e a melhorar as condições de rolamento ao usuário, com conforto, economia e segurança. (BERNUCCI, et al., 2006)

Para que o município apresente melhorias na mobilidade urbana, é primordial a execução e manutenção da pavimentação das vias dos municípios, essas obras



auxiliam diretamente no fluxo dos diferentes modais de transporte e na qualidade de vida da população.

Nas leis vigentes no município de Joaçaba, não há menção a respeito da pavimentação de vias ou um mapa de pavimentação das vias existentes.

Em verificação juntamente com a Prefeitura Municipal, constatou-se também a inexistência de qualquer levantamento a respeito de vias pavimentadas e da tipologia do pavimento (asfáltico, paralelepípedo, paver ou sem pavimentação), entretanto, foi observado, que em sua maioria, o município apresenta vias pavimentadas com asfalto.

A pavimentação asfáltica nas vias de Joaçaba, apresentam-se principalmente na área central e em bairros próximos a esta, em bom estado de conservação, com exceção da Avenida Caetano Natal Branco acesso ao município de Luzerna, que se apresenta em alto grau de deterioração.

Adentrando os bairros, nota-se que as vias com pavimentação asfáltica, também apresentam irregularidades e sinais de deterioração por falta de manutenção.

Ainda, foi verificado que as vias em paralelepípedo, se mostram com algumas irregularidades no pavimento, mas no geral, estão bem conservadas, assim como as vias asfaltadas.

### **5.2.9 Acessibilidade**

Segundo a Lei 10.098 de 19 de dezembro de 2000 acessibilidade é:

A possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e meios de comunicação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida. (BRASIL, 2000).

Ainda de acordo com a mesma lei, o planejamento e a urbanização das vias públicas, parques e de outros espaços de uso público devem ser elaborados e executados de modo a torná-los acessíveis para as pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. (BRASIL, 2000).

A Lei Complementar nº 137 de 12 de fevereiro de 2007 que discorre a respeito das normas relativas ao Zoneamento do Município de Joaçaba, em seu artigo 3, constitui os objetivos do Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal de Joaçaba, onde em um destes, cita que é objetivo do plano “garantir a acessibilidade universal



para toda população, entendida com a facilidade de acesso a qualquer ponto do território, com atenção aos portadores de necessidades especiais”.

Também, em seus artigos 18 e 19 discorre quanto ao programa de transporte e mobilidade urbana, o qual tem como um dos objetivos proporcionar mobilidade às pessoas com deficiência e restrições de mobilidade.

Ainda, o Artigo 29 da referida Lei, faz menção a condições a serem adotadas no território que facilitem o acesso de pessoas com deficiência.

Art. 29. É obrigação do Município adotar em seu território, condições que facilitem a participação e o acesso, de forma autônoma, de pessoas portadoras de necessidades especiais e da melhor idade, conforme o estabelecido na Lei Federal de Acessibilidade Nº 10.098/00 e NBR 9050/94, bem como implantar sinalização turística, conforme orientações do Manual de Sinalização de Orientação Turística, do Instituto Brasileiro de Turismo - EMBRATUR. (Redação dada pela Emenda 06/2006) (JOAÇABA, 2007, p. 10).

Em verificação “in loco”, notou-se que em Joaçaba existem rotas de acessibilidade por grande parte da área central, com a presença de passeios com largura adequada, rampas de acessibilidade, piso tátil e a interligação destas rotas entre Prefeitura, Supermercados, Agências bancárias, Farmácias, pontos de táxi e pontos de ônibus, por exemplo.

Ainda, na área central, foi verificada a presença de significativa quantidade de vagas públicas para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, além da presença de rampa de acessibilidade, também nestas vagas.

## **5.2.10 Modalidades de Transporte**

### **5.2.10.1 Pedestres**

As pessoas deslocam-se diariamente através do próprio esforço, ou seja, sem o uso do sistema motorizado, utilizando a infraestrutura viária disponível (passeios, calçadas, calçadões, passarelas, vias exclusivas). Este deslocamento pode ser desde a origem até o destino, ou como complemento de outros modais de transporte, de maneira a acessar um ponto de ônibus ou para chegar até o estacionamento do seu veículo, por exemplo.



É importante destacar que se considera como pedestre todas as pessoas que podem se deslocar pelas áreas cuja prioridade ou exclusividade é deste, integrando também os usuários de cadeira de rodas.

Deste modo, é necessário planejar e manter os locais destinados ao tráfego de pedestres, com condições que possibilitem um adequado fluxo, com segurança, conectividade e conforto. A qualidade deste modo de deslocamento, inclui a continuidade e a atratividade dos percursos, assim como, a facilidade de percorrer entre eles.

A Lei Complementar nº 137/2007 que discorre a respeito das normas relativas ao Zoneamento do Município de Joaçaba, em seus artigos 18 e 19, citam quanto ao Programa de Transporte e Mobilidade Urbana, o qual tem, como um dos objetivos a viabilização ao pedestre da mobilidade segura.

Em verificação de dados a respeito da padronização para construção de passeios públicos em Joaçaba, foi constatado a existência do Decreto nº 5212, de 25 de setembro de 2017, o qual surge para fixar padrões de passeios públicos no município de Joaçaba.

O ANEXO do Decreto nº 5212/2017 traz as especificações para construção destes, incluindo tipo de pavimento, faixas do passeio, inclinação de rampas de acesso de veículos e rampas para deficientes físicos, colocação de piso táteis, e todas as especificações necessárias para execução dos passeios, seguindo o indicado pela NBR 9050 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015), a qual determina métodos para garantir acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, incluindo passeios públicos, com a maneira correta de instalar piso tátil, rampas para cadeirantes, entre outros requisitos.

### **5.2.10.2 Bicicletas**

A bicicleta é um dos meios de transporte mais eficientes, é uma tecnologia apropriada principalmente para atender pequenas distâncias e com baixo custo operacional.

Uma pessoa pedalando viaja duas vezes mais rápido, carrega quatro vezes mais carga e cobre três vezes a distância percorrida por uma pessoa caminhando. A bicicleta, não emite poluentes e contribui para um município com espaço livre de congestionamentos. (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2015).



Para que os ciclistas transitem com segurança, é necessária uma infraestrutura adequada e destinada a esse modal de transporte. No município de Joaçaba não existe legislação destinada ao modal cicloviário, ou que mencione sobre a infraestrutura para este.

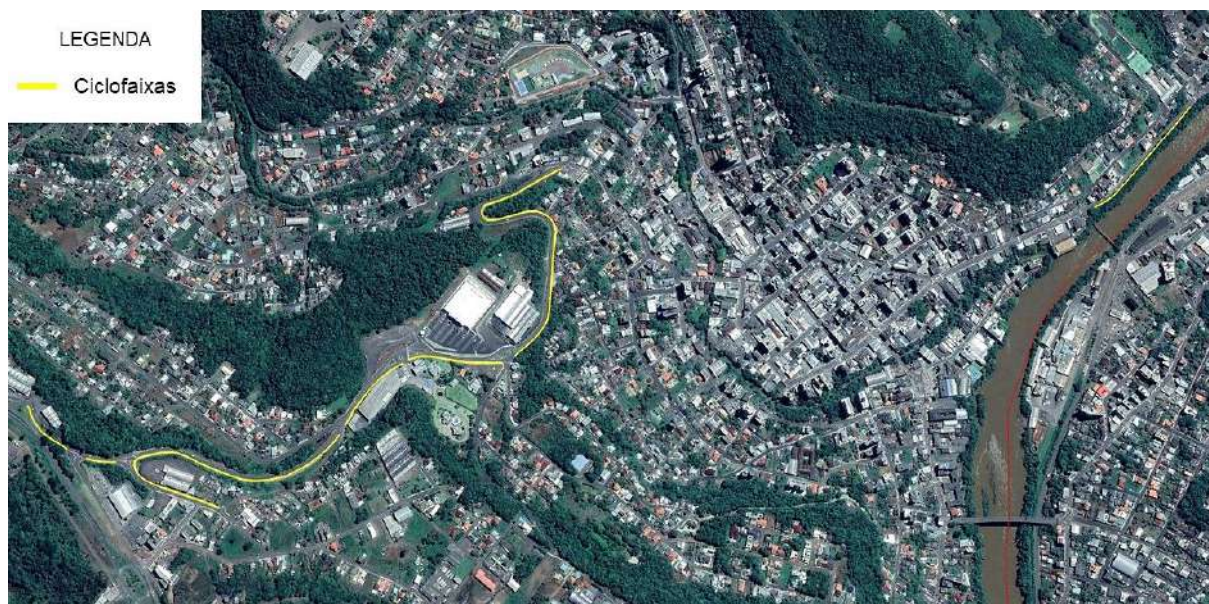
O CRT em seu ANEXO I, traz as definições de ciclofaixa e ciclovia:

CICLOFAIXA - parte da pista de rolamento destinada à circulação exclusiva de ciclos, delimitada por sinalização específica.

CICLOVIA - pista própria destinada à circulação de ciclos, separada fisicamente do tráfego comum. (BRASIL, 1997).

O município de Joaçaba conta com trechos de ciclofaixas destinados a população que utiliza o modal cicloviário, como mostra a Figura 136.

Figura 136 - Ciclofaixas no município de Joaçaba



Fonte: CIMCATARINA (2018)

Podemos perceber, que um desses trechos está executado na Avenida Adolfo Zigueli e em parte da Avenida da Liberdade, sua extensão é de aproximadamente 2,15 km e está identificada aos ciclistas por meio de sinalização horizontal.

Ainda, na Avenida XV de Novembro, visualizamos a existência de um curto trecho de ciclofaixa, compartilhada no passeio com pedestres, dividida apenas com sinalização horizontal, este trecho tem extensão de aproximadamente 358 m.

Foi observado que não existem bicicletários públicos em qualquer ponto da extensão das ciclofaixas na Avenida Adolfo Zigueli, porém no início da ciclofaixa compartilhada da Av. XV de Novembro existem um bicicletário com seis vagas,

também, no Parque Municipal, existem alguns bicicletários destinados as pessoas que ali vão realizar atividades físicas ou de lazer.

No restante da cidade, não existe espaço público reservado para o trânsito de ciclistas ou para estacionamento de bicicletas.

### **5.2.10.3 Transporte Público Coletivo**

O município de Joaçaba, não possui terminal urbano que atenda a demanda por transporte público, apenas pontos de ônibus localizados por todo o município.

De acordo com dados coletados juntamente com o Departamento de Trânsito de Joaçaba, o transporte público coletivo é operado pelas empresas Estrelatur Transporte Coletivo Ltda e Empresa Joaçabence Ltda.

Em pesquisa, percebemos que a Empresa Joaçabense Ltda, faz o transporte intermunicipal entre os municípios de Joaçaba/Luzerna e Joaçaba/Água Doce, sendo que, os horários do transporte estão disponíveis por meio de rede social da empresa.

Já, a empresa Estrelatur Transporte Coletivo Ltda não fornece horários ou itinerários por meio digital ou por telefone o que dificulta aos usuários do transporte o acesso ao transporte, os horários estão disponíveis para a população apenas no escritório da empresa.

Ainda, segundo dados fornecidos pelo Departamento de Trânsito de Joaçaba, as empresas operam com uma frota de 20 veículos com idade média de sete anos, atendendo sete linhas no município, a tarifa do transporte é de R\$4,25 comprando na entrada do ônibus e R\$3,90 comprando no escritório.

### **5.2.10.4 Transporte por Fretamento**

O município de Joaçaba conta com algumas empresas que realizam transporte por fretamento, especialmente aquelas com maior distância da área central. Porém, os dados disponíveis não possibilitaram a realização de uma leitura aprofundada sobre o tema.

### **5.2.10.5 Transporte Escolar**

Por meio de dados coletados juntamente com a Secretaria da Educação do município de Joaçaba, foi verificado que atualmente o transporte escolar atende 06



escolas, sendo, uma destas um centro de educação infantil, com 10 veículos atuantes em 12 linhas com destino as instituições de ensino e 452 alunos atendidos.

### 5.2.10.6 Transporte Público Individual – Táxis

Segundo o Decreto nº 3280 de 27 de novembro de 2008 o município possui em seu perímetro urbano oito pontos de táxi, identificados no artigo 1 do referido Decreto.

Art. 1º Ficam Fixados os seguintes Pontos de Táxi no Município de Joaçaba:

- a) Ponto nº 01 - Praça Adolfo Konder - 07 (sete) permissionários;
- b) Ponto nº 02 - Rodoviária de Joaçaba - 07 (sete) permissionários;
- c) Ponto nº 03 - Rua Sete de Setembro - 03 (três) permissionários;
- d) Ponto nº 04 - Av. XV de Novembro (próximo à Churrascaria Fiorin) - 04 (quatro) permissionários;
- e) Ponto nº 05 - Aeroporto - 01 (um) permissionário;
- f) Ponto nº 06 - Hospital Universitário Santa Terezinha - 01 (uma) vaga;
- g) Ponto nº 07 - Av. Barão do Rio Branco - 01 (um) permissionário;
- h) Ponto nº 08 - Rua Roberto Trompowski - 04 (quatro) permissionários. (Redação acrescida pelo Decreto nº 4216/2012) (JOAÇABA, 2008, p. 1).

A Lei Complementar nº 125 de 10 de novembro de 2006, que fixa normas para execução de serviço de transporte individual de passageiros em veículos de aluguel a taxímetro no município, menciona em seu artigo 42:

Art. 42. As tarifas básicas poderão ser incorporadas os seguintes adicionais:

- I – Bandeirada;
- II – Bandeira I;
- III – Bandeira II. (JOAÇABA, 2006, p.13).

Já, o Decreto nº 4753 de 08 de abril de 2015 altera o artigo 1 do Decreto 1573 de 09 de agosto de 1995 e estabelece as tarifas atuais do transporte público individual.

Art. 1º Fica instituída TABELA DE PREÇOS a seguir discriminada para cobrança de tarifas dos veículos de aluguel do Município de Joaçaba:

Bandeirada .....	R\$ 5,00
km. Bandeira 01 .....	R\$ 3,60
km. Bandeira 02 .....	R\$ 4,50
Hora Parada .....	R\$ 20,00 (JOAÇABA, 2015, p.1).



### 5.2.10.7 Transporte Privado

No município de Joaçaba, a região central possui um fluxo de maior intensidade no uso do transporte individual motorizado, essencialmente por esta área contar com grande parte dos estabelecimentos comerciais, supermercados, escolas e diversos outros polos geradores de viagens. Isso acaba gerando conflitos na mobilidade urbana do município, desde pontos de congestionamento a superlotação dos estacionamentos.

As vias centrais, caracterizadas como principais, recebem grande procura por estacionamentos, como já citado. Em contrapartida, são as que apresentam maior incidência de acidentes de trânsito e menor investimento em áreas de circulação para pedestres e ciclistas, assim como, para a atratividade da população na utilização de meios não motorizados.

Foi verificado ainda, que o município possui desde abril de 2017 um sistema de estacionamento rotativo denominado “Zona Azul” na área central de Joaçaba, o qual conta atualmente com mais de 2.000 vagas (Estacionamento Digital, 2018).

O controle de rotatividade inicia de segunda a sexta-feira das 08:30 às 11:30hrs e das 13:30 às 17:30hrs e, nos sábados das 08:30 às 11:30hrs, a tarifa cobrada para utilização da vaga é de R\$1,40/h para automóveis e R\$0,28/h para motocicletas, sendo que, é possível permanecer na mesma vaga por um limite máximo de 2 horas. A localização dessas vagas e a informação de horários são distribuídas por toda a área central por meio de sinalização vertical.

No geral, percebemos que atualmente no município, o modal motorizado é prioridade e os deslocamentos a pé e por bicicleta não são estimulados tanto quanto deveriam, seja no quesito infraestrutura de passeios e continuidade de ciclofaixas ou na atratividade dos caminhos percorridos.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A leitura da realidade local representa o resultado de um trabalho que revela a situação atual do município de Joaçaba diante os aspectos urbanísticos e os que constituem o mesmo. Deste modo, torna-se uma ferramenta de suma importância para o planejamento urbano e para tomada de decisões.

Através das análises e levantamentos apresentados nesta leitura técnica da realidade municipal, almejamos subsidiar as propostas para revisão do Plano Diretor. De forma que estas, estarão embasadas tecnicamente permitindo um planejamento viável e benéfico a sociedade, buscando atendendo de forma global as demandas elencadas nesta.

Ao final desta leitura deverá ficar evidente a realidade do urbanística do município para qualquer cidadão, possibilitando assim a compreensão das propostas de revisão da legislação urbanística vigente.





## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. 2015. Rio de Janeiro, 2015.

ADJORI - Associação dos Jornais do Interior de Santa Catarina. Disponível em: <<http://institucional.adjorisc.com.br/associados/relacao/60>>. Acesso em: 29 out. 2018.

**Águas Superficiais no Brasil**. 2005. Disponível em: <[http://portalpnqa.ana.gov.br/publicacao/panorama\\_da\\_qualidade\\_das\\_aguas.pdf](http://portalpnqa.ana.gov.br/publicacao/panorama_da_qualidade_das_aguas.pdf)> Acesso em: 29 out. 2018.

ALTO URUGUAI. **Diagnóstico Socioambiental de Joaçaba**. 2017.

ANA – Agência Nacional de Águas. **Panorama da Qualidade das Águas Superficiais no Brasil**. 2005. Disponível em: [http://portalpnqa.ana.gov.br/publicacao/panorama\\_da\\_qualidade\\_das\\_aguas.pdf](http://portalpnqa.ana.gov.br/publicacao/panorama_da_qualidade_das_aguas.pdf). Acesso em: 07 nov. 2018.

ANA – Agência Nacional de Águas. **Região Hidrográfica do Uruguai**. Disponível em: <<http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/todos-os-documentos-do-portal/documentos-spr/mapas-regioes-hidrograficas/uruguai-para-site-ana-a0.pdf>> Acesso em: 29 out. 2018.

ANM - Agência Nacional de Mineração. **Sistema de Informações Geográficas da Mineração – SIGMINE**. Disponível em: <<http://www.anm.gov.br/assuntos/ao-minerador/sigmine>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

AYALA CARCEDO, F.J. **Introducion a los riesgos geologicos**. In: Riesgos geologicos. Madrid: Instituto Geologico y Minero de España. 1987. v.1. p. 3-19.

BERNUCCI, Liedi Bariani; CERATTI, Jorge Augusto Pereira; MOTTA, Laura Maria Goretti da; SOARES, Jorge Barbosa. **Pavimentação asfáltica: formação básica para engenheiros**. PETROBRAS: ABEDA. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/pavimentacao/files/2018/03/Cap-Introdu%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 03 out. 2018.

BRASIL. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; MDS - Ministério do desenvolvimento social. Censo Suas 2014. **Pesquisa de Informações Básicas Municipais, Suplemento de Assistência Social 2013**. Disponível em: <<http://mds.gov.br/assuntos/assistencia-social/gestao-do-suas>> Acesso em: 07 de nov. 2018.

BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida**.



BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa.** 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm)>. Acesso em: 01 nov. 2018.

BRASIL. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. **Código de Trânsito Brasileiro.**

BRASIL. **Lei nº 6.766**, de 19 de dezembro de 1979. **Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6766.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6766.htm)>. Acesso em: 29 out. 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Caderno de Referência para o Plano de Mobilidade Urbana – PlanMob 2015.** Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. Brasília, 2015.

BRASIL. Ministério das Comunicações. ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações –. Disponível em: <<https://sistemas.anatel.gov.br/stel/consultas/ListaEstacoesLocalidade/tela.asp>>. Acesso em: 07 nov. 2018.

BRASIL. Ministério das Comunicações. ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações –. Disponível em: <<http://sistemas.anatel.gov.br/se/public/cmap.php>>. Acesso em: 15 de out. 2018.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. **Ação emergencial para reconhecimento de áreas de alto e muito alto risco a movimentos de massas e enchentes.** Joaçaba. 2014.

CNESNet - Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Joaçaba..2018. Disponível em: <[http://cnes2.datasus.gov.br/Mod\\_Ind\\_Unidade.asp?VEstado=42&VMun=420900&VComp=00&VUni=>](http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Unidade.asp?VEstado=42&VMun=420900&VComp=00&VUni=>)>. Acesso em: 07 de nov. 2018.

CORREIOS - Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos. 2018. Disponível em: <<https://www.correios.com.br/a-a-z/busca-agencias>>. Acesso em: 29 out. 2018.

DENATRAN - Departamento Nacional de Trânsito. **Manual de procedimentos para o tratamento de polos geradores de tráfego.** Brasília: DENATRAN/FGV, 2001. 84f.

EMBRAPA. **Atlas climático da região sul.** 2012.

EPAGRI/CIRAM. **Monitoramento mensal. Relatórios.**2018.

ESTACIONAMENTO DIGITAL. **Zona Azul de Joaçaba, SC.** Disponível em: <<http://www.estacionamentodigital.com.br/joacaba/>>. Acesso em: 08 nov. 2018

FECAM – Federação Catarinense de Município. **Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Municipal Sustentável.** Disponível em:



<<https://indicadores.fecam.org.br/banco-indicadores/index/ano/2018>>. Acesso em 29 out. 2018.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. NIMER, Edmond. Um modelo metodológico da classificação de climas. Revista Brasileira de Geografia - IBGE, Rio de Janeiro, nr 4, ano 41, p. 59-89, out/dez.1979.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010**. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Divisão Hidrográfica Nacional, Resolução nº. 32, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, de 15 de outubro de 2003. **Regiões Hidrográficas**. Disponível em: <[https://atlascolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas\\_brasil/brasil\\_bacias.pdf](https://atlascolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas_brasil/brasil_bacias.pdf)>. Acesso em: 01 nov. 2018.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Joaçaba**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/joacaba/panorama>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

INFOESCOLA.2018. Disponível em: < <http://www.escolas.inf.br>> Acesso em: 07 nov. 2018.

INMET- Instituto Nacional de Meteorologia. **Normais Climatológicas do Brasil 1961-1990**. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/normaisclimatologicas>>. Acesso em: 29 out. 2018.

JOAÇABA. Decreto nº 4753 de 08 de abril de 2015. **Altera o Art. 1º do Decreto 1.573 de 09 de agosto de 1995**.

JOAÇABA. Decreto nº 5212, de 25 de setembro de 2017. **Fixa padrões de passeios públicos no município de Joaçaba, que especifica e dá outras providências**.

JOAÇABA. **História**.2014. Disponível em: <<https://www.joacaba.sc.gov.br/cms/pagina/ver/codMapaltem/44699>>. Acesso em: 29 out. 2018

JOAÇABA. Lei Complementar nº 125, de 10 de novembro de 2006. **Fixa normas para execução de serviço de transporte individual de passageiros em veículos de aluguel a taxímetro no município de Joaçaba (SC), e dá outras providências**.

JOAÇABA. Lei Complementar nº 137, de 12 de fevereiro de 2007. **Dispõe sobre normas relativas ao zoneamento do município de Joaçaba, Estado de Santa Catarina – Lei do Zoneamento – e dá outras providências**.

JOAÇABA. **Lei nº 4558 de 19 de dezembro de 2014**. Dispõe sobre a ampliação do perímetro urbano do município de Joaçaba (SC).



JOAÇABA. **Turismo Joaçaba**. 2018. Disponível em:  
<<http://turismo.joacaba.sc.gov.br>> Acesso em: 07 de nov. 2018.

LOPES, Andréa Regina de Britto Costa; SCHEIBE, Luiz Fernando; PELLERIN, Joël Robert Georges Marcel. **Usos múltiplos da água na bacia do Rio do Peixe SC**. Disponível em:  
<<https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/viewFile/27604/17861>>. Acesso em: 29 de out. 2018.

Ministério de Minas e Energia. Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM. Setorização de Riscos Geológicos - Santa Catarina. **Ação emergencial para reconhecimento de áreas de alto e muito alto risco a movimentos de massas e enchentes**. Joaçaba. 2014. Disponível em:  
<<http://www.cprm.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Geologia-de-Engenharia-e-Riscos-Geologicos/Setorizacao-de-Riscos-Geologicos---Santa-Catarina-4866.html>>. Acesso em: 31 out. 2018.

PNUD; Ipea; FJP. Atlas de desenvolvimento humano no brasil. **Joaçaba**. Disponível em: <[http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil\\_m/joacaba\\_sc](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/joacaba_sc)>. Acesso em: 07 nov. 2018.

RÁDIOS. 2018. Disponível em:  
<<https://www.radios.com.br/radio/cidade/joacaba/13504>>. Acesso em: 29 out. 2018.

REGENSBURGER, Josiane. Indústria e espaço urbano: implicações sócioespaciais no município de Joaçaba – SC. Florianópolis.2006. Disponível em:  
<<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/89119/226218.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 29 out. 2018.

SANTA CATARINA. **Lei nº 10.050, de 29 de dezembro de 1995**. Cria o município de Luzerna, e adota outras providências.

SANTA CATARINA. **Lei nº 10.949, de 09 de novembro de 1998**. Dispõe sobre a caracterização do estado em dez regiões hidrográficas.

SANTA CATARINA. Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Sustentável. **Plano Estadual de Recursos Hídricos de Santa Catarina**. 2018. Disponível em:  
<<http://www.aguas.sc.gov.br/base-documental/plano-estadual-biblioteca>>. acesso em: 29 out. 2018.

SANTA CATARINA. Turismo Santa Catarina. **Joaçaba**. 2018. Disponível em:  
<<http://turismo.sc.gov.br/cidade/joacaba/>> Acesso em: 07 de nov. 2018.

SIAGAS, 2018. **Sistema de Informações de Águas Subterrâneas até 2018 em Joaçaba**. Disponível em:  
<[http://siagasweb.cprm.gov.br/layout/pesquisa\\_complexa.php](http://siagasweb.cprm.gov.br/layout/pesquisa_complexa.php)>. Acesso em: 01 nov. 2018.



WIELANDLICKFELD, Blog. **Joaçaba em 1973**. Disponível em:  
<<http://wielandlickfeld.blogspot.com/2014/07/joacaba-56-anos-de-emancipacao-politica.html>>. Acesso em: 29 out. 2018.

WIKIMEDIA.2011. Disponível em:  
<<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d7/Joacaba1.jpg>>. Acesso em:  
07 nov. 2018.





[www.cimcatarina.sc.gov.br](http://www.cimcatarina.sc.gov.br)

**Rua General Liberato Bittencourt, 1885, 12º Andar,  
Sala 1205 – Bairro Canto, CEP 88.070-800,  
Florianópolis/Estado de Santa**