

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA – ESCOLA POLITÉCNICA  
ESPECIALIZAÇÃO EM PLANEJAMENTO E GESTÃO DE CIDADES

NATALIA PERES LOPES

**ESTUDOS SOBRE DENSIDADE URBANA**

São Paulo  
2017



NATALIA PERES LOPES

**ESTUDOS SOBRE DENSIDADE URBANA**

Monografia apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Especialista em Planejamento e Gestão de Cidades.

Orientador: Prof. Miguel Luiz Bucalem

São Paulo

2017



NATALIA PERES LOPES

## **ESTUDOS SOBRE DENSIDADE URBANA**

Monografia apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Especialista em Planejamento e Gestão de Cidades.

Área de Concentração: Planejamento e Gestão de Cidades

Orientador: Prof. Miguel Luiz Bucalem

São Paulo

2017



## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos meus pais e à minha irmã, pelo apoio, pelas críticas e pelos conselhos, à distância, mas sempre juntos. Agradeço também à Fabíola e ao Pedro, pela amizade, parceria diária, pela motivação, paciência e carinho. Ao Diogo, pela disposição e comentários e a todos os amigos e colegas da Baderna, pelo tempo dedicado.

Agradeço ao Prof. Miguel Luiz Bucalem pela orientação e pela oportunidade de estudar esse tema. Agradeço aos professores e colegas do curso de pós-graduação pelo compartilhamento e troca de conhecimento, pelas ricas discussões em sala e pelos intensos trabalhos desenvolvidos. Em especial agradeço à Carol, pelos ensinamentos e pela parceria.

Ao “espírito” punk, feminista e antifascista, pela resistência diária, em todos os ambientes. À arte e aos artistas, pela inspiração e pelos momentos de sublimação, magia e entretenimento.

“Aos que ainda ousam sonhar.”

Banda Flicts

## RESUMO

O presente trabalho buscou trazer contribuições aos estudos de densidade urbana. Ressaltou-se a importância do resultado qualitativo das ações de planejamento e gestão urbana para a população em questão e para as localidades particulares. Entende-se como necessário, para tanto, o estudo, o trabalho e a análise multissetorial. A partir destas premissas, foram organizados conceitos, argumentos, comparativos e exemplos nacionais e internacionais. Foram consultados e utilizados dados do Censo e dados oficiais das respectivas localidades, planos diretores, pesquisas acadêmicas e publicações de assuntos correlatos. O propósito principal consistiu no levantamento e discussão de parâmetros, por meio de exemplos de dados da densidade urbana. Espera-se contribuir positivamente para aplicações práticas na área de planejamento e gestão das cidades.

Palavras-chave: Densidade urbana; Densificação; Qualidade urbana.

## **ABSTRACT**

The present work sought to contribute to the studies of urban density. It was emphasized the importance of the qualitative result of the urban planning and management actions for the population in question and for the particular localities. It is understood as necessary, for that, study, work and multisectoral analysis. From these premises, concepts, arguments, comparatives and national and international examples were organized. Census data and official data from the respective localities, master plans, academic research and publications of related subjects were consulted and used. The main purpose was to survey and discuss parameters, using examples of urban density data. It is hoped to contribute positively to practical applications in the matter of city planning and management.

Keywords: Urban density; Densification; Urban quality

## Sumário

1. Introdução.....	23
1.1. Objetivo.....	26
1.2. Metodologia .....	26
2. Considerações gerais .....	26
2.1. Relação entre densidade e qualidade .....	26
2.2. Relação entre densidade e seus aspectos econômicos .....	28
2.3. Conceitos e formas de mensurar a densidade .....	32
2.3.1. Setores do IBGE no bairro de Santa Cecília, SP .....	34
2.3.2. Setores do IBGE no bairro de Campo Limpo, SP .....	37
2.3.3. Áreas de estudo em Madrid, Espanha .....	40
2.4. Valores e parâmetros.....	44
2.5. Outras aplicações .....	48
2.5.1. Correlações entre adensamento e verticalização .....	50
2.5.2. Uso da densidade nos planos diretores .....	51
2.5.3. Problemas no uso dos dados.....	52
3. Caracterização das Cidades.....	56
3.1. São João da Boa Vista .....	57
3.1.1. Aspectos gerais.....	57
3.1.2. Território e População .....	59
3.1.3. Caracterização espacial de São João da Boa Vista, SP .....	63
3.1.4. Aspectos econômicos .....	114
3.1.5. Equipamentos urbanos .....	117
3.2. Sant’Ana do Livramento .....	121
3.2.1. Aspectos gerais.....	121
3.2.2. Território e População .....	124
3.2.3. Caracterização espacial de Sant’Ana do Livramento, SP .....	128
3.2.4. Aspectos econômicos .....	156
3.2.5. Equipamentos urbanos .....	158
3.3. Análises e discussões .....	163
4. Conclusão.....	170
5. Bibliografia Básica .....	186

## Lista de Tabelas

Tabela 1. 10 ingredientes propostos pela ULI da “boa” e “má” densidade.....	27
Tabela 2. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE sobre o bairro de Santa Cecília e setores mais ou menos densos na cidade de São Paulo, SP - Brasil. ....	34
Tabela 3. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE sobre o bairro do Campo Limpo e setores mais ou menos densos na cidade de São Paulo, SP - Brasil. ....	37
Tabela 4. Dados de população, área e densidade bruta de Madrid e das áreas de estudo selecionadas. Fonte: Área de Gobierno de Economía y Hacienda. Subdirección General de Estadística. Padrón Municipal de Habitantes. <a href="http://www-2.munimadrid.es/CSE6/control/mostrarDatos">http://www-2.munimadrid.es/CSE6/control/mostrarDatos</a> .....	41
Tabela 5. População, área da unidade territorial e densidade demográfica bruta das cidades de São João da Boa Vista, SP e Sant’Ana do Livramento, RS. Fonte: IBGE.....	56
Tabela 6. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE dos setores censitários selecionados próximos ao distrito industrial no município de São João da Boa Vista – SP. ....	66
Tabela 7. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setor censitário selecionado próximos ao Jardim Itália no município de São João da Boa Vista – SP.....	69
Tabela 8. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setor censitário selecionado próximos ao Jardim Maestro Mourão no município de São João da Boa Vista – SP.....	72
Tabela 9. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setor censitário selecionado próximo ao Jardim Industrial no município de São João da Boa Vista – SP. ....	75
Tabela 10. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setor censitário selecionado próximo à vila Conceição no município de São João da Boa Vista – SP. ....	78
Tabela 11. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setor censitário selecionado próximo à vila Luzitana no município de São João da Boa Vista – SP. ....	81
Tabela 12. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setor censitário selecionado próximo à Vila Gomes no município de São João da Boa Vista – SP. ....	84
Tabela 13. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setor censitário selecionado próximo ao Jardim Michelazzo no município de São João da Boa Vista – SP. ....	88
Tabela 14. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setor censitário selecionado próximo ao Centro no município de São João da Boa Vista – SP. ....	91
Tabela 15. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setor censitário selecionado próximo ao Alto da Boa Vista no município de São João da Boa Vista – SP. ....	94

Tabela 16. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setor censitário selecionado próximo ao Jardim Santa Clara no município de São João da Boa Vista – SP. ....	96
Tabela 17. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setor censitário selecionado próxima ao Jardim Recanto do Bosque e Pousada do Sol no município de São João da Boa Vista – SP. ....	100
Tabela 18. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setores censitários selecionados próximos ao Solário da Mantiqueira no município de São João da Boa Vista – SP. ....	104
Tabela 19. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setor censitário selecionado próxima ao Jardim Nova República no município de São João da Boa Vista – SP. ....	107
Tabela 20. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setor censitário selecionado próxima ao Jardim Magalhães e Parque Res. Tereza Cristina no município de São João da Boa Vista – SP. ....	110
Tabela 21. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE dos setores censitários selecionados próximos ao Parque dos Resedás no município de São João da Boa Vista – SP. ....	113
Tabela 22. Comparativo de municípios da microrregião de Sant’Ana do Livramento – População, Densidade demográfica e Área da unidade territorial. ....	126
Tabela 23. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE dos setores censitários selecionados próximos ao distrito industrial e Registro em Sant’Ana do Livramento, RS. ....	131
Tabela 24. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE dos setores censitários selecionados próximos à Prado e Parque das Águas em Sant’Ana do Livramento, RS. ....	133
Tabela 25. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE dos setores censitários selecionados próximos à Real e Planalto em Sant’Ana do Livramento, RS. ....	136
Tabela 26. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE dos setores censitários selecionados próximos à Divisa e Cerro do Depósito em Sant’Ana do Livramento, RS. ....	139
Tabela 27. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE dos setores censitários selecionados próximos ao Centro de Sant’Ana do Livramento, RS. ....	142
Tabela 28. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE dos setores censitários selecionados próximos à Hidráulica, Umbu e Jardins em Sant’Ana do Livramento, RS. ....	145
Tabela 29. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE dos setores censitários selecionados próximos à Argiles, em Sant’Ana do Livramento, RS. ....	148
Tabela 30. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE dos setores censitários selecionados próximos à Bela Vista, Armour e Cohab do Armour, em Sant’Ana do Livramento, RS. ....	151
Tabela 31. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE dos setores censitários selecionados próximos ao Parque São José, Wilson e Carajá, em Sant’Ana do Livramento, RS. ....	154

Tabela 32. Tabela Geral dos setores analisados em São João da Boa Vista – SP e Sant’Ana do Livramento – RS..... 169

## Lista de Figuras e Ilustrações

Figura 1. Vantagens e desvantagens da baixa e alta densidades. Fonte: Claudio Acioly e Forbes Davidson, 1998.....	24
Figura 2. Gráfico: Relação entre custo de urbanização por hectare e densidade habitacional por hectare. Fonte: Mascaró, 1996. ....	30
Figura 3. Gráfico: Relação entre a densidade líquida e custo de urbanização, por unidade habitacional. Fonte: Mascaró, 1996. ....	31
Figura 4. Introduction to Measuring Density. Fonte: Density Atlas (densityatlas.org) .....	33
Figura 5. Densidade demográfica preliminar da cidade de São Paulo – SP. Censo 2010. Fonte: <a href="http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores">http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores</a> .....	35
Figura 6. Densidade Demográfica Preliminar – Bairro Santa Cecília. São Paulo – SP. Censo 2010. Fonte: <a href="http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores">http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores</a> .....	35
Figura 7. Média de Moradores por domicílio ocupado – Bairro Santa Cecília. São Paulo – SP. Censo 2010. Fonte: <a href="http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores">http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores</a> .....	36
Figura 8. Localização dos setores selecionados no bairro de Santa Cecília, em São Paulo, SP – Brasil. Fonte: Google Earth, 2015.....	36
Figura 9. Setores selecionados do bairro Santa Cecília, em São Paulo, SP – Brasil. Fonte: Google Earth, 2015.....	36
Figura 10. Densidade Demográfica Preliminar – Bairro Campo Limpo. São Paulo – SP. Censo 2010. Fonte: <a href="http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores">http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores</a> .....	38
Figura 11. Média de Moradores por domicílio ocupado – Bairro Campo Limpo. São Paulo – SP. Censo 2010. Fonte: <a href="http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores">http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores</a> ...	38
Figura 12. Localização dos setores selecionados no bairro do Campo Limpo, em São Paulo, SP – Brasil. Fonte: Google Earth, 2015.....	39
Figura 13. Setores selecionados do bairro Campo Limpo em São Paulo, SP – Brasil. Fonte: Google Earth, 2015.....	39
Figura 14. Densidade populacional de Madrid, Espanha (2015). Banco de Datos Territorial del Instituto de Estadística. Fonte: <a href="http://www.madrid.org/">http://www.madrid.org/</a> .....	41
Figura 15. Localização das áreas de estudo em Salamanca, Valdebernardo e Saconia, em Madrid, Espanha.....	42
Figura 16. Bairro de Salamanca, em Madrid, Espanha. Fonte: <a href="http://densityatlas.org/casestudies/">http://densityatlas.org/casestudies/</a> .....	42
Figura 17. Bairro de Valdebernardo, em Madrid, Espanha. Fonte: <a href="http://densityatlas.org/casestudies/">http://densityatlas.org/casestudies/</a> .....	43
Figura 18. Bairro de Saconia, em Madrid, Espanha. Fonte: <a href="http://densityatlas.org/casestudies/">http://densityatlas.org/casestudies/</a> .....	44
Figura 19. Exemplos morfológicos para mesma densidade bruta (a, b e c) e comparativo de custo de urbanização.....	45
Figura 20. Valores e indicadores sobre densidade residencial nas maiores cidades, por continente. Fonte: Claudio Acioly e Forbes Davidson, 1998.....	47
Figura 21. Tabela de zonas do Plano Diretor de Florianópolis. Fonte: <a href="http://urbanidades.arq.br/2010/02/as-armadilhas-da-definicao-do-zoneamento-e-densidades-urbanas/">http://urbanidades.arq.br/2010/02/as-armadilhas-da-definicao-do-zoneamento-e-densidades-urbanas/</a> .....	50

Figura 22. Fluxograma das principais etapas do estudo .....	54
Figura 23. Localização de São João da Boa Vista na Região Administrativa de Campinas .....	57
Figura 24. Cachoeira do Mirante, Fazenda Santana, Serra da Paulista, em São João da Boa Vista (SP). Fonte: Site Tripadvisor.....	58
Figura 25. Imagem de satélite de São João da Boa Vista. Google Maps, 2016.....	59
Figura 26. Imagem de satélite em 3D de São João da Boa Vista. Google Maps, 2016. .	59
Figura 27. Tabela Evolução Populacional 1991-2010.: Fonte: IBGE: Censo Demográfico 1991, Contagem Populacional 1996, Censo Demográfico 2000, Contagem Populacional 2007 e Censo Demográfico 2010 .....	60
Figura 28. Gráfico de Densidade Demográfica (Habitantes/km <sup>2</sup> ) – 1980-2016. Fonte: IBGE – Fundação SEADE .....	60
Figura 29. Densidade Demográfica Preliminar de São João da Boa Vista, SP. - Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE .....	61
Figura 30. Densidade Demográfica Preliminar de São João da Boa Vista, SP. - Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE .....	62
Figura 31. Média de Moradores por domicílio ocupado – São João da Boa Vista, SP. Censo 2010. ....	62
Figura 32. Sinopse por setores, Densidade demográfica preliminar, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Distrito Industrial – São João da Boa Vista, SP .....	64
Figura 33. Localização dos setores selecionados próximos ao distrito industrial em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015. ....	65
Figura 34. Tamanho das quadras e lotes nos setores selecionados próximos ao distrito industrial em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015.....	65
Figura 35. Imagem de satélite do Distrito Industrial – São João da Boa Vista, SP .....	66
Figura 36. Imagens de street view do Google Maps do Distrito Industrial – São João da Boa Vista, SP .....	67
Figura 37. Imagem de satélite de região próxima ao Distrito Industrial – São João da Boa Vista, SP .....	67
Figura 38. Imagens de street view do Google Maps de região próxima ao Distrito Industrial – São João da Boa Vista, SP .....	68
Figura 39. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Jardim Itália– São João da Boa Vista, SP.....	68
Figura 40. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próximo ao Jardim Itália em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015. ....	69
Figura 41. Imagem de satélite do Jardim Itália – São João da Boa Vista, SP .....	70
Figura 42. : Imagens de street view do Google Maps do Jardim Itália – São João da Boa Vista, SP	70
Figura 43. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Jardim Maestro Mourão – São João da Boa Vista, SP.....	71
Figura 44. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próximo ao Jardim Maestro Mourão em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015. ....	72
Figura 45. Imagem de satélite do Jardim Maestro Mourão e arredores da Vila Conceição – São João da Boa Vista, SP .....	73

Figura 46. Imagens de street view do Google Maps do Jardim Maestro Mourão e arredores da Vila Conceição – São João da Boa Vista, SP .....	73
Figura 47. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Jardim Industrial – São João da Boa Vista, SP .....	74
Figura 48. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próximo ao Jardim Industrial em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015.....	74
Figura 49. Imagem de satélite da região do Núcleo Durval Nicolau ( I, II e III), Jardim Novo Horizonte, Jardim Industrial e Yolanda – São João da Boa Vista, SP. Rodovia SP-334, Rio Jaguari- Mirim e atividade industrial ao sul.....	75
Figura 50. Imagens de street view do Google Maps da região do Núcleo Durval Nicolau ( I, II e III), Jardim Novo Horizonte, Jardim Industrial e Yolanda – São João da Boa Vista, SP. ....	76
Figura 51. Imagem do Google Maps de região próxima ao distrito industrial, Núcleo Durval Nicolau ( I, II e III), Jardim Novo Horizonte, Jardim Industrial e Yolanda – São João da Boa Vista, SP. ....	77
Figura 52. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima à Vila Conceição – São João da Boa Vista, SP.....	77
Figura 53. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próximo à Vila Conceição em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015. ....	78
Figura 54. Imagem de satélite da região do Jardim São Marcos, Areião, Vila Nova Conceição, Recanto do Jaguari e Vila Operária – São João da Boa Vista, SP .....	79
Figura 55. Imagens de street view do Google Maps do Jardim São Marcos, Areião, Vila Nova Conceição, Recanto do Jaguari e Vila Operária – São João da Boa Vista, SP .....	80
Figura 56. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima à Vila Luzitana – São João da Boa Vista, SP .....	80
Figura 57. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próximo à Vila Luzitana em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015. ....	81
Figura 58. Imagem de satélite dos arredores da Vila Luzitana – São João da Boa Vista, SP .....	82
Figura 59. Imagens de street view do Google Maps dos arredores da Vila Luzitana – São João da Boa Vista, SP .....	82
Figura 60. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima à Vila Gomes– São João da Boa Vista, SP .....	83
Figura 61. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próximo à Vila Gomes em São João da Boa Vista, SP. A área verde corresponde a um trecho do córrego São João, afluente do Rio Jaguari-mirim. Fonte: Google Earth, 2015. ....	84
Figura 62. Imagem de satélite dos arredores da Vila Gomes e Perpétuo Socorro – São João da Boa Vista, SP .....	85
Figura 63. Imagens de street view do Google Maps dos arredores da Vila Gomes e Perpétuo Socorro – São João da Boa Vista, SP .....	86
Figura 64. Imagem do Google Maps dos arredores da Vila Gomes e Perpétuo Socorro. Cemitério, Rio Jaguari-mirim e córrego São João – São João da Boa Vista, SP .....	86
Figura 65. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Jardim Michelazzo– São João da Boa Vista, SP .....	87

Figura 66. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próximo ao Jardim Michelazzo em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015. ....	87
Figura 67. Imagem de satélite dos arredores do Jardim Michelazzo e Jardim Leonor – São João da Boa Vista, SP.....	88
Figura 68. Imagens de street view do Google Maps dos arredores do Jardim Michelazzo – São João da Boa Vista, SP.....	89
Figura 69. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Centro– São João da Boa Vista, SP.....	90
Figura 70. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próximo ao Centro em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015. ....	90
Figura 71. Imagem de satélite dos arredores do Centro – São João da Boa Vista, SP .	91
Figura 72. Imagens de street view do Google Maps dos arredores do Centro – São João da Boa Vista, SP.....	92
Figura 73. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Alto da Boa Vista– São João da Boa Vista, SP.....	93
Figura 74. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próximo ao Alto da Boa Vista em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015. ....	93
Figura 75. Imagem de satélite dos arredores do Alto da Boa Vista – São João da Boa Vista, SP.....	94
Figura 76. Imagens de street view do Google Maps do Alto da Boa Vista – São João da Boa Vista, SP.....	95
Figura 77. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Jardim Santa Clara– São João da Boa Vista, SP.....	96
Figura 78. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próximo ao Jardim Santa Clara em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015.....	96
Figura 79. Imagem de satélite dos arredores do Jardim Santa Clara – São João da Boa Vista, SP	97
Figura 80. Imagens de street view do Google Maps dos arredores do Jardim Santa Clara – São João da Boa Vista, SP.....	98
Figura 81. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Jardim Recanto do Bosque– São João da Boa Vista, SP.....	98
Figura 82. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima a Pousada do Sol– São João da Boa Vista, SP.....	99
Figura 83. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próxima ao Jardim Recanto do Bosque e Pousada do Sol em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015. ....	99
Figura 84. Imagem de satélite dos arredores do Jardim Recanto do Bosque – São João da Boa Vista, SP.....	100
Figura 85. Imagem de satélite dos arredores de Pousada do Sol – São João da Boa Vista, SP.....	101
Figura 86. Imagens de street view do Google Maps dos arredores do Jardim Recanto do Bosque e Pousada do Sol – São João da Boa Vista, SP.....	102
Figura 87. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Solário da Mantiqueira em São João da Boa Vista, SP.....	103

Figura 88. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próxima ao Solário da Mantiqueira em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015. ....	103
Figura 89. Imagem de satélite dos arredores do Solário da Mantiqueira – São João da Boa Vista, SP.....	104
Figura 90. Imagens de street view do Google Maps dos arredores do Solário da Mantiqueira – São João da Boa Vista, SP .....	105
Figura 91. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Jardim Nova República - São João da Boa Vista, SP.....	106
Figura 92. Tamanho das quadras e lotes nos setores selecionados próximos ao Jardim Nova República em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015. ....	106
Figura 93. Imagem de satélite dos arredores do Jardim Nova República – São João da Boa Vista, SP.....	107
Figura 94. Imagens de street view do Google Maps dos arredores do Jardim Nova República – São João da Boa Vista, SP .....	108
Figura 95. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Jardim Magalhães e Parque Res. Tereza Cristina - São João da Boa Vista, SP.....	109
Figura 96. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próxima ao Jardim Magalhães e Parque Res. Tereza Cristina em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015. ....	109
Figura 97. Imagem de satélite dos arredores do Jardim Magalhães e Parque Res. Tereza Cristina – São João da Boa Vista, SP.....	110
Figura 98. Imagens de street view do Google Maps dos arredores do Jardim Magalhães e Parque Res. Tereza Cristina – São João da Boa Vista, SP .....	111
Figura 99. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Parque dos Resedás - São João da Boa Vista, SP .....	112
Figura 100. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próxima ao Parque dos Resedás em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015.....	112
Figura 101. Imagem de satélite dos arredores do Parque dos Resedás – São João da Boa Vista, SP .....	113
Figura 102. Imagens de street view do Google Maps dos arredores do Parque dos Resedás – São João da Boa Vista, SP.....	114
Figura 103. :Tabela PIB <i>per capita</i> , a preços correntes. Síntese das informações. IBGE, 2013	115
Figura 104. Gráfico PIB <i>per capita</i> 2010-2014, IBGE. ....	115
Figura 105. Tabela PIB por setor. Fonte: IBGE em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA, 2013. (1) Exclusive Administração e Serviços Públicos. ....	116
Figura 106. Tabela: Pessoas ocupadas por setor 2007-2013. Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas 2014. ....	116
Figura 107. Tabela: Número de unidades locais industriais. Síntese das informações. IBGE, 2016. ....	116
Figura 108. Tabela: Número de escolas por nível. Fonte: (1)Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2015. NOTA: Atribui-se zeros aos valores dos municípios onde não há ocorrência da variável.....	117

Figura 109. Estabelecimentos do sistema de saúde SUS. Síntese das informações. IBGE, 2009. ....	118
Figura 110. Frota de veículos de São João da Boa Vista. DENATRAN, 2015. ....	119
Figura 111. Gráfico: Pessoal Ocupado e Assalariado. Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas 2014. Rio de Janeiro: IBGE, 2016 .....	120
Figura 112. Gráfico: Salário Médio Mensal. Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas 2014. Rio de Janeiro: IBGE, 2016 .....	120
Figura 113. Tabela: Rendimento Domiciliar <i>per capita</i> . Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010. ....	120
Figura 114. Mesorregiões e microrregiões geográficas do Estado do Rio Grande do Sul (IBGE, 2009).....	122
Figura 115. Cerro Palomas e Praça Internacional, em Sant’Ana do Livramento (RS). ...	124
Figura 116. Imagem de satélite de Sant’Ana do Livramento. Google Maps, 2017.....	125
Figura 117. Imagem de satélite em 3D de Sant’Ana do Livramento. Google Maps, 2017. ....	125
Figura 118. Tabela: Evolução Populacional 1991-2010. Fonte: IBGE: Censo Demográfico 1991, Contagem Populacional 1996, Censo Demográfico 2000, Contagem Populacional 2007 e Censo Demográfico 2010 .....	126
Figura 119. Densidade Demográfica Preliminar de Sant’Ana do Livramento, RS. - Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE .....	127
Figura 120. Figura X: Densidade Demográfica Preliminar de Sant’Ana do Livramento, RS. - Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE .....	127
Figura 121. Média de Moradores por domicílio ocupado – Sant’Ana do Livramento, RS. Censo 2010. ....	128
Figura 122. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Bairro Industrial e Registro – Sant’Ana do Livramento, RS. ....	130
Figura 123. Tamanho das quadras e lotes nos setores selecionados próximos ao distrito industrial e Registro em Sant’Ana do Livramento, RS.Fonte: Google Earth, 2015. ....	130
Figura 124. Imagem de satélite do Bairro Industrial e Registro – Sant’Ana do Livramento, RS. ....	131
Figura 125. Imagens de street view do Google Maps do Bairro Industrial e Registro – Sant’Ana do Livramento, RS.....	132
Figura 126. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima à Prado e Parque das Águas– Sant’Ana do Livramento, RS .....	132
Figura 127. Tamanho das quadras e lotes nos setores selecionados próximos à Prado e Parque das Águas em Sant’Ana do Livramento, RS.Fonte: Google Earth, 2015. ....	133
Figura 128. Imagem de satélite da região próxima à Prado e Parque das Águas– Sant’Ana do Livramento, RS.....	134
Figura 129. Imagens de street view da região próxima à Prado e Parque das Águas– Sant’Ana do Livramento, RS.....	134
Figura 130. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima à Real e Planalto, Sant’Ana do Livramento, RS.....	135
Figura 131. Tamanho das quadras e lotes nos setores selecionados próximos à Real e Planalto em Sant’Ana do Livramento, RS.Fonte: Google Earth, 2015.....	136

Figura 132. Imagem de satélite de região próxima à Real e Planalto, Sant'Ana do Livramento, RS.....	137
Figura 133. Imagens de street view de região próxima à Real e Planalto, Sant'Ana do Livramento, RS.....	137
Figura 134. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima à Divisa e Cerro do Depósito, Sant'Ana do Livramento, RS.....	138
Figura 135. Tamanho das quadras e lotes nos setores selecionados próximos à Divisa e Cerro do Depósito em Sant'Ana do Livramento, RS. Fonte: Google Earth, 2015.....	139
Figura 136. Imagem de satélite da região próxima ao à Divisa e Cerro do Depósito, Sant'Ana do Livramento, RS.....	140
Figura 137. Imagens de street view do Google Maps da região próxima ao à Divisa e Cerro do Depósito, Sant'Ana do Livramento, RS.....	140
Figura 138. Imagens de street view do Google Maps da região próxima ao Cerro do Depósito, Sant'Ana do Livramento, RS.....	141
Figura 139. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Centro de Sant'Ana do Livramento, RS.....	141
Figura 140. Tamanho das quadras e lotes nos setores selecionados próximos ao Centro de Sant'Ana do Livramento, RS. Fonte: Google Earth, 2015.....	142
Figura 141. Imagem de satélite da região próxima ao Centro de Sant'Ana do Livramento, RS.....	143
Figura 142. Imagens de street view do Google Maps da região próxima ao Centro de Sant'Ana do Livramento, RS.....	143
Figura 143. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima à Hidráulica, Umbu e Jardins, Sant'Ana do Livramento, RS.....	144
Figura 144. Tamanho das quadras e lotes nos setores selecionados próximos à Hidráulica, Umbu e Jardins em Sant'Ana do Livramento, RS. Fonte: Google Earth, 2015....	145
Figura 145. Imagem de satélite da região próxima à Hidráulica, Umbu e Jardins, em Sant'Ana do Livramento, RS.....	146
Figura 146. Imagens de street view do Google Maps da região próxima à Hidráulica, Umbu e Jardins, em Sant'Ana do Livramento, RS.....	146
Figura 147. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima à Argiles, Sant'Ana do Livramento, RS.....	147
Figura 148. Tamanho das quadras e lotes nos setores selecionados próximos à Argiles, em Sant'Ana do Livramento, RS. Fonte: Google Earth, 2015.....	148
Figura 149. Imagem de satélite da região próxima à Argiles, Sant'Ana do Livramento, RS.....	149
Figura 150. Imagens de street view do Google Maps dos arredores de Argiles, Sant'Ana do Livramento, RS.....	149
Figura 151. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima Bela Vista, Armour e Cohab do Armour, Sant'Ana do Livramento, RS.....	150
Figura 152. Tamanho das quadras e lotes nos setores selecionados próximos à Bela Vista, Armour e Cohab do Armour, em Sant'Ana do Livramento, RS. Fonte: Google Earth, 2015.....	151

Figura 153. Imagem de satélite de região próxima a Bela Vista, Armour e Cohab do Armour, Sant'Ana do Livramento, RS. ....	152
Figura 154. Imagens de street view do Google Maps dos arredores de Bela Vista, Armour e Cohab do Armour, Sant'Ana do Livramento, RS. ....	152
Figura 155. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Parque São José, Wilson e Carajá, Sant'Ana do Livramento, RS. ....	153
Figura 156. Tamanho das quadras e lotes nos setores selecionados próximos ao Parque São José, Wilson e Carajá, em Sant'Ana do Livramento, RS. Fonte: Google Earth, 2015. ....	154
Figura 157. Imagem de satélite de região próxima ao Parque São José, Wilson e Carajá, Sant'Ana do Livramento, RS. ....	155
Figura 158. Imagens de street view do Google Maps de região próxima ao Parque São José, Wilson e Carajá, Sant'Ana do Livramento, RS. ....	155
Figura 159. Tabela: PIB <i>per capita</i> Fonte: IBGE, em parceria com outros Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus SUFRAMA. NOTA 1: Os dados da série revisada (2010 a 2014) têm como referência o ano de 2010, seguindo a nova referência das Contas Nacionais. NOTA 2: Os dados da série encerrada (1999 a 2012) têm como referência o ano de 2002. ....	156
Figura 160. Gráfico: PIB <i>per capita</i> 2010-2014, IBGE. ....	157
Figura 161. Tabela: PIB 2014 Fonte: IBGE. Nota: (*)Exclusive administração, saúde e educação públicas e seguridade social. ....	157
Figura 162. Tabela: Pessoas ocupadas por setor 2007-2013 Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas 2014. ....	157
Figura 163. Número de unidades locais industriais. Síntese das informações. IBGE, 2016. ....	158
Figura 164. Tabela: Número de escolas por nível. Fonte: (1)Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2015. NOTA: Atribui-se zeros aos valores dos municípios onde não há ocorrência da variável. ....	159
Figura 165. Estabelecimentos do sistema de saúde SUS. Síntese das informações. IBGE, 2009. ....	160
Figura 166. Frota de veículos de Sant'Ana do Livramento. DENATRAN, 2015. ....	161
Figura 167. Gráfico: Pessoal ocupado 2006-2014. Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas 2014. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. ....	162
Figura 168. Gráfico: Salário Médio Mensal 2006-2014. Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas 2014. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. ....	162
Figura 169. Tabela: Rendimento domiciliar <i>per capita</i> . Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010. ....	162
Figura 170. Mapa Geral dos setores selecionados em São João da Boa Vista, SP. ...	165
Figura 171. Mapa Geral dos setores selecionados em Sant'Ana do Livramento, RS. .	165

## 1. Introdução

A partir dos anos 2000, a maior parte da população do mundo deixou de ser caracterizada como rural e passou a ser considerada urbana. Consequentemente, nota-se a mudança geral e histórica dos modos de vida, dos tipos de uso e ocupação dos territórios e o crescimento das cidades, cujos efeitos das trouxeram diversos exemplos de benefícios e malefícios ao redor do mundo.

Os estudos de densidade podem fornecer subsídios importantes para que as cidades administrem e acomodem melhor os fluxos migratórios, aumentos e declínios populacionais, que ocorrem constantemente e por motivos diversos. São importantes, ainda, para o planejamento e a gestão do território sob a ótica econômica, social e ambiental. Estão relacionados com as mudanças urbanas e com retornos de investimentos aplicados na cidade.

Más experiências de adensamento urbano desordenado e descoordenado resultaram em associações no imaginário das pessoas aos congestionamentos, multidões e perda da qualidade de vida dos moradores. Por outro lado, a dispersão e o espalhamento da mancha urbana em geral são indesejáveis, especialmente considerando-se os aspectos ambientais negativos decorrentes desta forma de ocupação do território.

Densidades constantemente estão associadas a outros termos e fenômenos de significados distintos, tais como alto crescimento, intensificação, concentração e aglomeração, dispersão e espalhamento urbano, vazios urbanos, urbanização, reurbanização, cidades que estão perdendo população, policentrismo e sustentabilidade. Densidades baixas ou altas podem ser boas ou ruins para as cidades e seus habitantes, de acordo com as características do arranjo do espaço territorial e do contexto urbano.

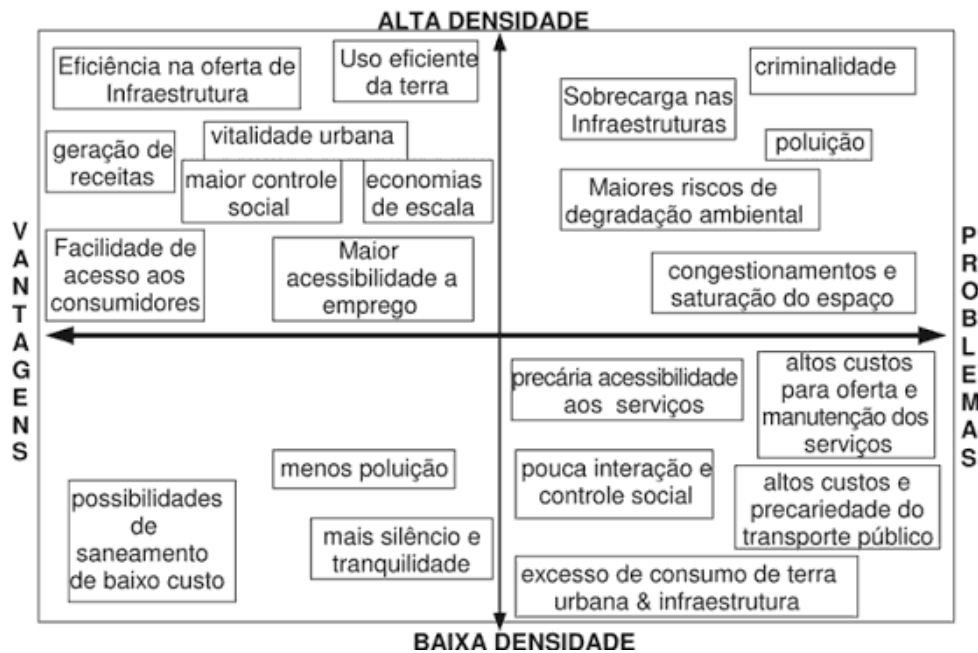


Figura 1. Vantagens e desvantagens da baixa e alta densidades. Fonte: Claudio Acioly e Forbes Davidson, 1998.

A figura 1 foi elaborada pelos autores Claudio Acioly e Forbes Davidson em seu livro chamado “Densidade urbana: um instrumento de planejamento e gestão urbana”<sup>1</sup> para ilustrar as vantagens e os problemas das altas e baixas densidades. Quando pensamos em cidades que apresentam altas densidades, nota-se que boa parte de suas vantagens e desvantagens estão ligadas à dinâmica da vida nas cidades: criminalidade, maiores riscos de degradação ambiental, poluição, congestionamentos e saturação do espaço, sobrecarga nas infraestruturas.

Cidades mais compactas e menos espalhadas podem contribuir para reduzir a degradação ambiental, mas há uma série de outras políticas que precisam ir nesse sentido para redução deste problema: saneamento, coleta e gestão de resíduos, recuperação de matas ciliares, gestão das unidades de conservação e preservação, transporte, entre outras. A sobrecarga nas infraestruturas está diretamente ligada à capacidade de suas redes, cada qual com sua especificação, exigindo sua consideração no planejamento para o adensamento. Ao mesmo tempo, verifica-se uma desvantagem econômica para a cidade a sua subutilização.

Experiências positivas de adensamento urbano vão ao encontro do conceito de “cidades compactas”, e podem melhorar a mobilidade, movimentar a sustentabilidade, propiciar o melhor aproveitamento da cidade, além de otimizar os recursos de sua

<sup>1</sup> ACIOLY, Claudio. Densidade urbana: um instrumento de planejamento e gestão urbana / Claudio Acioly e Forbes Davidson; (Tradução Claudio Acioly) – Rio de Janeiro: Mauad, 1998

infraestrutura e do uso do solo. Dialogam com o crescimento inteligente das cidades, considerando os impactos dos investimentos que envolvem o adensamento.

A questão da criminalidade é complexa, pois existem diversos tipos de crimes, desde roubos e assaltos, até estupros e assassinatos. Porém, é seguro afirmar que cidades mais violentas e com maior índice de criminalidade normalmente correspondem às cidades mais desiguais e com maior vulnerabilidade social. Portanto, se existe relação entre a infraestrutura oferecida e as políticas aplicadas com a segurança pública e / ou favorecimento da criminalidade, questões como acesso à moradia, ao emprego, aos estudos e a redução das desigualdades sociais são extremamente relevantes e necessitam estar contempladas na gestão e no planejamento do território.

Tais experiências de sucesso de adensamento apresentam fatores como: uso misto do território, conectividade – por meio de uma boa infraestrutura na área de transporte público combinada à diminuição da dependência do carro, planejamento estratégico e visão integrada da cidade, coerência entre as necessidades sociais, ambientais e econômicas, melhores condições de vida gerais, espaços públicos amplos e abertos para lazer, *design* urbano de qualidade, garantindo espaço para pedestres e veículos não motorizados. Além disso, o adensamento também pode apresentar benefícios ao meio ambiente ao proporcionar o uso mais eficiente da energia, água, gestão dos resíduos e do sistema de transporte, promovendo facilidades e serviços compartilhados.

No segundo capítulo, “Considerações Gerais”, buscou-se apresentar: a relação de densidade e qualidade, por meio da diferença entre o que se considera “boa densidade” e “má densidade”; a relação entre densidade e seus aspectos econômicos; conceitos e formas de mensurar a densidade; a discussão de alguns valores e parâmetros e outras aplicações. Esta parte apresenta análises de dois bairros do município de São Paulo, Santa Cecília e Campo Limpo, e estudos dos bairros de Salamanca, Valdebernardo e Saconia, em Madrid, na Espanha.

No terceiro capítulo, elaborou-se uma caracterização de duas cidades brasileiras: São João da Boa Vista, em São Paulo e Sant’Ana do Livramento, no Rio Grande do Sul. A primeira apresentou tendência de crescimento populacional e a segunda apresentou tendência de declínio populacional. Por meio de análises nos setores do IBGE procurou-se a discussão dos valores para as densidades contabilizadas no Censo.

O último capítulo demonstra as conclusões do presente estudo.

## 1.1. Objetivo

O objetivo deste trabalho é contribuir para os estudos sobre densidade urbana. Entende-se que, enquanto ferramenta importante para a gestão e planejamento das cidades, o conceito de adensamento não pode se desvincular da questão da qualidade do espaço produzido e administrado.

## 1.2. Metodologia

A metodologia do trabalho basicamente consistiu: no levantamento e no uso de conceitos presentes em literatura específica sobre o tema; no levantamento e no uso de dados e estudos auxiliares e na construção de análises sobre a densidade urbana. Entende-se que análises mais completas das cidades e territórios específicos envolvem estudos que compreendam as particularidades totais e o exercício de análise proposto no presente trabalho teve por objetivo discutir conceitos mais generalizados sobre a qualidade da vivência nos espaços sob a ótica dos princípios da “boa” densidade.

## 2. Considerações gerais

### 2.1. Relação entre densidade e qualidade

O Urban Land Institute (ULI), organização sem fins lucrativos de pesquisa e educação preocupada com o desenvolvimento urbano, desenvolveu alguns estudos envolvendo o tema da densidade<sup>2</sup>. Fundada em 1936 e com quase 40.000 membros ao redor do mundo, promove publicações confiáveis para uso do setor privado e do setor público. A tabela apresentada a seguir consiste numa tradução livre do que o instituto elencou como características da “boa” e da “má” densidade.

Características da “boa” densidade	Características da “má” densidade
<p><b>Uso misto</b> do solo. A combinação dos usos residencial, comercial, varejo, transporte e áreas verdes cria uma paisagem urbana vibrante, que é usada durante todas as horas do dia por grupos diversos.</p> <p><b>Conectividade.</b> Inclui alto volume da rede de transporte público confiável e alavancagens da infraestrutura existente. 80% dos membros</p>	<p><b>Monótona.</b> O uso único e denso do território e parece evitar o aproveitamento das vantagens da densidade, promovendo externalidades negativas em seu lugar.</p> <p><b>Isolada.</b> Sem infraestrutura na área de transporte, a densidade não é capaz de cumprir o seu papel fundamental de facilitar o acesso, e pode levar a incontáveis desafios de tráfego.</p>

<sup>2</sup> CLARK Greg; MOIR, Emily. Density: drivers, dividends and debates. Urban Land Institute (ULI). Junho de 2015. e CLARK, Greg; MOONEN, Tim. The Density Dividend: solutions for growing and shrinking cities. Urban Land Institute (ULI). Outubro de 2015.

<p>entrevistados da ULI identificaram boa infraestrutura como um componente essencial de uma densidade de sucesso.</p> <p><b>Planejada</b> com antecedência e incrementada com o tempo. A boa densidade é produto de uma visão estratégica abrangente sobre “place-making” e escolhas específicas / explícitas de projetos</p> <p><b>Coesa.</b> Combina as necessidades sociais com as necessidades econômicas. O propósito da boa densidade não é somente criar bens de capital, mas servir a população que trabalha e habita a cidade.</p> <p><b>Habitabilidade.</b> Aumenta a qualidade de vida e a habitabilidade dos residentes. A boa densidade mitiga os estresses causados pela concentração de pessoas e usa as oportunidades que ela cria para melhorar os serviços públicos e a qualidade de vida.</p> <p><b>Multiplicidade dos espaços.</b> A boa densidade provê espaços públicos e abertos para cidadãos se descomprimirem, independentemente dos seus rendimentos.</p> <p>Apresenta flexibilidade. A boa densidade pode ser aumentada ou usada de forma <b>incremental</b>.</p> <p>Incorpora <b>design</b>. Alta densidade nem sempre tem de significar alto crescimento, mas deve sempre significar design urbano de alta qualidade</p> <p><b>Verde.</b> Traz benefícios ambientais e utiliza energia, resíduos, água e sistemas de transporte de forma mais eficiente. Incentiva o uso das instalações e serviços compartilhados.</p> <p><b>Apropriada.</b> Minimiza os impactos nos bairros e localidades preexistentes. A boa densidade reflete e acentua o caráter local dos bairros existentes. Planejadores devem tomar medidas para acomodar e prover qualidade para os residentes existentes.</p>	<p>Ocorre em um ritmo rápido e de forma <b>não gerenciada</b>. Lugares e as pessoas são afetados negativamente pelo rápido adensamento, que impede a assimilação e os investimentos necessários para o trabalho positivo da densidade.</p> <p>A concentração das populações de mesma renda (seja de alta renda ou baixa renda) ou grupos étnicos individuais. Se a densidade for combinada com a <b>segregação</b> étnica ou de classe social, pode ter o efeito indesejado no aumento dos “guetos” ou da desigualdade espacial.</p> <p><b>Inabitabilidade.</b> Sem estar combinada a bons serviços públicos e privados, a densidade pode tornar a cidade monolítica, assustadora e aprisionante. A má densidade pode dar espaço para o crime e a insegurança, tornando espaços densos temíveis e pouco atraentes.</p> <p>Ausência de espaços públicos e abertos / conectividade. Sem espaços para descompressão, a densidade pode tornar os espaços <b>opressores e lotados</b>.</p> <p>A falta de capacidade de adaptação à evolução das circunstâncias econômicas e sociais. Edifícios densos que são <b>inflexíveis</b> podem impedir a adaptação de um bairro inteiro ou de um distrito. Tal fenômeno pode gerar efeitos deteriorantes.</p> <p>A ausência de um bom design urbano. A densidade pode ser criada de forma a promover a percepção subjetiva de algo <b>feio</b>.</p> <p><b>Poluente.</b> Congestionamentos de tráfego e efeitos da ilha de calor, resultantes da densidade mal planejada, podem ser prejudiciais para o ambiente.</p> <p><b>Conspícua</b> e inapropriada para a escala existente de edifícios e para a paisagem urbana. A mistura de edifícios no mesmo bairro é fundamental, cada cidade ou distrito tem sua própria narrativa ou vernáculo com os quais as densas construções precisam estar e sintonia com.</p>
---	--

Tabela 1. 10 ingredientes propostos pela ULI da “boa” e “má” densidade.

A monofuncionalidade dos espaços da cidade resulta na ocupação intensa durante o dia dos circuitos comerciais e no seu esvaziamento durante a noite, enquanto nas zonas residenciais ocorre o inverso. Do ponto de vista do espaço urbano enquanto local de vivência, densidades mais altas podem proporcionar melhor mobilidade ao reduzir as distâncias percorridas, quando combinadas com o uso misto do território e com uma infraestrutura de equipamentos públicos adequada, aproximando o local de trabalho do local de residência, do local de estudo, das áreas de lazer / entretenimento e demais serviços, públicos ou privados, utilizados pelo cidadão. Portanto, a “boa” densidade está sempre relacionada a uma melhor qualidade de vida de seus habitantes.

A reconhecida escritora americana Jane Jacobs, em sua obra “The death and life of great american cities”<sup>3</sup> originalmente publicada em 1961, dedica um capítulo sobre a necessidade da concentração de pessoas. A autora aponta a densidade alta como uma das condições necessárias para o florescimento da diversidade, característica importante para o desenvolvimento da vida nas cidades, considerando a vivência de seus habitantes e os aspectos econômicos e culturais consequentes.

Para uma cidade que permite o florescimento da sua diversidade natural, a autora aponta também como catalisadores: o uso misto do território, ruas frequentáveis e quadras pequenas, construções de idades diferentes, especialmente a necessidade de se manterem as mais antigas, considerando os custos das novas construções. A forma urbana possui impactos nas relações sociais, no cotidiano dos habitantes, no meio ambiente e na economia.

A concentração de pessoas favorece as atividades econômicas, como comércio e serviços em nível local, ao intensificar a quantidade de pessoas que frequentam um mesmo lugar. Contribui para a mobilidade e para o meio ambiente, ao proporcionar a diminuição do número de viagens diárias ao favorecer a possibilidade dos deslocamentos não motorizados.

A concentração de pessoas, em contraposição à dispersão territorial e o crescimento da mancha urbana, implica em menores quantidades de investimento em infraestruturas e equipamentos diretamente relacionados ao espaço físico: vias, iluminação pública, policiamento, transporte coletivo, coleta de lixo, saneamento, abastecimento de água, energia elétrica e gás, limpeza, sinalização, jardinagem etc.

## **2.2. Relação entre densidade e seus aspectos econômicos**

Densidades altas estão diretamente relacionadas com o funcionamento da cidade e, quando acompanhadas por infraestrutura compatível e mescla de usos e rendas, representam ganhos de eficiência urbana e qualidade de vida urbana. No tocante à infraestrutura mantida pelo setor público, a concentração de pessoas pode diminuir seu custo inicial de implantação e seu custo fixo de manutenção, uma vez que existe uma relação entre o dimensionamento do serviço e seus usuários. Quanto mais compacta a cidade, também será melhor o aproveitamento dos recursos aplicados.

---

3 JACOBS, JANE. The death and life of great American cities. 1961. Vintage Books Edition, december 1992.

O autor Juan Luís Mascaró<sup>4</sup> afirma que os custos de infraestrutura urbana diminuem quando a densidade aumenta, dentro de certos limites. Traçados e densidades influenciam diretamente na incidência do custo das redes por usuário servido. De acordo com seus estudos, considerando a densidade bruta de 75 habitantes por hectare, o custo das redes por usuário ficaria na ordem dos 2500 dólares por família, enquanto para a densidade da ordem de 500 habitantes por hectare esse custo cairia para 500 dólares por família.

O autor esclarece que, na prática, a maioria dos serviços urbanos não é cobrada em relação direta com os custos de implantação. Ou o custo está diluído em toda a cidade, como acontece com a drenagem pluvial, ou é cobrado por ligação, como é o caso da rede de esgoto, ou por unidade de fornecimento no restante das redes (água, eletricidade, etc). O transporte coletivo, cuja viabilidade envolve normalmente a cobrança de tarifas por usuário, é influenciado também pela densidade populacional.

O fato de não haver relação direta entre os custos de implantação, na prática, com a quantidade de usuários não invalida os benefícios da densidade. Uma vez que os custos existem, respeitando-se os limites das capacidades das redes de infraestrutura de modo a não comprometer a qualidade dos serviços prestados, não há desvantagem na otimização de seus usos.

Ainda segundo o autor<sup>5</sup>, as decisões de desenho urbano afetam totalmente o custo das redes de pavimentação e drenagem pluvial (que, juntas, somam mais de 50% do total dos custos de todas as redes consideradas). Afetam de forma parcial e variável o custo das redes de abastecimento de água, esgoto sanitário, gás encanado, energia elétrica e iluminação pública. Tal conclusão considera a influência da rede, das ligações domiciliares e dos equipamentos complementares nos custos totais dos sistemas urbanos.

As decisões de desenho urbano e os custos das redes de infraestrutura correlacionam-se com a questão da densidade urbana na medida em que a idéia de uma cidade mais compacta pode implicar numa quantidade menor de metros implantados. Ou seja, se, ao invés de se implantar um novo loteamento espraiado para acomodar pessoas nas periferias das cidades, a decisão for de acomodar estas pessoas dentro da mancha urbana já existente, não será necessário se investir na expansão da rede de infraestrutura.

---

<sup>4</sup> MASCARÓ, J. L. .A forma urbana e seus custos. In: II Seminário sobre Desenho urbano no Brasil, II SEDUR, 1986, Brasília, p. 61-68.

<sup>5</sup> MASCARÓ, J. L. . Desenho Urbano e Custo de Urbanização. Brasília: MHU/SAM, 1987. Capítulo 8 – Custos das redes e suas variações em relação à morfologia urbana.

No período entre 1979 e 1996, foram desenvolvidos estudos por Juan José Mascaró para cidades de porte médio e para Porto Alegre, tendo como objetivo principal estimar o quanto elas poderiam se adensar sem aumentar a demanda por nova infraestrutura. Considerando o padrão de moradia mais econômico, a densidade bruta mais adequada para o autor variou entre 300 e 350 pessoas por hectare.

As figuras 2 e 3 demonstram a relação existente entre a densidade e o custo de urbanização por hectare de acordo com o autor<sup>6</sup>. Os gráficos a seguir dizem respeito aos seguintes bairros da cidade de Porto Alegre: Vila Assunção, Bela Vista, Santana, São Geraldo, Petrópolis e Bom Fim.

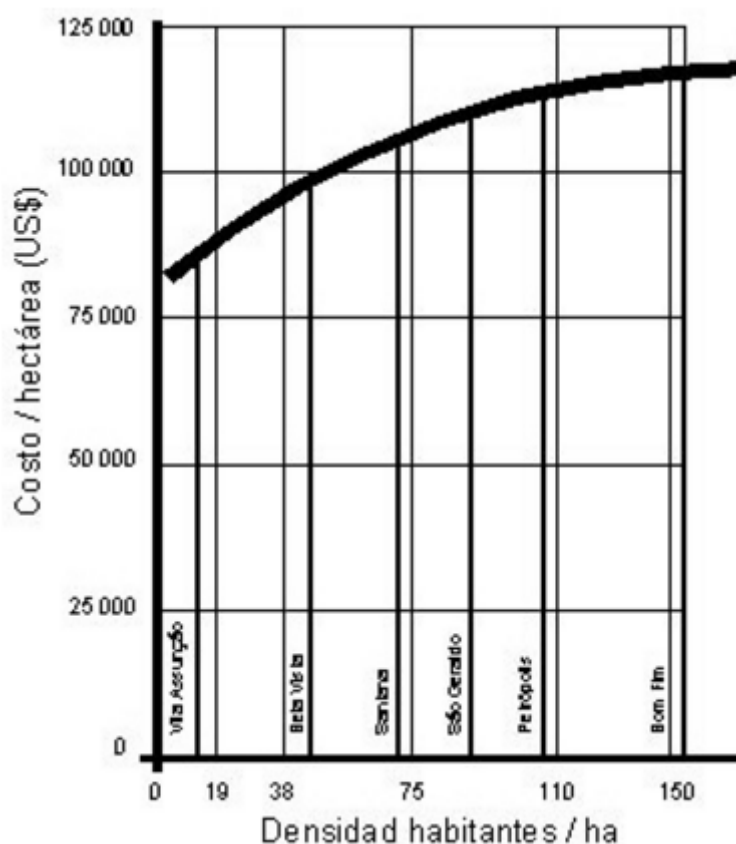


Figura 2. Gráfico: Relação entre custo de urbanização por hectare e densidade habitacional por hectare. Fonte: Mascaró, 1996.

<sup>6</sup> MASCARÓ, Juan José; MASCARÓ, Lucia. Densidades, ambiência e infra-estrutura urbana. *Arquitextos*, São Paulo, ano 02, n. 017.08, Vitruvius, out. 2001 <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/02.017/842>>.

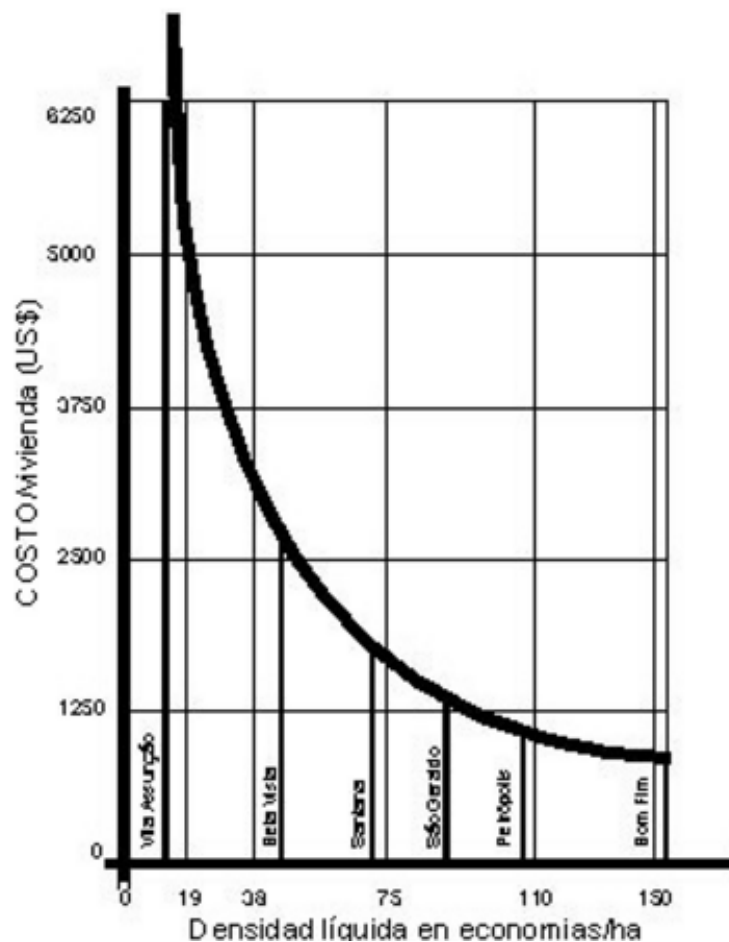


Figura 3. Gráfico: Relação entre a densidade líquida e custo de urbanização, por unidade habitacional. Fonte: Mascaró, 1996.

Nota-se que, nas conclusões do autor, os custos por hectare não aumentam proporcionalmente em relação ao crescimento da densidade habitacional por hectare. O custo por unidade habitacional na realidade tende a diminuir conforme a densidade líquida por hectare também aumenta.

Outra conclusão importante sobre esse assunto é que o custo total de redes de infraestrutura não será alterado desde que mantida a densidade média, não importando que existam pontos mais ou menos densos no tecido urbano abastecidos pela mesma rede de infraestrutura.<sup>7</sup> Isto quer dizer que, em se tratando das redes de infraestrutura, a análise da densidade precisa considerar o total das áreas de abastecimento para se obter a densidade média daquela rede de abastecimento.

O custo de implantação de infraestrutura e serviços urbanos por hectare varia relativamente pouco em função da quantidade de usuários. Isto porque o custo das redes

<sup>7</sup> MASCARÓ, J. L. . Desenho Urbano e Custo de Urbanização. Brasília: MHU/SAM, 1987. Capítulo 8 – Custos das redes e suas variações em relação à morfologia urbana.

de infraestrutura está muito mais associado à sua extensão (quantidade de metros por hectare) do que à sua capacidade de atendimento (quantidade de litros ou metros cúbicos por hectare). O autor Ghoubar Khaled afirma que a maioria das redes de esgoto é dimensionada para atender densidades médias e altas, afirmando que a redução das densidades habitacionais não ocasiona em redução dos custos de infraestrutura.<sup>8</sup>

### **2.3. Conceitos e formas de mensurar a densidade**

Entende-se a densidade urbana como a razão entre o número de habitantes e uma determinada área, sendo normalmente representada pelas unidades de habitantes por hectare (10.000m<sup>2</sup>) ou habitantes por quilômetro quadrado (1.000.000m<sup>2</sup>).

Outra unidade bastante utilizada é o número de unidades habitacionais por hectare. Neste caso, é fundamental se considerar a quantidade média de moradores por domicílio ocupado<sup>9</sup>, que, no caso brasileiro, é mensurado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE no levantamento do Censo.

---

<sup>8</sup> GHOUBAR, Khaled. Relação entre densidade demográfica e custo de infraestrutura e serviços urbanos. In: Ferreira, João Sette Whitaker. Produzir casas ou construir cidades? Desafios para um novo Brasil: parâmetros de qualidade para a implementação de projetos habitacionais e urbanos, São Paulo: LABHAB; FUPAM, 2012, 200 p. p 83.

<sup>9</sup> Fonte: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores/?nivel=st>. Consultar índice “Média de moradores por domicílio ocupado”.

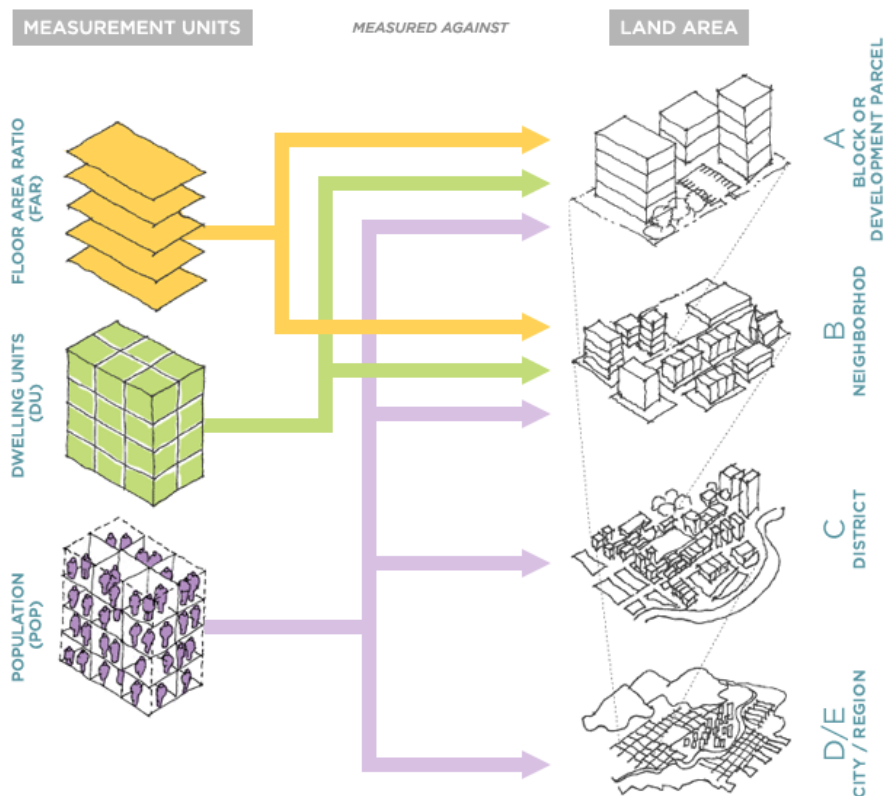


Figura 4. Introduction to Measuring Density. Fonte: Density Atlas (densityatlas.org)

A figura 4 ilustra as unidades de medida mais comuns e os tipos de áreas a que se aplicam. Aparentemente um conceito simples, há diferentes formas de se medir a densidade populacional, sendo importante, ainda, destacar os conceitos de densidades média, bruta e líquida.

A densidade média baseia-se no território como um todo, incluindo as áreas livres, ruas, equipamentos, usos não residenciais, etc. O conceito de densidade média, na maioria das vezes, é considerado sinônimo ao de densidade bruta. Em alguns casos, a diferenciação está no uso do termo de densidade bruta para medir a concentração residencial num território cotidiano, excluindo-se áreas industriais e grandes equipamentos de uso eventual, como grandes parques. A densidade líquida desconta os espaços comuns (ruas, equipamentos, praças etc.) e considera apenas os lotes residenciais, sendo mais utilizada para medir a capacidade de quarteirões ou empreendimentos imobiliários específicos.

É possível a interpretação de que áreas de trabalho e áreas de lazer fazem parte da dinâmica do cotidiano dos habitantes e, por essa razão, não há necessidade de excluir tais áreas do parâmetro numérico. No entanto, dependendo do caso da cidade em questão, tais desconsiderações de áreas se fazem relevantes, pois podem ser verificadas

áreas verdes ou elementos hídricos de proporções significativas que alteram bruscamente a densidade da região analisada.

Da mesma forma, o recorte (distrito, bairros, quadras ou, ainda, setores censitários) também pode ocasionar numa diferença significativa da densidade, mesmo utilizando-se o mesmo critério conceitual. É importante, ainda na ideia de uma cidade mais compacta, o levantamento e controle dos lotes e imóveis vazios ou subutilizados.

A possibilidade de combinações diferentes a respeito da forma de se medir a densidade torna difícil trabalhar com a comparação de dados quando não fica explícito como foi a densidade foi exatamente mensurada, tornando difícil a comparação de valores. A fim de ilustrar e discutir o que esses valores podem significar em termos de ocupação no espaço urbano, a seguir, são apresentadas análises amostrais de dois bairros do município de São Paulo: Santa Cecília e Campo Limpo.

As tabelas 2 e 3 foram elaboradas com base nos dados disponibilizados pelo IBGE a partir do Censo de 2010. Os tópicos a seguir visam exemplificar a diferença de valores para a densidade bruta aferida no município, nos bairros e nos setores censitários selecionados para efeito de comparação. Também são apresentados áreas de estudo nos bairros de Salamanca, Valderbernardo e Saconia, em Madrid, na Espanha.

### 2.3.1. Setores do IBGE no bairro de Santa Cecília, SP

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial 2015 (km <sup>2</sup> )	Área da unidade territorial 2015 (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km <sup>2</sup> )	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
São Paulo	11.253.503	1.521,110	152.111	7.398,26	73,98
Bairro Santa Cecília	83.717	3,329 <sup>10</sup>	332,9	25.147,57	251,48
Setor IBGE 355030869000125	519	0,046	4,6	11.171,38	111,71
Setor IBGE 355030869000058	537	0,012	1,2	45.512,33	455,12
Setor IBGE 355030869000144	554	0,008	0,8	62.790,43	627,90

Tabela 2. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE sobre o bairro de Santa Cecília e setores mais ou menos densos na cidade de São Paulo, SP - Brasil.

<sup>10</sup> Valor aproximado obtido a partir da relação da população de 2010 e densidade demográfica de 2010.

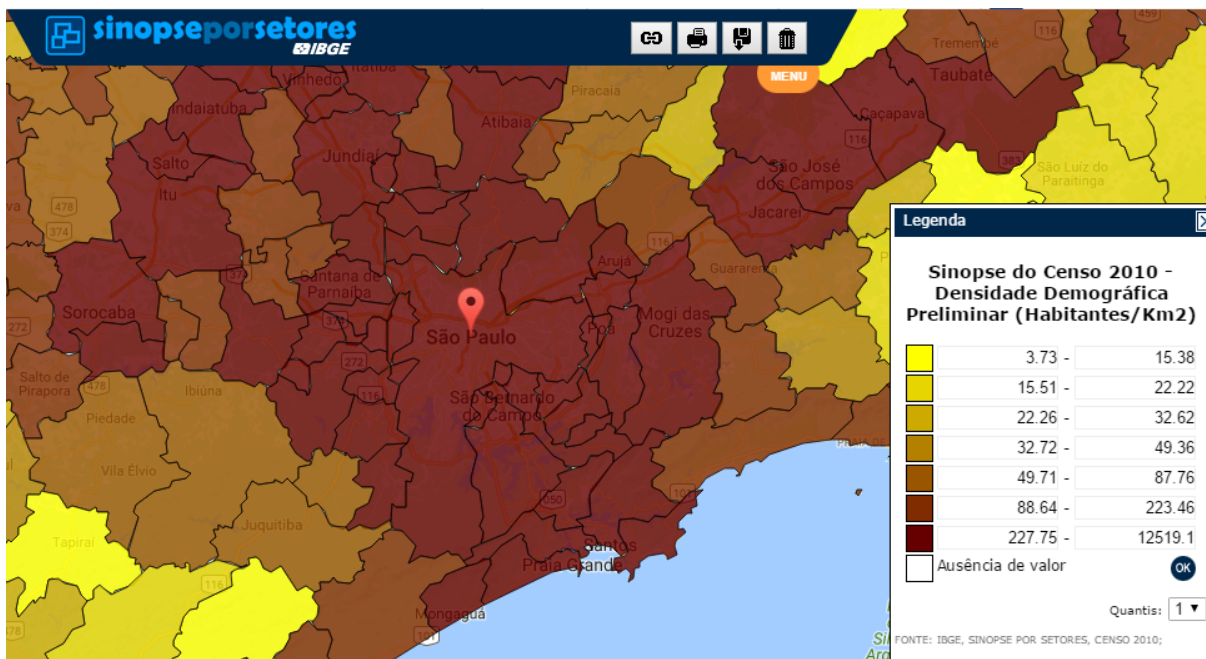


Figura 5. Densidade demográfica preliminar da cidade de São Paulo – SP. Censo 2010. Fonte: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores>

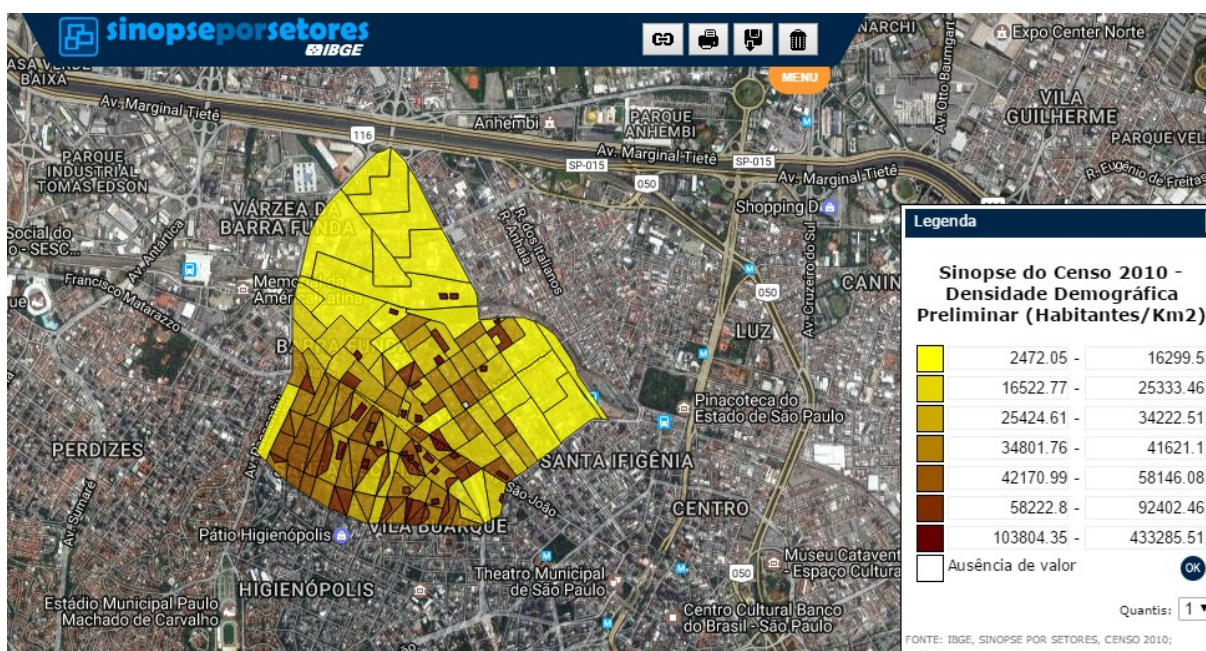


Figura 6. Densidade Demográfica Preliminar – Bairro Santa Cecília. São Paulo – SP. Censo 2010. Fonte: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores>

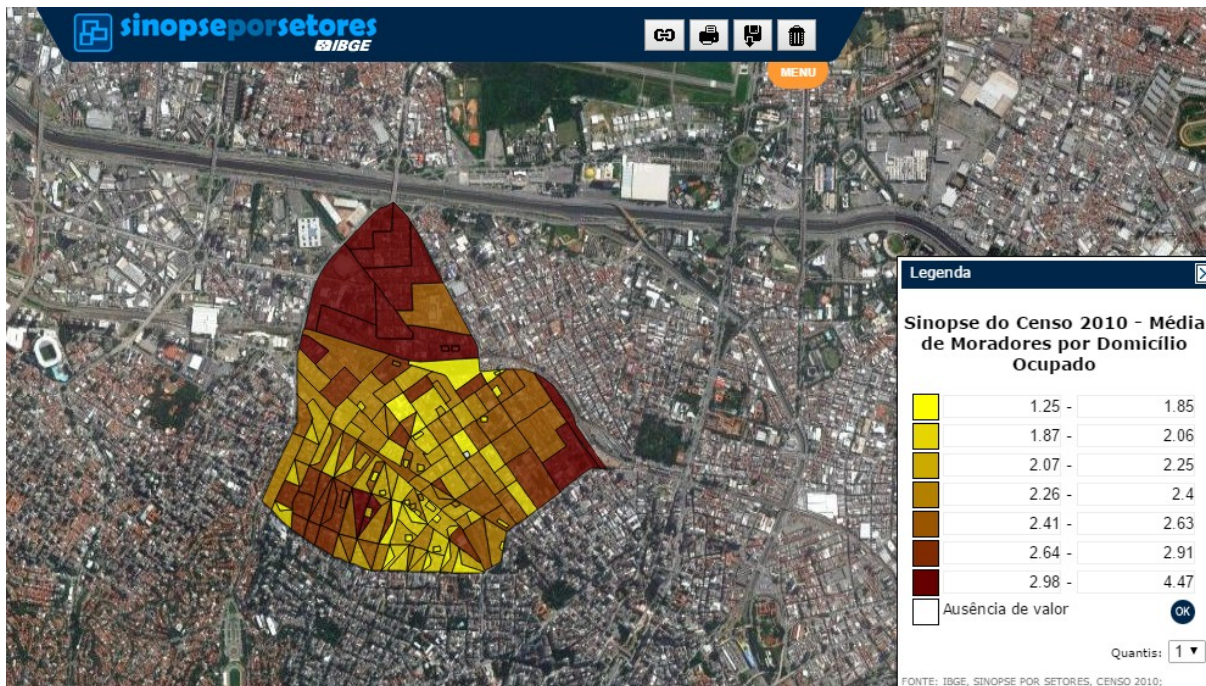
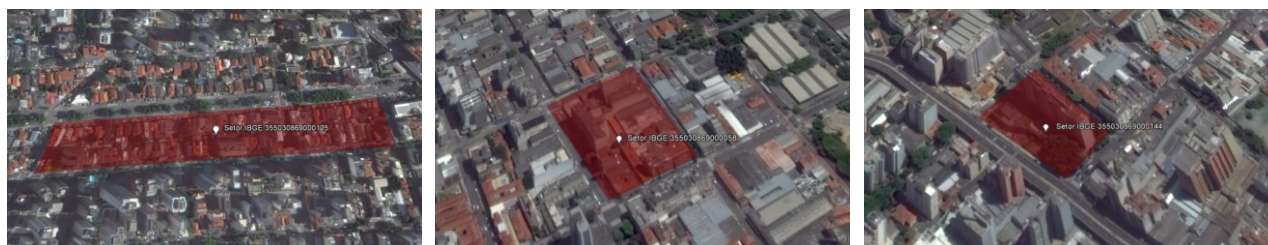


Figura 7. Média de Moradores por domicílio ocupado – Bairro Santa Cecília. São Paulo – SP. Censo 2010. Fonte: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores>



Figura 8. Localização dos setores selecionados no bairro de Santa Cecília, em São Paulo, SP – Brasil. Fonte: Google Earth, 2015.



Setor IBGE 355030869000125

Setor IBGE 355030869000058

Setor IBGE 355030869000144

Figura 9. Setores selecionados do bairro Santa Cecília, em São Paulo, SP – Brasil. Fonte: Google Earth, 2015.

O setor IBGE 355030869000125 caracteriza-se majoritariamente por unidades habitacionais unifamiliares, com exceção de uma construção mais verticalizada na porção sul de sua área. Foi o setor que apresentou menor densidade demográfica dentre os setores selecionados. A área do Censo corresponde a aproximadamente duas quadras, neste caso.

O setor IBGE 355030869000058 caracteriza-se pelo uso misto, com edificações verticalizadas, densamente construídas, não demonstrando lotes vazios. Neste caso, a área do Censo corresponde a uma quadra.

Já o setor IBGE 355030869000144 consiste em uma quadra de uso residencial multifamiliar com blocos de prédio de um mesmo condomínio ocupando parcialmente o lote, sendo o restante da área espaço reservado ao uso do próprio condomínio. Este foi o setor que apresentou maior densidade demográfica dentre os setores selecionados.

### 2.3.2. Setores do IBGE no bairro de Campo Limpo, SP

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial 2015 (km <sup>2</sup> )	Área da unidade territorial 2015 (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km <sup>2</sup> )	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
São Paulo	11.253.503	1.521,110	152.111	7.398,26	73,98
Bairro Campo Limpo	211.361	11,29 <sup>11</sup>	1129	18.715,31	187,15
Setor IBGE 355030817000095	748	0,045	4,53	18.355,83	183,56
Setor IBGE 355030817000252	474	0,008	0,8	55.373,83	553,37
Setor IBGE 355030817000062	981	0,006	0,6	156.011,45	1560,12

Tabela 3. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE sobre o bairro do Campo Limpo e setores mais ou menos densos na cidade de São Paulo, SP - Brasil.

<sup>11</sup> Valor aproximado obtido a partir da relação do dado populacional de 2010 e densidade demográfica 2010.

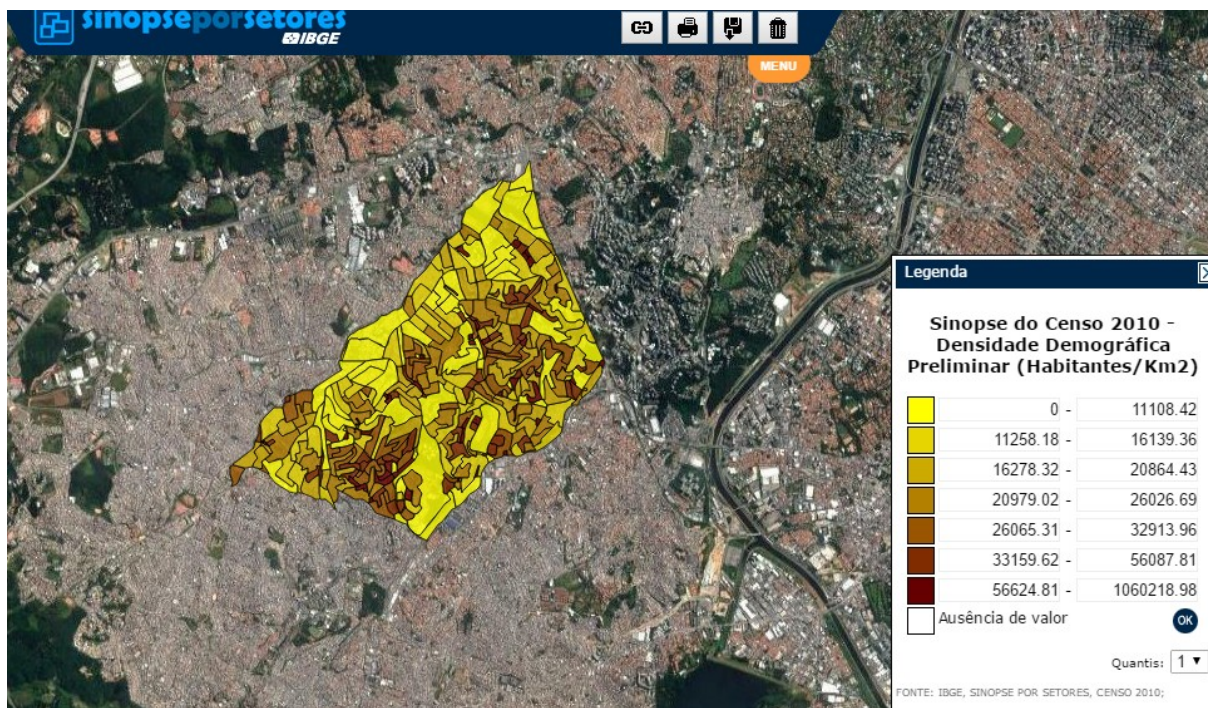


Figura 10. Densidade Demográfica Preliminar – Bairro Campo Limpo. São Paulo – SP. Censo 2010. Fonte: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores>

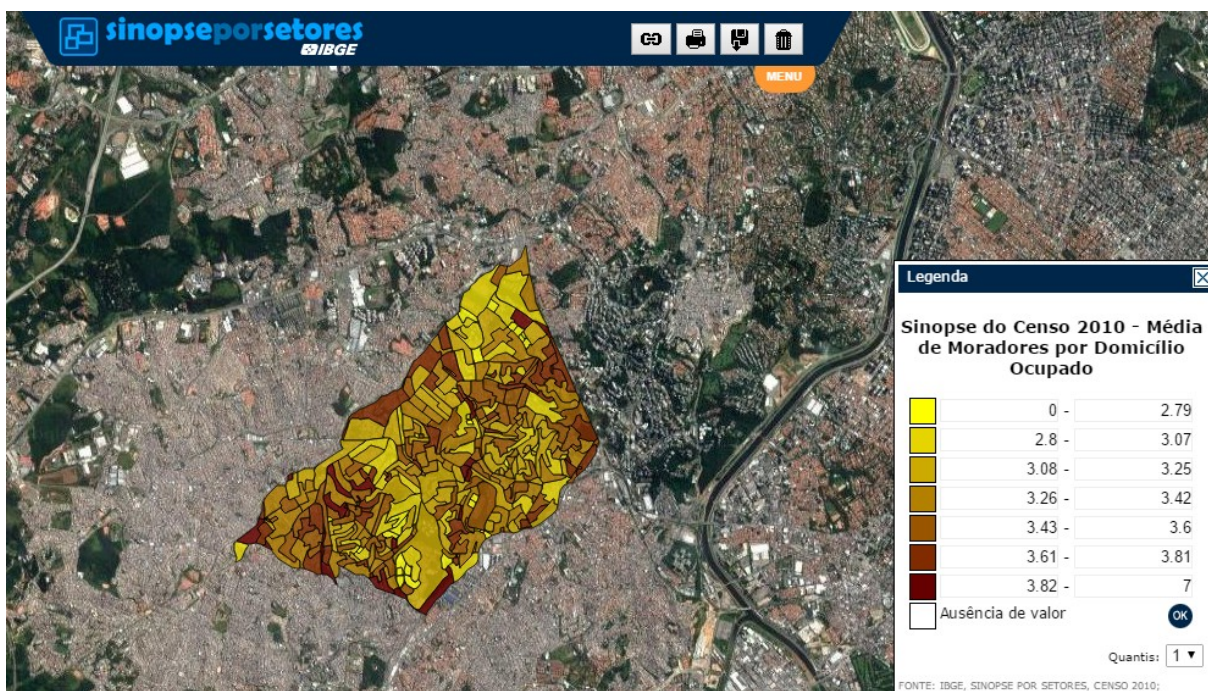


Figura 11. Média de Moradores por domicílio ocupado – Bairro Campo Limpo. São Paulo – SP. Censo 2010. Fonte: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores>



Figura 12. Localização dos setores selecionados no bairro do Campo Limpo, em São Paulo, SP – Brasil. Fonte: Google Earth, 2015.



Setor IBGE 355030817000095

Setor IBGE 355030817000252

Setor IBGE 355030817000062

Figura 13. Setores selecionados do bairro Campo Limpo em São Paulo, SP – Brasil. Fonte: Google Earth, 2015.

O setor IBGE 355030817000095 caracteriza-se pelo uso misto, pela ocupação de construções majoritariamente horizontais, contendo equipamentos públicos como a Unidade Básica de Atendimento Parque Regina. Foi o setor que apresentou maior área e também menor densidade demográfica dentre os setores selecionados. A área do Censo corresponde a aproximadamente quatro quadras, neste caso.

O setor IBGE 355030817000252 consiste em uma quadra de uso residencial multifamiliar com blocos de prédio de um mesmo condomínio ocupando parcialmente a quadra, sendo o restante da área espaço público, com quadras, bancos e árvores.

Já o setor IBGE 355030817000062 representa parcialmente uma quadra de uso predominantemente residencial, com muitas autoconstruções e tipologias construtivas de baixa renda. Este foi o setor que apresentou maior densidade demográfica dentre os setores selecionados.

Os bairros selecionados apresentam características de ocupação do território e perfis socioeconômicos distintos. Santa Cecília está próximo ao centro da cidade de São Paulo e apresenta quadras com desenhos menores e mais uniformes, de um modo geral. Campo Limpo situa-se na zona mais periférica da cidade, já próximo ao denso município de Taboão da Serra, e apresenta quadras de tamanhos e formatos bastante variados, ruas menores e topografia mais acidentada. Verifica-se um maior número de “vazios” ao longo do território do Campo Limpo e a presença de favelas. Ao longo do território de Santa Cecília verifica-se maior verticalização.

Quando analisadas as densidades demográficas brutas dos bairros, Santa Cecília se demonstra mais adensada do que Campo Limpo. No entanto, quando consideramos os mapas dos setores destes bairros, observa-se que a variação das densidades dos setores dentro dos bairros é bastante significativa. No bairro de Santa Cecília há valores entre aproximadamente 24 até 4.332 habitantes por quilômetro quadrado, enquanto no bairro do Campo Limpo há valores entre 0 até aproximadamente 10.602 habitantes por quilômetro quadrado – valores máximos consideravelmente mais altos do que no bairro de Santa Cecília.

Os três setores selecionados para exemplificação em cada bairro apresentam densidades maiores ou menores, tamanhos e formatos de quadras e de lotes diferentes entre si, além de tipologias construtivas variadas. Outro ponto interessante para comparação é a média de moradores por domicílio, que no caso do bairro de Santa Cecília varia de 1 até 4 ao passo que no bairro do Campo Limpo temos valores entre 0 e 7.

### 2.3.3. *Áreas de estudo em Madrid, Espanha*

A seguir, são apresentados alguns dados da cidade de Madrid, na Espanha. Os estudos foram disponibilizados pelo site [densityatlas.org](http://densityatlas.org), desenvolvido por uma equipe de professores do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT).

Município / Bairro / Setor	População	Superfície (ha)	Densidade bruta demográfica (hab./ha)
Madrid	3.165.883	60.436,69	52,38
Área de estudo em Salamanca – densityatlas.org	83.949	293,57	286
Área de estudo em Valderbernardo – densityatlas.org	18.014	130,5	138
Área de estudo em Saconia – densityatlas.org	10.400	28	380

Tabela 4. Dados de população, área e densidade bruta de Madrid e das áreas de estudo selecionadas. Fonte: Área de Gobierno de Economía y Hacienda. Subdirección General de Estadística. Padrón Municipal de Habitantes. <http://www-2.munimadrid.es/CSE6/control/mostrarDatos>

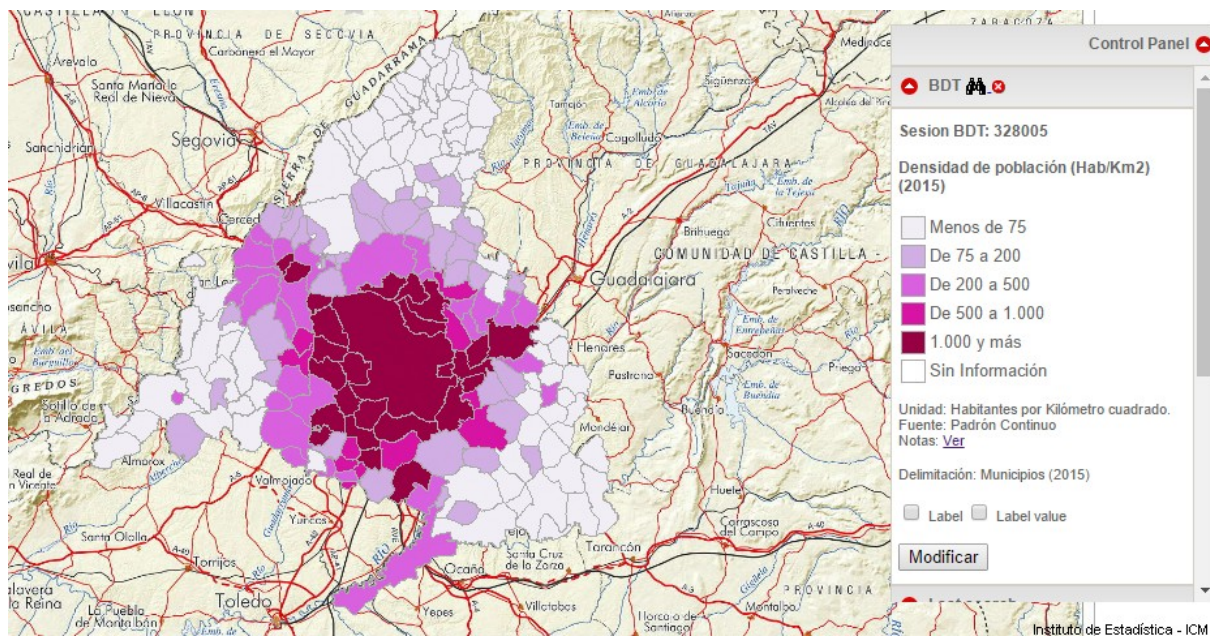


Figura 14. Densidade populacional de Madrid, Espanha (2015). Banco de Dados Territorial del Instituto de Estadística. Fonte: <http://www.madrid.org/>



Figura 15. Localização das áreas de estudo em Salamanca, Valdebernardo e Saconia, em Madrid, Espanha.

### ***Área de estudo no bairro de Salamanca, em Madrid***



Figura 16. Bairro de Salamanca, em Madrid, Espanha. Fonte: <http://densityatlas.org/casestudies/>

Com uma população de 83.949 habitantes e uma extensão de 2,9357 km<sup>2</sup>, a área no antigo bairro de Salamanca, apresentou uma densidade populacional de 286 hab/ha no estudo de caso elaborado. Está localizada próxima ao centro de Madrid, ao norte.

É uma das áreas mais caras e valorizadas da cidade, cujas quadras contam com jardins internos particulares, originalmente concebidos em projeto, pelo Plano Castro, para serem áreas públicas. Os blocos contam com uso comercial no piso térreo e há muitos prédios institucionais na região.

### **Área de estudo no bairro de Valdebernardo, em Madrid**



Figura 17. Bairro de Valdebernardo, em Madrid, Espanha. Fonte: <http://densityatlas.org/casestudies/>

Na área de estudo, um pouco mais distante e ao sul do centro da cidade, foram contabilizadas 65.000 unidades habitacionais. O plano para o bairro residencial de Valdebernardo foi um modelo para uma série de novas extensões planejadas em Madrid na década de 90. Localiza-se ao lado do segundo anel exterior de Madrid, a leste do centro da cidade. Tal modelo de quadra, inspirado nas morfologias do século XIX, mais tarde, foi repetido extensamente, tornando-se de alguma forma a norma. Ele foi planejado como um enclave residencial, com 90% de habitação subsidiada, incluindo algum comércio e serviços públicos.

Rodeado por rodovias e áreas verdes, tem um caráter insular, reforçado pela homogeneidade do seu design. Sua estrutura é definida pelo cruzamento de dois bulevares, 54 e 94 metros de largura, respectivamente, ao longo do qual há uso comercial no piso térreo. O layout é caracterizado por uma grade de 60x60 e 90x60 metros de blocos fechados, que são agrupados superblocos conformando em torno de um espaço público e uma instalação pública.

## Área de estudo no bairro de Saconia, em Madrid



Figura 18. Bairro de Saconia, em Madrid, Espanha. Fonte: <http://densityatlas.org/casestudies/>

Com uma população de 10.400 habitantes e uma extensão de 0,28 km<sup>2</sup>, a área no bairro de Saconia, apresentou uma densidade populacional de 370 hab/ha. Foram contabilizadas 2900 unidades habitacionais, que apresentam entre 4 e 12 andares no estudo de caso elaborado. Cada superquadra foi organizada ao redor de uma escola pública, que foi planejada para ser o centro da vida comunitária. O bairro tem um centro de serviços, que inclui edificações comerciais e culturais.

### 2.4. Valores e parâmetros

Observando-se os valores para as densidades brutas apresentados nas cidades de São Paulo e de Madrid, é notável que, ao aproximarmos a escala de observação da cidade como um todo para o nível dos bairros, das áreas de estudo e dos setores, os valores por hectare tendem a aumentar. A cidade de São Paulo e de Madrid apresentaram 73,98 hab/ha e 53,28 hab/ha enquanto os setores do IBGE e as áreas de estudo demonstraram valores maiores que a média da cidade, variando entre 111,71 hab/ha até 1560,12 hab/ha. Para efeito de comparação de valores e parâmetros, um quesito importante para a densidade urbana diferentes é a forma de ocupação do mesmo espaço.

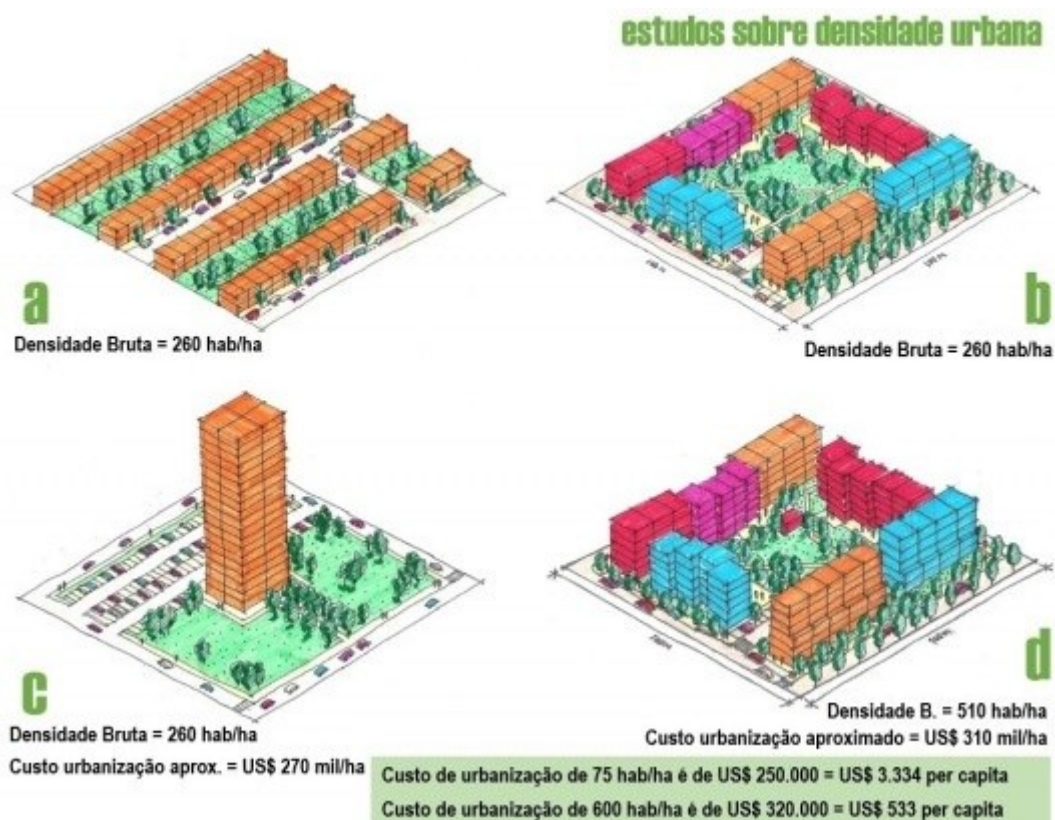


Figura 19. Exemplos morfológicos para mesma densidade bruta (a, b e c) e comparativo de custo de urbanização.

Na figura 19<sup>12</sup> são apresentados quatro exemplos morfológicos distintos de urbanização e suas respectivas variações quanto ao custo de loteamento para a densidade populacional em 1 hectare. O tamanho dos lotes, das quadras, as formas e as tipologias construtivas são elementos importantes para a caracterização da ocupação, assim como a quantidade de moradores por habitação.

Para a densidade de aproximadamente 76 unidades habitacionais, com média de 260 habitantes por hectare, as figuras A, B e C apresentam modelos diversos de ocupação e uso do solo, sendo A multifamiliar geminado, B e C multifamiliares. A figura D apresenta 150 unidades habitacionais com média de 510 habitantes por hectare, podendo comportar misto de usos, mais espaços públicos, quadra aberta, ausência de vias no interior da quadra e escala edificada próxima ao nível da rua.

Sobre valores e parâmetros de densidade bruta, o autor Fred Rodrigues<sup>13</sup> argumenta que, de acordo com suas experiências mais próximas, 100 habitantes por

<sup>12</sup> SILVA, Geovany Jessé Alexandre da; SILVA, Samira Elias; NOME, Carlos Alejandro. Densidade, dispersão e forma urbana. Dimensões e limites da sustentabilidade habitacional. Arqtextos, São Paulo, ano 16, n. 189.07, Vitruvius, fev. 2016 <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/16.189/5957>>.

<sup>13</sup> RODRIGUES, Fred. Desenho Urbano, cabeça, campo e prancheta. Capítulo 10 – Densidades e Modelos de Assentamento Urbano. São Paulo: Projeto Editores. 1986.

hectare não viabilizam a presença de muitos serviços e valores entre 1.500 a 2.000 habitantes por hectare geram “deseconomias”.

A estipulação de um único parâmetro numérico, ou de uma densidade ideal, não é capaz de assegurar a relação entre a densidade e a qualidade de vida, considerando os arranjos muito variados entre si que as cidades apresentam. Portanto, a densidade consiste num parâmetro relevante e importante para o planejamento e a gestão das cidades, mas, vale ressaltar que, sozinha, não assegura o melhor arranjo qualitativo que buscamos.

Os autores Claudio Acioly e Forbes Davidson<sup>14</sup> afirmam que a densidade está “na mente de quem percebe”, ao ressaltar as diferenças de percepção na questão da densidade de acordo com as origens sociais, econômicas, étnicas e, até certo ponto, também de acordo com a construção, forma e uso da construção do espaço urbano. “Pergunte a um planejador indiano o que é que ele pensa a respeito de um lote de 100m<sup>2</sup> para famílias de baixa renda e ele responderá que esse tamanho de lote é demasiadamente grande e, portanto, inacessível financeiramente. Seu colega da África Oriental ou Cone Sul da África, entretanto, argumentará que esse tamanho é demasiadamente pequeno e inaceitável por parte da população.”.

---

<sup>14</sup> ACIOLY, Claudio. Densidade urbana: um instrumento de planejamento e gestão urbana / Claudio Acioly e Forbes Davidson; (Tradução Claudio Acioly) – Rio de Janeiro: Mauad, 1998.

**Figura 2: Densidade Líquida das Grandes Cidades por Continente**  
(habitantes/ha)

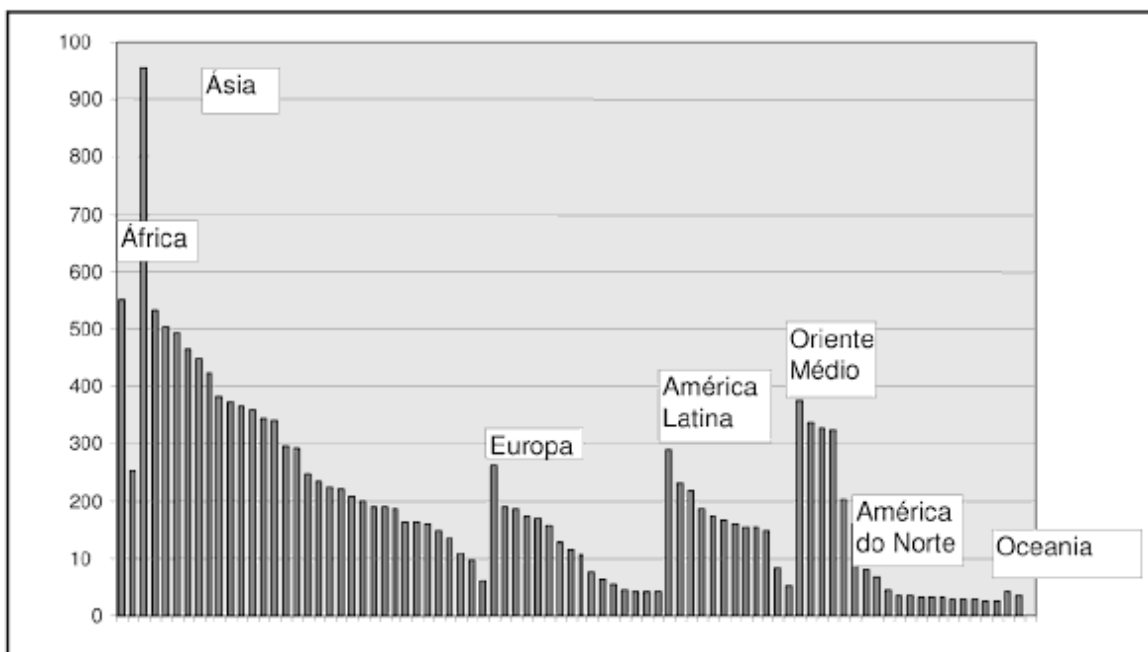


Figura 20. Valores e indicadores sobre densidade residencial nas maiores cidades, por continente. Fonte: Claudio Acioly e Forbes Davidson, 1998.

De acordo com Mascaró<sup>15</sup>, as cidades brasileiras de médio porte apresentam cerca de 30 lotes por hectare, o que representa aproximadamente 100 habitantes por hectare (se todos estivessem ocupados). Devido ao fenômeno dos vazios urbanos (falta de continuidade da malha urbana, também chamada de *leapfrogging*), a densidade média encontrada para as cidades de porte médio é de apenas 40 pessoas por hectare.

A conclusão do autor citado em seus estudos para as cidades de porte médio e para Porto Alegre, considerando o melhor adensamento sem acarretar no aumento da demanda para nova infraestrutura, é de que, no padrão de moradia mais econômico, a densidade bruta mais adequada estaria entre 300 e 350 pessoas por hectare, sendo o mínimo de 40 pessoas por hectare.

Isto porque também levou-se em consideração, nesse caso, fatores importantes para a qualidade ambiental da cidade, que favorecem a insolação de inverno e a ventilação permanente do recinto urbano e dos ambientes dos edifícios que a ele se abrem, contribuindo para retirar a poluição aérea. Para Mascaró, as cidades de clima subtropical e tropical úmidos precisam de atenção especial quanto às ambiências

<sup>15</sup> MASCARÓ, Juan José; MASCARÓ, Lucia. Densidades, ambiência e infra-estrutura urbana. Arquitectos, São Paulo, ano 02, n. 017.08, Vitruvius, out. 2001  
<<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitectos/02.017/842>>

almeçadas nas projeções de adensamento, inclusive quando em comparação com cidades europeias ou padrões de adensamento internacionalmente estabelecidos.

Pensando nos ingredientes propostos para uma “boa” densidade, as regiões selecionadas estão mais ou menos conectadas com a cidade, apresentando perfis socioeconômicos distintos, usos mais ou menos misto em seus territórios, foram mais ou menos planejadas, possuem mais ou menos espaços verdes e públicos.

Os bairros de Madrid e o bairro da Santa Cecília envolveram um planejamento anterior que os integra melhor à cidade hoje, contando com transporte e serviços que acompanharam seu crescimento. A comparação com um bairro como o Campo Limpo, em São Paulo, em que a informalidade dos lotes, das quadras e do desenho urbano predominaram historicamente a ocupação do espaço, fica um pouco fora do lugar quando avançamos para uma comparação qualitativa do espaço.

No entanto, é possível se concluir que as intervenções nos espaços urbanos precisam levar em consideração um modelo de espaço que incorpore os elementos da “boa” densidade. Seja na reurbanização de uma área informal ou na renovação e no desenvolvimento de uma área próxima ao centro da cidade, os princípios de uso misto do solo, conectividade, planejamento, coesão entre as necessidades sociais e econômicas, habitabilidade, multiplicidade dos espaços, incremento e manutenção das áreas verdes, além do caráter local dos bairros precisam ser respeitados para se evitar as desvantagens da “má” densidade.

## **2.5. Outras aplicações**

Em relação às aplicações da densidade no planejamento e na gestão de cidades, no Brasil, o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana é o Plano Diretor, estipulado pela Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, o Estatuto da Cidade. Por meio dele, podem ser estipulados coeficientes de aproveitamento<sup>16</sup> básicos, que podem ser diferenciados para áreas urbanas e rurais e deverão ser estabelecidos os limites máximos a serem atingidos pelos coeficientes de aproveitamento, considerando a proporcionalidade entre a infraestrutura existente e o aumento de densidade esperado em cada área.

---

<sup>16</sup> Relação entre área edificável e área do terreno.

O plano diretor também permite que sejam fixadas áreas nas quais o direito de construir pode ser exercido acima do coeficiente de aproveitamento básico adotado, mediante contrapartida a ser prestada pelo beneficiário. As leis municipais de zoneamento podem fixar densidades brutas ou líquidas para as diferentes zonas, tratando-se de índices urbanísticos de parcelamento e ocupação do solo, que deverão, obrigatoriamente, incluir áreas mínimas e máximas de lotes e coeficientes máximos de aproveitamento.

Ainda no Estatuto da Cidade, a densidade é citada como elemento importante para o planejamento de loteamentos, para os quais suas áreas destinadas a sistemas de circulação, a implantação de equipamento urbano e comunitário, bem como a espaços livres de uso público, deverão ser proporcionais à densidade de ocupação prevista pelo plano diretor ou aprovada por lei municipal para a zona em que se situem.

Outros índices urbanísticos relevantes para a qualidade do adensamento nas cidades são:

- TO – Taxa de Ocupação é a relação entre a área da projeção horizontal da edificação ou edificações e a área do lote;
- TP – Taxa de Permeabilidade é a relação entre a parte permeável, que permite a infiltração de água no solo, livre de qualquer edificação, e a área do lote;
- Recuo é o afastamento mínimo exigido da construção em relação às divisas do lote podendo ser Frontal, Lateral e de Fundo;
- Dimensão Máxima de Quadra são as medidas máximas do perímetro e área que uma quadra pode ter;
- Índice de área verde por habitante é a relação de metros quadrados de área verde por habitante;
- Índice de áreas verdes expressa a quantidade de espaços livres de uso público, em km<sup>2</sup> ou m<sup>2</sup>, pela quantidade de habitantes que vivem em uma determinada cidade.

A taxa de ocupação diz respeito à ocupação no lote, não estando ligada ao número de pavimentos das edificações. O número de pavimentos depende da combinação da taxa de ocupação com o coeficiente de aproveitamento. A taxa de ocupação é relevante para se pensar a relação com o lote vizinho, assim como os recuos. A taxa de permeabilidade, por sua vez, relaciona-se com a capacidade de permeabilidade

do solo e é importante para a qualidade ambiental e para a capacidade de drenagem do território urbano. Já as dimensões máximas de quadra estão diretamente ligadas ao incentivo ao pedestrianismo. A questão das áreas verdes envolve diversos aspectos de qualidade ambiental, tais como a qualidade do ar e a disponibilidade de áreas verdes públicas de livre acesso para lazer.

### 2.5.1. Correlações entre adensamento e verticalização

Na figura 19 demonstrou-se que é possível ter densidades iguais com edifícios de alturas diferentes, contanto que as áreas liberadas nos terrenos sejam diferentes. É possível também obter-se a mesma densidade final considerando prédios mais altos e finos em uma área e prédios mais robustos e baixos em outras.

No entanto, na prática, o coeficiente de aproveitamento tende a acompanhar o incremento do número de pavimentos, e a diminuição da taxa de ocupação raramente é suficiente para compensar esse aumento. Portanto, há uma correlação importante entre verticalização e densidade populacional. Na maioria dos casos quanto maior verticalização, maior a densidade e quanto menor a verticalização, menor a densidade.

O professor Renato Saboya, do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina, demonstrou este fenômeno a partir da tabela de zonas do antigo Plano Diretor de Florianópolis (Lei Municipal 001/97).

Área	Parc. do Solo		Nº Máximo de Pavimentos		Índice de Aproveitamento máximo	Taxa Máxima de Ocup. (%)	Densidade Média Hab/Ha (C)
	Lote Mínimo (m²)	Testada Mínima (m)		(F)			
ARP-1/ATR-1	1500	22	2	-	0,3	20	40
ARP-2/ATR-2	720	17	2	-	0,7	35	85
ARP-3/ATR-3	450	15	2	-	0,8	40	145
ARP-4/ATR-4	360	12	2	-	1,0	50	175
ARP-5/ATR-5	360	12	4	6	1,3	(G)	420
ARP-6/ATR-6	570	19	8	12	2,3	(G)	745
ARP-7/ATR-7	1020	30	12	-	3,0	(G)	975
ARP-0 (D)	128	8	2	-	1,0	50	325
ARE-1 (E)	5000	35	2	-	0,1	10	15
ARE-2	3000	29	2	-	0,2	15	20
ARE-3	1500	22	2	-	0,3	20	40
ARE-4	720	17	2	-	0,7	35	85
ARE-5	450	15	2	-	0,8	40	135
ARE-6	360	12	2	-	1,0	50	165

Figura 21. Tabela de zonas do Plano Diretor de Florianópolis. Fonte: <http://urbanidades.arq.br/2010/02/as-armadilhas-da-definicao-do-zoneamento-e-densidades-urbanas/>

Observa-se que, para 12 andares (ARP-7/ATR-7), o índice de aproveitamento é de 3, ou seja, é possível construir um total de metros quadrados equivalente a 3 vezes a área do terreno. Para o gabarito de 4 pavimentos (ARP-5/ATR/5), o índice de aproveitamento é de 1,3. Na zona de 12 pavimentos a densidade construtiva será maior e, por consequência, é muito provável que a densidade populacional também será maior, uma vez que um maior número de unidades residenciais acomoda um maior número de pessoas. O professor conclui que, para inverter essa lógica, seria necessário que o coeficiente de aproveitamento não variasse juntamente com o aumento do número máximo de pavimentos.

É importante a compreensão da questão do adensamento urbano em relação à verticalização porque o espaço na cidade costuma acompanhar o fenômeno de valorização da terra e, quanto mais unidades habitacionais forem construídas num mesmo lote, maior será o retorno de investimento de construção daquele lote. No entanto, os modelos de empreendimento que envolvem adensamento por meio da verticalização sem planejamento de integração com a cidade quanto à sua infraestrutura podem ocasionar perda da qualidade de vida dos moradores.

#### *2.5.2. Uso da densidade nos planos diretores*

O novo Plano Diretor do município de Florianópolis (Lei Complementar nº482, de 17/01/2014), em Santa Catarina, em sua nova Tabela de Limites de Ocupação, passou a considerar mais colunas. O coeficiente de aproveitamento, por exemplo, foi organizado entre Mínimo (G1), Básico (G2), Máximo com Outorga Onerosa (G3), Acréscimo por Transferência do Direito de Construir (G4), Adicional para Subsolos (G5) e Máximo Total (G6). A tabela passou a considerar também a Área Máxima do Quarteirão e a Área Máxima da gleba para condomínio. Em relação às densidades, a coluna que anteriormente era chamada de “Densidade Média” passou a ser considerada “Densidade líquida (hab/ha no lote)”, cujos valores na Macro Área de Usos Urbanos variam entre 70 e 1020 hab/ha e para as habitações de interesse social se estabeleceu um valor máximo de 800 hab/ha.

O Plano Diretor de Niterói (Lei nº 1157, de 29/12/1992), no Rio de Janeiro, define como parâmetros de uso e ocupação do solo a cota de controle de densidade - CD e o número admissível de unidades habitacionais - NUH. A cota de controle de densidade é a variável que determina o número de unidades habitacionais possíveis de serem construídas em cada lote, expressando a área mínima de terreno por unidade habitacional.

O número admissível de unidades habitacionais é obtido pelo resultado da divisão da área do lote pela cota de controle de densidade de onde se situa.

Nas cidades de Florianópolis e de Niterói predomina o uso da densidade no controle por lote, considerando o número de habitantes por hectare no lote ou o número de unidades habitacionais.

O Plano Diretor do município de Curitiba, no Paraná, foi revisado pela Lei nº 14.771, de 17/12/2015. A versão de 2015 traz uma inovação em relação ao de 2004: a determinação das densidades brutas que orientam a ocupação das oito macrozonas de Curitiba. Até então, o plano previa ocupações de baixa, média e alta densidade; mas não precisava os valores. Atualmente são consideradas áreas de baixa densidade com até 80 habitações por hectare; áreas com ocupação entre 81 e 200 habitações por hectare são consideradas de média densidade e as que estão na faixa entre 201 e 400 habitações por hectare são classificadas como de alta densidade de ocupação. A legislação de zoneamento, uso e ocupação do solo delimitará as compartimentações das macrozonas, de acordo com o suporte natural e infraestrutura, definindo parâmetros construtivos, densidades líquidas dos lotes e usos permitidos, permissíveis e proibidos.

O Plano Diretor do município de Vitória da Conquista (Lei nº 1.385/2006), na Bahia, propôs valores de Densidade Bruta Média, Densidade Líquida Máxima, Coeficiente de Aproveitamento Básico e Coeficiente de Aproveitamento Máximo para bairros. Por exemplo, para a sua região central estipulou: Densidade Bruta Média de 150 hab/ha; Densidade Líquida Máxima de 300 hab/ha; Coeficiente de Aproveitamento Básico igual a 1,0 e Coeficiente de Aproveitamento Máximo igual a 3,0.

### 2.5.3. *Problemas no uso dos dados*

A respeito deste uso dos dados da densidade, um estudo foi executado no município de Vitória da Conquista, na Bahia<sup>17</sup>, com o objetivo de analisar a densidade demográfica à luz das projeções do Plano Diretor de Vitória da Conquista de 1976 e 2007. Para tanto, o estudo contemplou o levantamento de dados dos censos do IBGE 1991 e 2000, utilizou-se de bases cartográficas, imagens de satélites e considerou o Plano Diretor Urbano (PDU), Agenda 21, Código de Ordenamento de Uso e Obras, Leis Complementares, além de pesquisas efetuadas em órgãos públicos. Como critério de análise foi utilizado a densidade bruta estabelecida no PDU-2007, de acordo com a

---

<sup>17</sup> VEIGA, Artur José Pires; VEIGA, D. A. M.; MATTA, J. M. B. . Densidade demográfica como instrumento de planejamento urbano: um estudo de caso sobre Vitória da Conquista - BA. Anais do Simpósio Cidades Médias e Pequenas da Bahia, v. 1, p. 1-15, 2011.

macrozona e considerando as especificidades de cada uma delas. Os dados foram processados com uso de geoprocessamento.

Os resultados obtidos apontaram para uma uniformização de grandes áreas. O PDU-2007 projetou valores de densidade por zonas, como grandes unidades espaciais. Na análise, concluiu-se que, ao se observar as pequenas unidades espaciais, como setores censitários daquele município, a projeção estabelecida já se encontrava fora dos parâmetros definidos para algumas áreas. Tal fenômeno observado no estudo pode estar relacionado às formas de representação territorial atualmente utilizadas.

É importante apontar que, no Brasil, os mapas de densidade demográfica normalmente são construídos com base nos dados do censo demográfico, o que acarreta na limitação da representação aos polígonos referentes às áreas administrativas do levantamento censitário.

Os setores censitários não correspondem aos bairros, nem aos distritos específicos ou agrupamentos propostos na divisão das subprefeituras. De acordo com o IBGE, o setor censitário é a unidade territorial estabelecida para fins de controle cadastral, formado por área contínua, situada em um único quadro urbano ou rural, com dimensão e número de domicílios que permitam o levantamento por um recenseador. Assim sendo, cada recenseador procederá à coleta de informações tendo como meta a cobertura do setor censitário que lhe é designado.

Uma abordagem alternativa aos mapas coropléticos tem sido utilizada por alguns autores: a representação dasimétrica. Tal método permite o refinamento do cálculo da densidade por meio da incorporação de dados auxiliares, também incluindo o uso de metodologias de análise espacial em Sistema de Informação Geográfica (SIGs).

Os mapas coropléticos se constituem enquanto mapas temáticos, representando uma superfície estatística por meio de áreas simbolizadas com cores, sombreamentos ou padrões, de acordo com uma escala proporcional da variável em causa. No caso dos mapas populacionais, os dados são distribuídos normalmente em áreas administrativas, cuja escala desfavorece o detalhamento e a precisão da informação. Tais polígonos, desconectados dos dados territoriais e/ ou outras informações relevantes, podem oferecer uma noção equivocada de homogeneidade espacial.

No trabalho “Mapeamento da Distribuição Espacial da População Utilizando o Método Dasimétrico: Exemplo de Caso no Sudeste do Brasil”<sup>18</sup>, o método dasimétrico foi adotado para o município de Vespasiano, Minas Gerais, Brasil. A densidade foi calculada utilizando como dado auxiliar o mapa de uso da terra gerado a partir das imagens do Google Earth e as áreas residenciais foram combinadas com os dados do censo utilizando o Sistema de Informação Geográfica ILWIS.

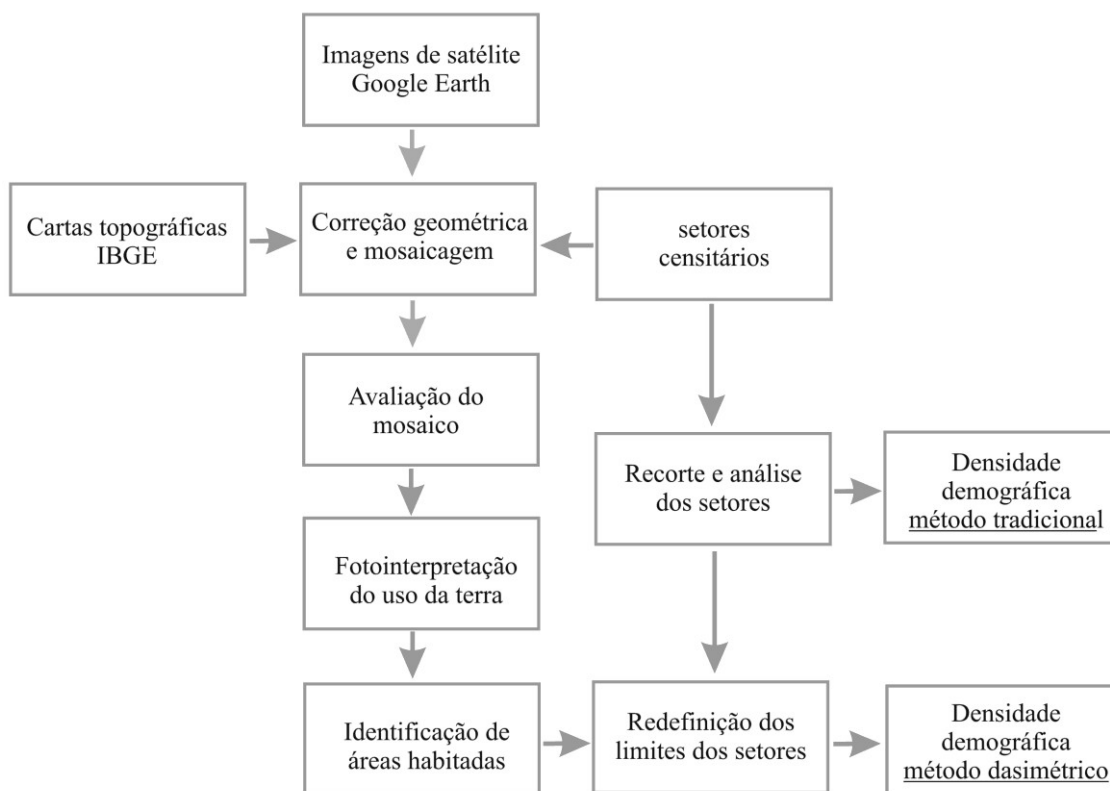


Figura 22. Fluxograma das principais etapas do estudo

Na elaboração do mosaico das imagens, alguns problemas importantes foram observados, como a incompatibilidade das imagens com a base cartográfica (em função da diferença de escala) e distorções provenientes da forma como as imagens foram capturadas do Google Earth. O estudo aponta que no método dasimétrico apenas as áreas habitadas são consideradas no cálculo da densidade demográfica e para sua aplicação foram considerados apenas dois fatores: residencial e não-residencial. Portanto, as variações relacionadas ao tipo de residência não foram consideradas e conclui que

<sup>18</sup> SILVA, Ana Paula da; MORATO, Rubia Gomes; KAWAKUBO, Fernando Shinji. Mapeamento da Distribuição Espacial da População Utilizando o Método Dasimétrico: Exemplo de Caso no Sudeste do Brasil. Revista Brasileira de Geografia Física, Vol. 6, No 1 (2013)

considerar estas diferenças talvez seja o grande desafio do método dasimétrico para os próximos anos.

Outro estudo realizado sobre o método dasimétrico envolveu a revisão do mapa coroplético do município de São Paulo, com o objetivo mais específico de melhorar a análise dos investimentos em saúde numa megacidade<sup>19</sup>. O procedimento desenvolvido nesse estudo envolveu o uso de dados dos blocos de cadastro fiscal para desgregar e detalhar os dados censitários.

O município de São Paulo comporta 18.435 áreas de enumeração, agrupadas em 310 áreas de amostra. A base cartográfica foi provida pela Secretaria Municipal de Finanças e Desenvolvimento Econômico no formato de mapa digital, que foi originalmente digitalizado das fotos aéreas, na escala de 1:7500, depois atualizado com observações de campo em 2004 e 2005. Nas áreas periurbanas, onde o padrão de expansão correspondia a áreas construídas isoladamente e menores do que a resolução espacial das imagens providas pelo programa de satélites Landsat, o mapeamento do uso do solo foi complementado por meio da classificação visual das ortofotos digitais. Desta forma, a resolução espacial do mapa foi ampliada e foi possível perceber os contrastes sociais intra-districtais e uma melhor caracterização da densidade das áreas periféricas, incorporando o fenômeno dos assentamentos informais, além da disponibilização de uma série de outras informações relevantes que a percepção original não demonstrava em sua representação.

A base cartográfica dasimétrica do território de São Paulo foi desenvolvida para permitir a incorporação de variáveis socioeconômicas utilizando as áreas de amostra e as áreas de enumeração do levantamento censitário e, como exemplo, foi produzido um mapa de renda média mensal por “chefe de família” por área de amostra. O estudo também desenvolveu o cálculo do risco de mortalidade infantil por área de amostra usando os dados da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE, DATASUS) para registros de mortes de crianças entre o nascimento e um ano, no período entre 2006 e 2009.

Tais estudos mencionados a título de exemplificação, dentre outros relevantes que poderiam ser citados, demonstram as potencialidades e possibilidades de uso dos dados e recursos atualmente disponíveis na análise e gestão dos territórios. Sugerem a

---

<sup>19</sup> Ligia Vizeu Barrozo, Reinaldo Paul Pérez-Machado, Christopher Small & William Cabral Miranda (2015): Changing spatial perception: dasymetric mapping to improve analysis of health outcomes in a megacity. *Journal of Maps*.

importância e os benefícios do cruzamento de dados de setores distintos da gestão pública, enriquecendo as ferramentas de análise integrada na tomada de decisões por parte dos gestores e, conseqüentemente, contribuindo para a melhoria e eficácia dos serviços públicos prestados.

### 3. Caracterização das Cidades

Neste capítulo, elaborou-se a caracterização de dois municípios: São João da Boa Vista, em São Paulo e Sant'Ana do Livramento, no Rio Grande do Sul. Com base nos setores censitários do IBGE, foram selecionadas amostras ao longo do território dos municípios para o levantamento dos dados de densidade populacional bruta, tamanho das quadras, média de moradores por domicílio ocupado e formas de ocupação.

Os municípios apresentaram uma população total semelhante no ano de 2010: São João da Boa Vista conta com 83.639 habitantes e Sant'Ana do Livramento conta com 82.464 habitantes. São João da Boa Vista apresentou crescimento populacional constante nos últimos anos e Sant'Ana do Livramento tem demonstrado declínio populacional desde a contagem dos anos 2000, com um dos maiores índices de evasão populacional de seu estado.

Como a densidade mensurada pelo IBGE considera o total da área da unidade territorial e Sant'Ana do Livramento conta com uma grande extensão de terras (aproximadamente 22% da área territorial do Rio Grande do Sul), os valores iniciais apresentam grande diferença entre si. A caracterização que se segue explora os setores censitários dentro da mancha urbana e permite uma melhor visualização, por meio da ampliação de sua escala, da ocupação espacial e suas particularidades.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial 2015 (km <sup>2</sup> )	Área da unidade territorial 2015 (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km <sup>2</sup> )	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
São João da Boa Vista	83.639	516,4	51.640	161,96	1,62
Sant'Ana do Livramento	82.464	6.941,62	694.162	11,86	0,12

Tabela 5. População, área da unidade territorial e densidade demográfica bruta das cidades de São João da Boa Vista, SP e Sant'Ana do Livramento, RS. Fonte: IBGE.

### 3.1. São João da Boa Vista

#### 3.1.1. Aspectos gerais

São João da Boa Vista é um município do Estado de São Paulo, localizado a 222km da capital paulista e pertencente à região administrativa de Campinas. A região administrativa de Campinas conta com 90 municípios e está dividida em sete regiões de governo: Bragança Paulista, Campinas, Jundiaí, Limeira, Piracicaba, Rio Claro e São João da Boa Vista (sede).

A região de governo de São João da Boa Vista é composta pelos seguintes 16 municípios: Aguaí, Águas da Prata, Caconde, Casa Branca, Divinolândia, Espírito Santo do Pinhal, Itobi, Mococa, Santa Cruz das Palmeiras, Santo Antônio do Jardim, São João da Boa Vista, São José do Rio Pardo, São Sebastião da Gramma, Tambaú, Tapiratiba e Vargem Grande do Sul. Os municípios limítrofes a leste são: Águas da Prata (a leste), Aguaí (a sudoeste), Andradas (MG, a sudeste), Espírito Santo do Pinhal e Santo Antônio do Jardim (ao sul) e Vargem Grande do Sul (a norte e nordeste).

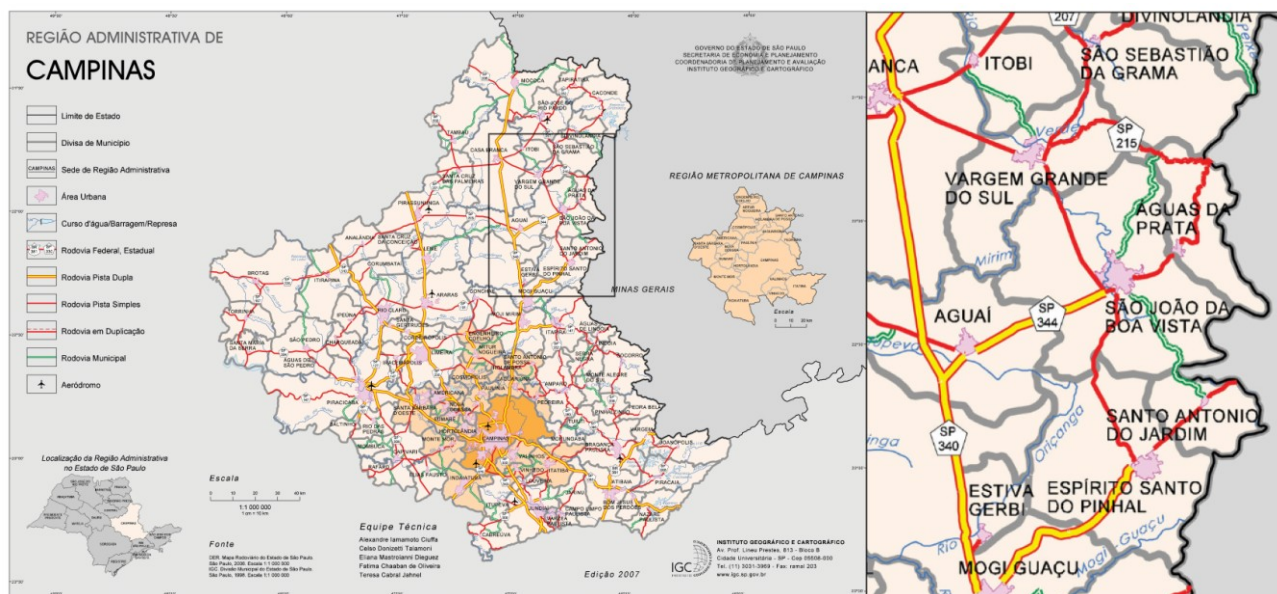


Figura 23. Localização de São João da Boa Vista na Região Administrativa de Campinas

Duas rodovias estaduais passam pela cidade: a SP-344, que abrange os municípios de Aguaí, São João da Boa Vista, Vargem Grande do Sul, São Sebastião da Gramma, Divinolândia e Caconde e a SP-342, continuação da SP-340 em Mogi-Guaçu e vai até a divisa do estado de Minas Gerais. Ao sul da cidade, encontra-se um aeroporto municipal.

Atribui-se a fundação da região de São João da Boa Vista ao ano de 1821 e sua emancipação das vilas de Aguaí, Água da Prata e Vargem Grande do Sul ao ano de 1880. Apresenta como elementos limitadores de sua ocupação territorial de um lado o rio Jaguari-Mirim e de outro o Rio da Prata, além da ferrovia.

A ferrovia pertence à Companhia Mogiana de Estradas de Ferro, criada em 1872 com sede na cidade paulista de Campinas. A estação do município foi aberta com o ramal em 1886<sup>20</sup>. Atualmente trens de carga ainda passam pela cidade diariamente em direção ao sul de Minas Gerais e neste espaço se encontra o Departamento de Cultura e Turismo, Escola Municipal de Iniciação Musical, Fundação Oliveira Neto (responsável pela restauração e reforma do Teatro Municipal), Arquivo Municipal, Academia de Letras, o Espaço Cultural Fernando Arrigucci – com exposições variadas durante o ano todo e o Banco do Povo.<sup>21</sup>

Situa-se na região cristalina da Serra da Mantiqueira, região geomorfológica de Lindóia e Serra Negra, e, a oeste do município, em direção a Aguaí está próxima à região sedimentar, depressão periférica. Ocupa as primeiras colinas dessa área, que se elevam, gradativamente, até o rebordo do também chamado de planalto de Poços de Caldas. As colinas da parte urbana possuem altitudes de 730 metros, em média, e tendo como ponto mais alto o Morro do Mirante, com 1663 metros. Está parcialmente situada no bioma Cerrado e Mata Atlântica, de acordo com o IBGE. No entanto, boa parte de sua vegetação encontra-se devastada, devido à prática da agricultura, especialmente o cultivo do café, contando atualmente com vestígios dessa mata em costões íngremes ou protegendo as nascentes ou minas d'água.



Figura 24. Cachoeira do Mirante, Fazenda Santana, Serra da Paulista, em São João da Boa Vista (SP). Fonte: Site Tripadvisor

<sup>20</sup> Fonte: <http://www.estacoesferroviarias.com.br/s/sjoaobvista.htm>

<sup>21</sup> Fonte: Comissão de Turismo de São João da Boa Vista. [http://ctur.org.br/blog/?page\\_id=111](http://ctur.org.br/blog/?page_id=111)

### 3.1.2. Território e População

São João da Boa Vista abrange um território de aproximadamente 516 km<sup>2</sup>, sendo sua maior parte (396, 65 km<sup>2</sup>) zona rural. Abriga uma população de 86.639 residentes<sup>22</sup>, dos quais aproximadamente 96%<sup>23</sup> vivem nos 119,34 km<sup>2</sup> do perímetro urbano. Como se observa nas imagens a seguir, a mancha urbana está bastante concentrada, considerando a extensão do território.



Figura 25. Imagem de satélite de São João da Boa Vista. Google Maps, 2016.

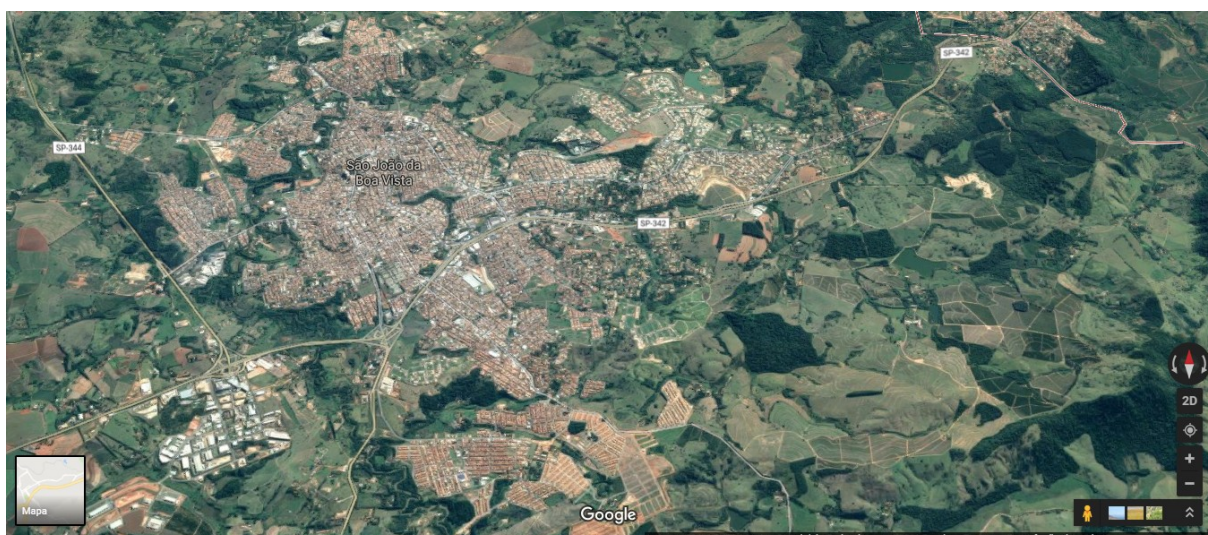


Figura 26. Imagem de satélite em 3D de São João da Boa Vista. Google Maps, 2016.

<sup>22</sup> Dados de 2010 disponibilizados pelo IBGE.

<sup>23</sup> Dados de 2010 disponibilizados pelo IBGE.

A população do município tem apresentado crescimento constante ao longo dos últimos anos, conforme apresentado a seguir.

Evolução Populacional			
Ano	São João da Boa Vista	São Paulo	Brasil
1991	69.148	31.588.925	146.825.475
1996	73.415	33.844.339	156.032.944
2000	77.387	37.032.403	169.799.170
2007	79.935	39.827.570	183.987.291
2010	83.639	41.262.199	190.755.799

Figura 27. Tabela Evolução Populacional 1991-2010.: Fonte: IBGE: Censo Demográfico 1991, Contagem Populacional 1996, Censo Demográfico 2000, Contagem Populacional 2007 e Censo Demográfico 2010

De acordo com dados de 2010 disponibilizados pelo IBGE, a densidade demográfica de São João da Boa Vista corresponde a 161,96 hab/km<sup>2</sup>, enquanto o valor médio considerado para o estado de São Paulo é de 166,23 hab/km<sup>2</sup> e a densidade da capital São Paulo é de 7.398,26 hab/km<sup>2</sup>. A partir do gráfico apresentado abaixo, pode-se notar que a densidade demográfica do município se aproxima aos valores médios considerados para o estado de São Paulo, porém bem acima de sua região de governo.

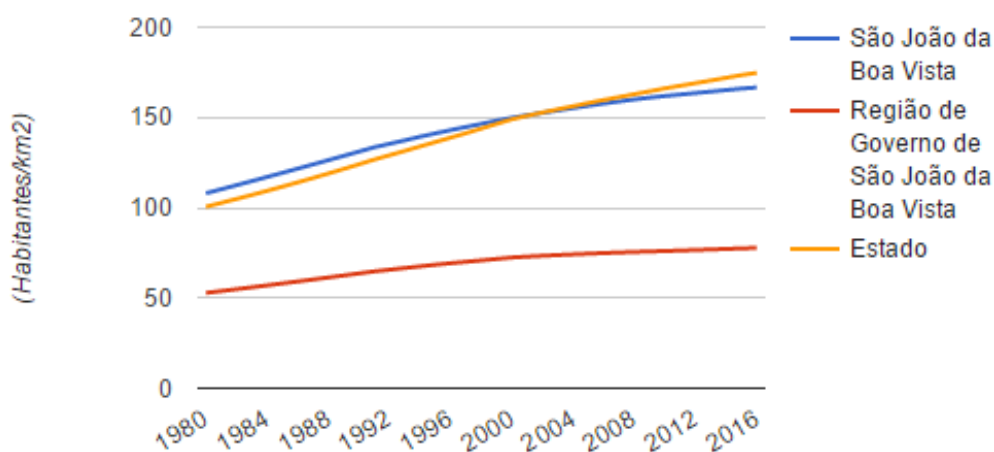


Figura 28. Gráfico de Densidade Demográfica (Habitantes/km<sup>2</sup>) – 1980-2016. Fonte: IBGE – Fundação SEADE

A densidade apresentada na Figura 27 corresponde à população levantada pelo Censo de 2010 dividida pela área total do município. No entanto, a ocupação do território apresenta concentração de pessoas na mancha urbana e, se considerarmos que 96% da população vive nos 119,34 km<sup>2</sup> do perímetro urbano, teremos aproximadamente 672 hab/km<sup>2</sup> ao invés de 161,96 hab/km<sup>2</sup>.

A seguir, são apresentadas imagens de mapas disponibilizados pelo IBGE, contendo dados de densidade demográfica do município de São João da Boa Vista com base no Censo de 2010. Em seguida, a caracterização espacial tem por objetivo demonstrar algumas características morfológicas e referentes ao tipo de ocupação da cidade, em relação com as densidades demográficas apresentadas.

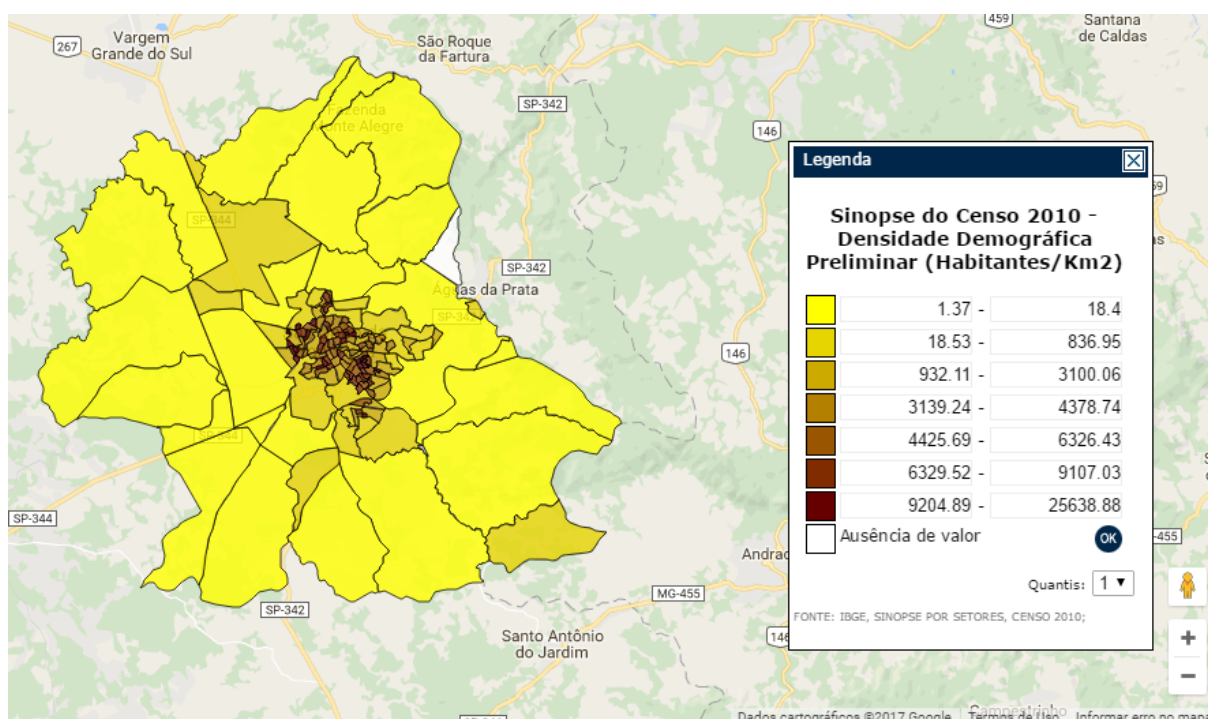


Figura 29. Densidade Demográfica Preliminar de São João da Boa Vista, SP. - Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE

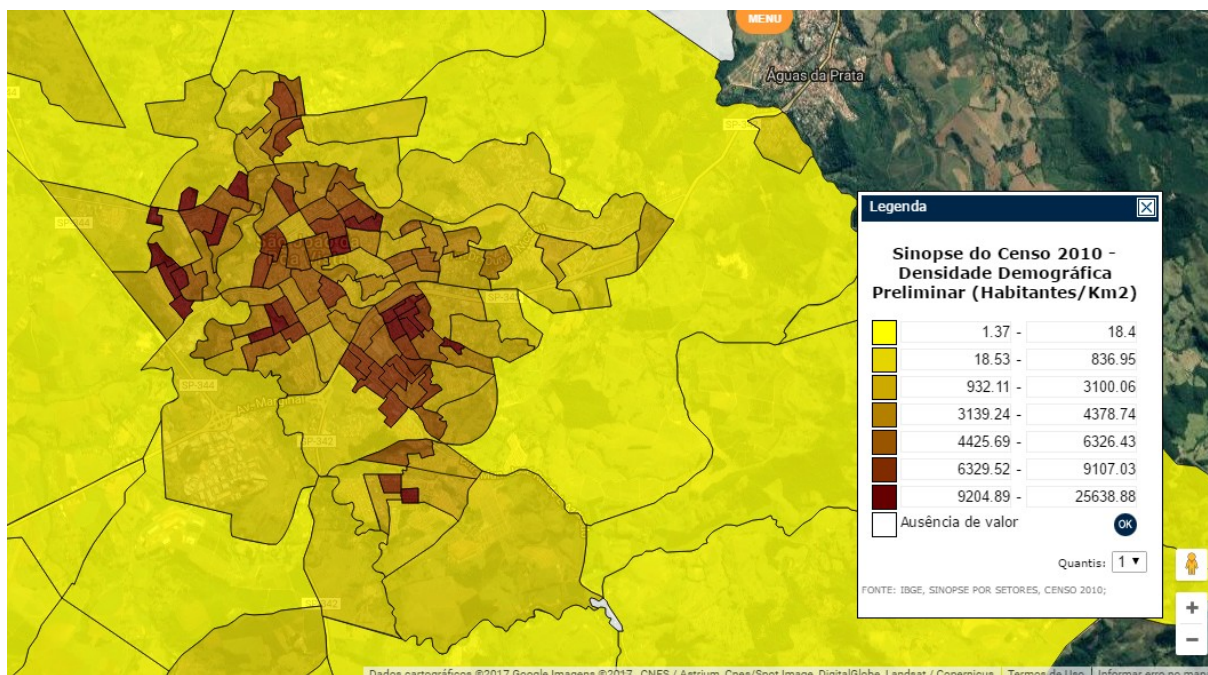


Figura 30. Densidade Demográfica Preliminar de São João da Boa Vista, SP. - Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE

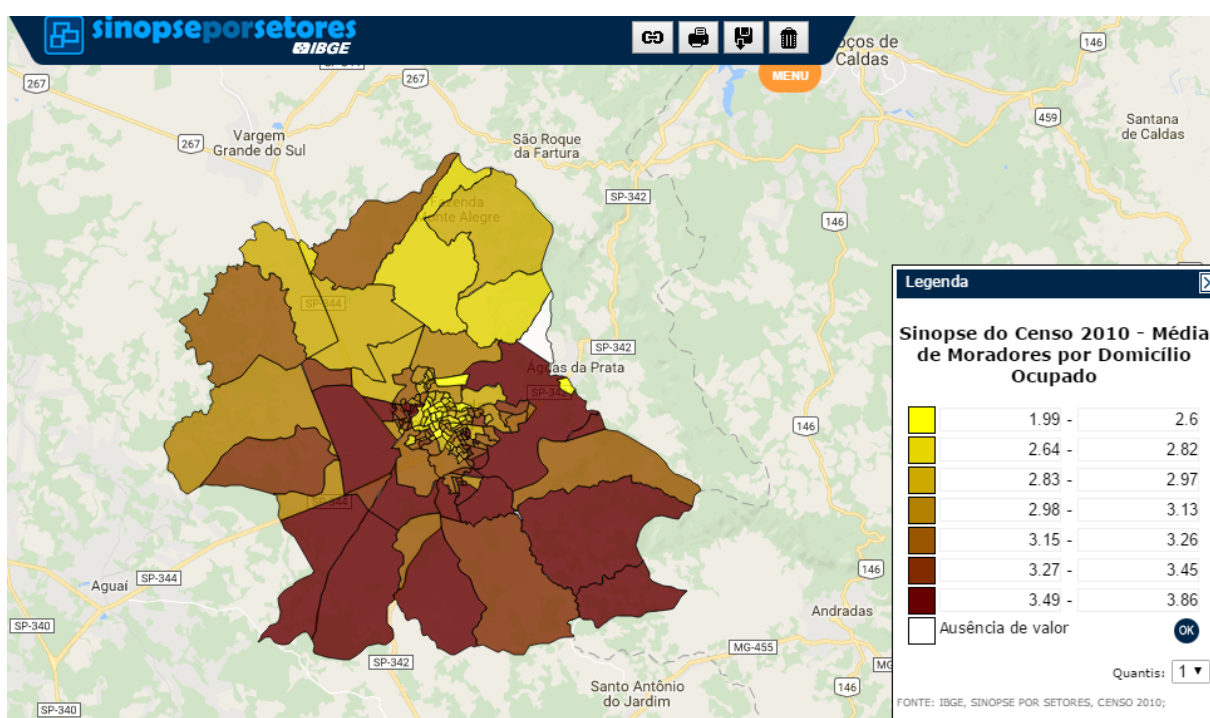


Figura 31. Média de Moradores por domicílio ocupado – São João da Boa Vista, SP. Censo 2010.

A média de moradores por domicílio levantada apresenta variação entre 1 e 4 moradores por domicílio ocupado. Nota-se que a densidade demográfica varia de forma bastante significativa, apresentando valores entre 1 e 25.638 habitantes por quilômetro quadrado. Ou seja, aproximando a escala de observação, os valores de densidade já se

apresentam bem mais elevados do que apenas considerando o território total ou, ainda, a população distribuída pela área do perímetro urbano.

Os setores censitários não correspondem aos bairros, distritos específicos ou agrupamentos propostos na divisão das subprefeituras. Por esta razão, e considerando o número de setores censitários, a caracterização aqui proposta foi feita de forma mais abrangente por regiões, com o objetivo de proporcionar a compreensão da morfologia da cidade e a distribuição de pessoas no território.

### 3.1.3. *Caracterização espacial de São João da Boa Vista, SP*

A cidade de São João da Boa Vista caracteriza-se por ser pouco verticalizada, predominando a tipologia arquitetônica das casas e residências unifamiliares. Sua densidade demográfica não segue um padrão de diferenciação muito clara entre centro e periferia, podendo ser observados regiões mais adensadas e menos adensadas muito próximas umas das outras, mesmo nas proximidades do centro. Alguns elementos importantes influenciam o desenho da cidade: rodovias, rios, córregos e cursos d'água, além de outros elementos hídricos.

Se, por um lado, é possível dizer que a cidade está preocupada em garantir o direito de moradia nos termos da “casa própria” para seus habitantes, por outro, é preocupante o modelo adotado de núcleos residenciais isolados, considerando-se a necessidade da presença de comércio e serviços locais próximos à residência, típica da dinâmica da vida na cidade. A lógica dos loteamentos espraiados pelo território ocorre tanto no setor público quanto no privado, pois a tipologia dos “condomínios residenciais” se verifica tanto nas implementações da CDHU do município quanto nas construtoras que trabalham com padrões mais altos, oferecendo lotes grandes, com piscina e elementos similares.

A cidade conta com um distrito industrial e alguns poucos bairros contam com galpões e outras tipologias construtivas ligadas a atividades econômicas diversas. No entanto, o uso misto do solo ocorre de forma bastante incipiente, de forma geral. Alguns bairros e regiões são desconexos do restante do tecido da cidade. Nota-se a implantação de bairros de moradia social ao sul da cidade e bairros mais nobres se desenvolvendo na porção norte.

Ao longo das quadras em diversos pontos da cidade também são verificados terrenos e áreas vazias, ausência de calçadas e de sinalização voltada para o pedestre. Em algumas avenidas ou ruas nota-se a adoção do modelo de ciclovia ou via para

pedestres em seus canteiros centrais, o que traz qualidade do ponto de vista da mobilidade urbana para pedestres e veículos não automotores nesses locais. No entanto, não há ciclovias em quantidades expressivas para possibilitar a bicicleta como um meio de transporte efetivo.

Algumas áreas verdes, espaços públicos e de lazer foram identificados, predominando os clubes particulares (tal como o da sociedade esportiva São Joanense) e condomínios com áreas internas destinadas para essas finalidades. A seguir são apresentadas imagens do Google Maps e do Google Earth para exemplificação da caracterização de São João da Boa Vista.

### **Região 1 – Próxima ao Distrito Industrial**

Está a sudoeste da mancha urbana, caracteriza-se por baixa densidade demográfica: grandes áreas com poucas construções e poucos habitantes por quilômetro quadrado, com a presença de grandes lotes industriais, de tamanhos e formatos variados. Quando há agrupamento de quadras, estas são consideravelmente maiores que o restante da cidade, apresentando dimensões de aproximadamente 5 hectares ou maiores.

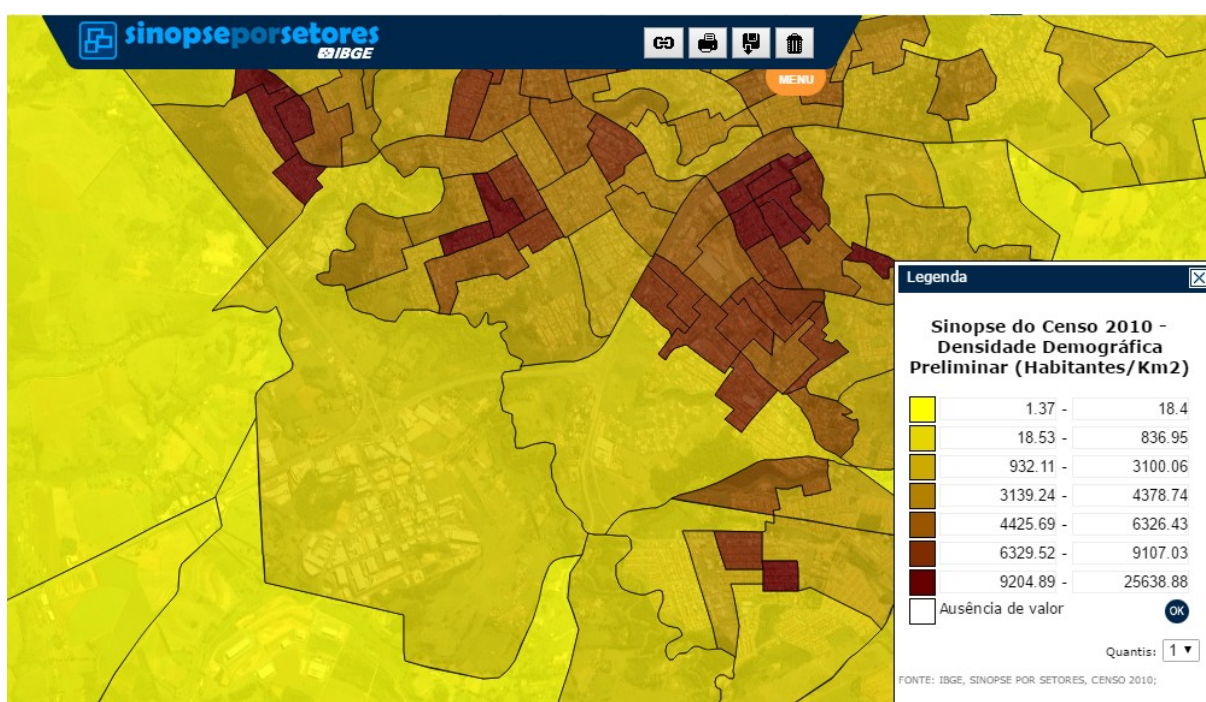


Figura 32. Sinopse por setores, Densidade demográfica preliminar, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Distrito Industrial – São João da Boa Vista, SP

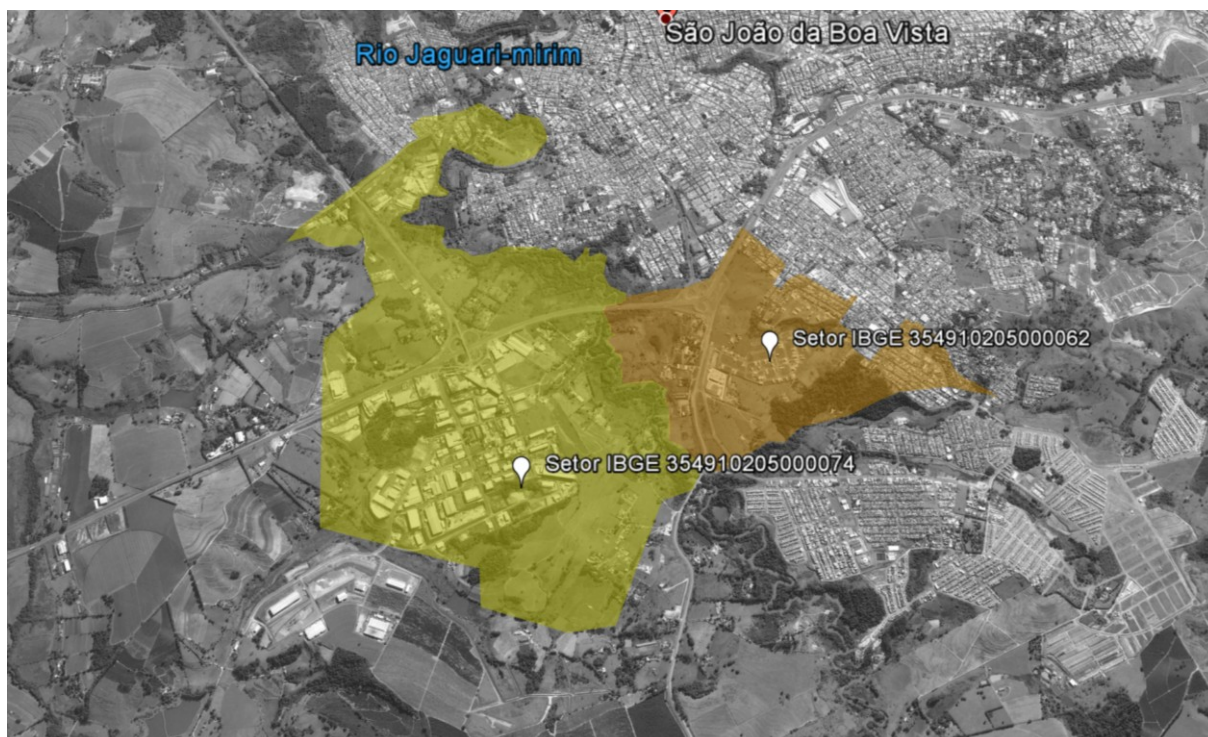


Figura 33. Localização dos setores selecionados próximos ao distrito industrial em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015.



Figura 34. Tamanho das quadras e lotes nos setores selecionados próximos ao distrito industrial em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015.

O levantamento feito pelo IBGE o setor 354910205000074 acusou 235 domicílios particulares e coletivos, ao passo que o setor 354910205000062 acusou 294

domicílios particulares e coletivos em 2010. A média de moradores por domicílios ocupados ficou em aproximadamente 3 pessoas em ambos os setores.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial 2015 (km <sup>2</sup> )	Área da unidade territorial 2015 (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km <sup>2</sup> )	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
São João da Boa Vista	83.639	516,4	51.640	161,96	1,62
Setor IBGE 354910205000074	642	5,49	549	132,15	1,32
Setor IBGE 354910205000062	888	1,99	199	497,08	4,97

Tabela 6. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE dos setores censitários se lecionados próximos ao distrito industrial no município de São João da Boa Vista – SP.



Figura 35. Imagem de satélite do Distrito Industrial – São João da Boa Vista, SP



Figura 36. Imagens de street view do Google Maps do Distrito Industrial – São João da Boa Vista, SP

Destacam-se as grandes quadras, ausência de calçadas, de sinalização para pedestres, de iluminação pública, além dos vazios na paisagem urbana. Os elementos típicos configuram um ambiente muito pouco favorável e até perigoso para o deslocamento do pedestre, tais como trevos e cruzamentos de vias de maior velocidade.



Figura 37. Imagem de satélite de região próxima ao Distrito Industrial – São João da Boa Vista, SP

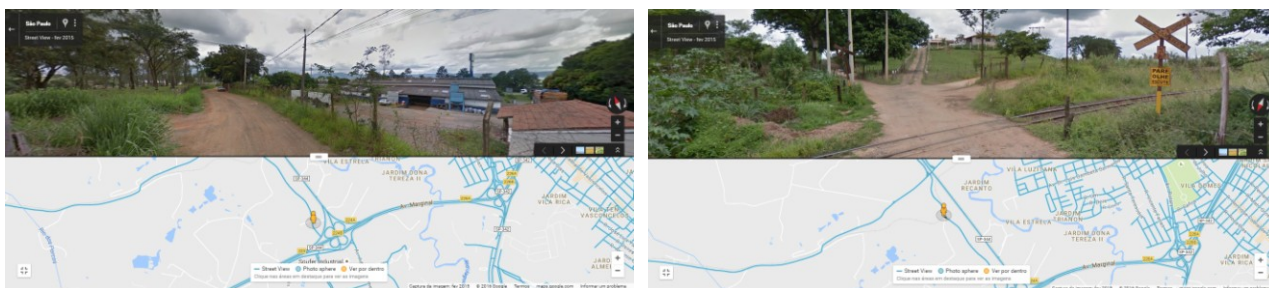


Figura 38. Imagens de street view do Google Maps de região próxima ao Distrito Industrial – São João da Boa Vista, SP

Região não pavimentada, conforme é possível se visualizar na Figura 38, com alguns galpões e residências, em lotes maiores, próxima a ferrovia.

### **Região 2 – Próxima ao Jardim Itália**

Bairro predominantemente residencial unifamiliar, com áreas públicas de lazer e a presença algumas edificações não residenciais nas proximidades. Localizada ao noroeste da mancha urbana, de forma isolada do restante da mancha urbana, caracteriza-se por baixa densidade demográfica, tendo sido contabilizadas 427 pessoas residentes e 135 domicílios particulares e coletivos. As quadras residenciais apresentam dimensões em geral menores que no restante da cidade, na ordem de 0,5 hectare.

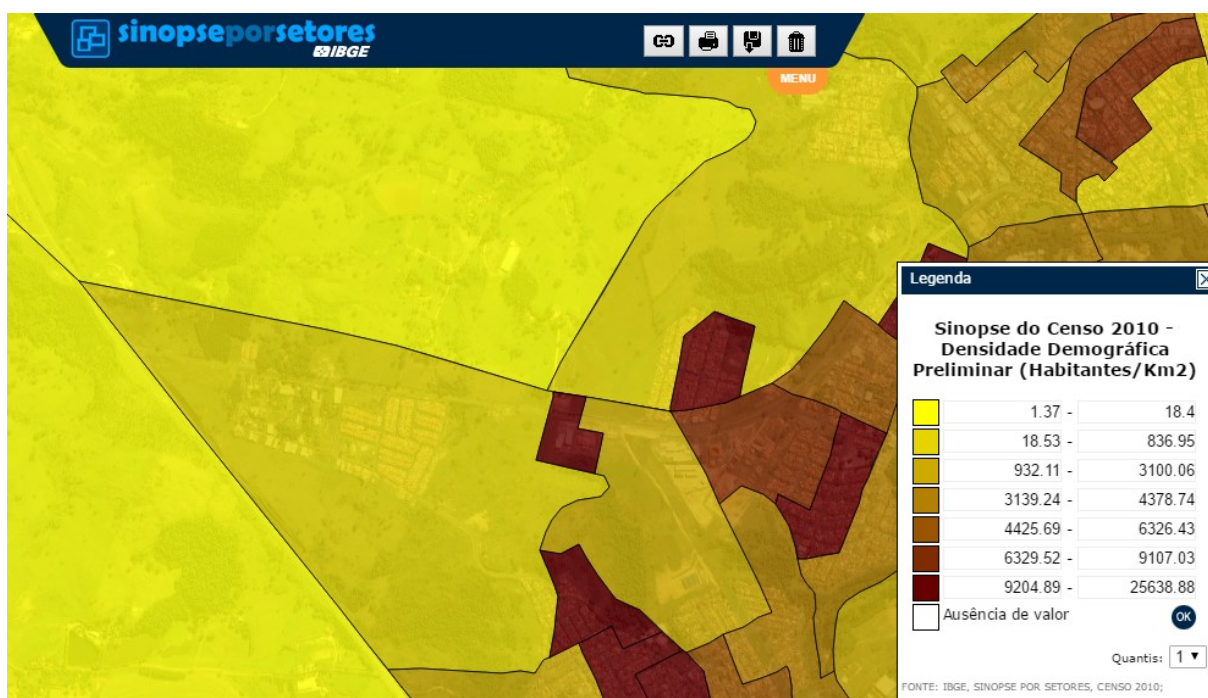


Figura 39. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Jardim Itália– São João da Boa Vista, SP



Figura 40. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próximo ao Jardim Itália em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial 2015 (km <sup>2</sup> )	Área da unidade territorial 2015 (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km <sup>2</sup> )	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
São João da Boa Vista	83.639	516,4	51.640	161,96	1,62
Setor IBGE 354910205000080	427	0,982	98,2	355,49	3,55

Tabela 7. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setor censitário selecionado próximos ao Jardim Itália no município de São João da Boa Vista – SP.



Figura 41. Imagem de satélite do Jardim Itália – São João da Boa Vista, SP



Figura 42. : Imagens de street view do Google Maps do Jardim Itália – São João da Boa Vista, SP

### Região 3 – Próxima ao Jardim Maestro Mourão

Caracteriza-se por núcleos de maior densidade demográfica. O setor censitário referente à aglomeração de edificações próxima às instituições de ensino SESI e IFSP na Estrada João Batista Merlin contabilizou 326 domicílios particulares e coletivos. Bairro predominantemente residencial unifamiliar, com lotes e quadras mais uniformes, na ordem de 1 hectare.

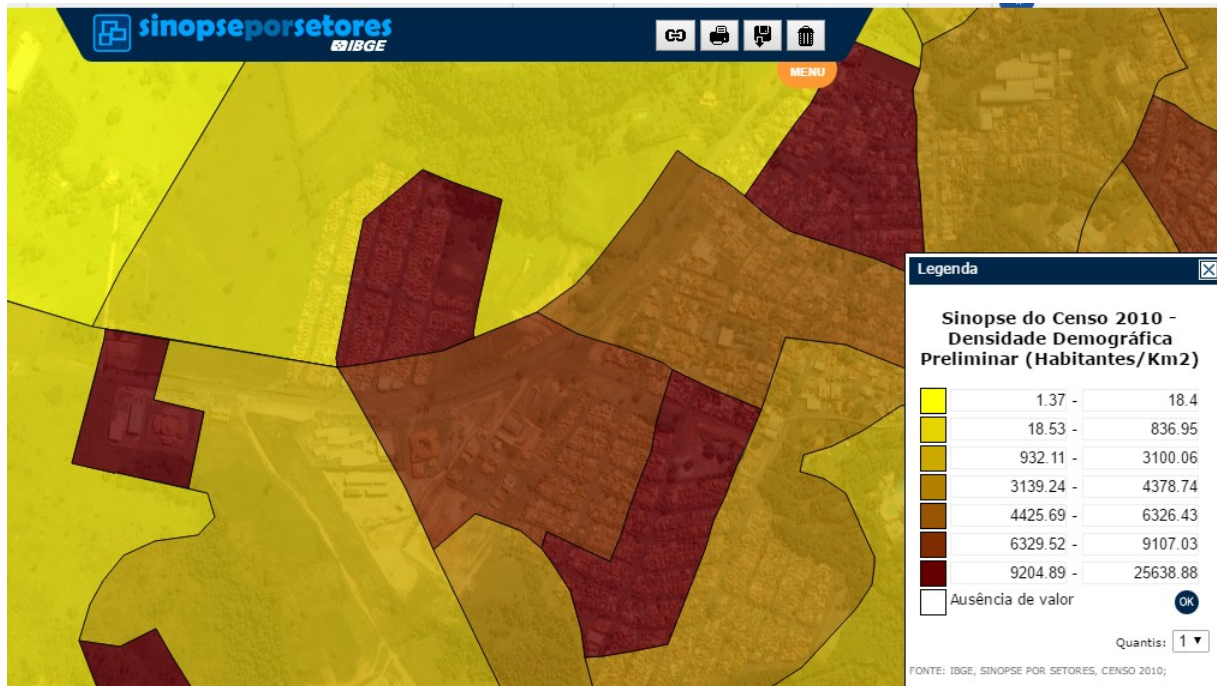


Figura 43. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Jardim Maestro Mourão – São João da Boa Vista, SP



Figura 44. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próximo ao Jardim Maestro Mourão em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial 2015 (km <sup>2</sup> )	Área da unidade territorial 2015 (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km <sup>2</sup> )	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
São João da Boa Vista	83.639	516,4	51.640	161,96	1,62
Setor IBGE 354910205000101	968	0,786	7,86	14.156,19	141,56

Tabela 8. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setor censitário selecionado próximos ao Jardim Maestro Mourão no município de São João da Boa Vista – SP.



Figura 45. Imagem de satélite do Jardim Maestro Mourão e arredores da Vila Conceição – São João da Boa Vista, SP

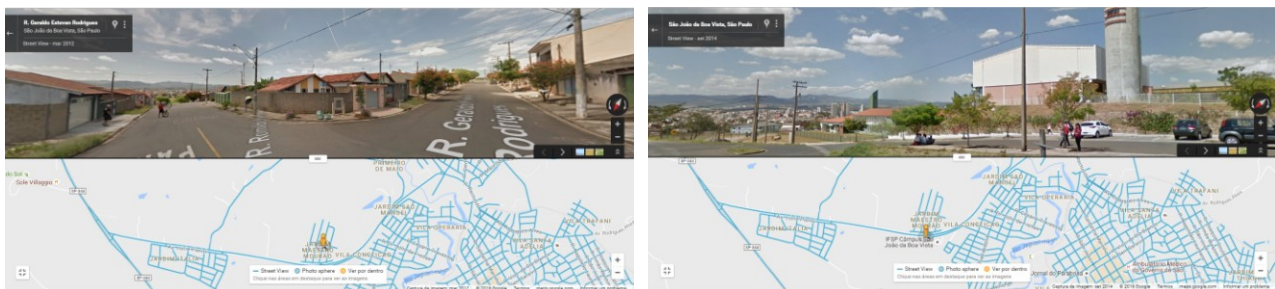


Figura 46. Imagens de street view do Google Maps do Jardim Maestro Mourão e arredores da Vila Conceição – São João da Boa Vista, SP

### **Região 4 – Próxima ao Jardim Industrial**

Região mais adensada, cercada pelo rio Jaguari-Mirim e pela rodovia SP-344, que oferece acesso à parte central da cidade por meio da ponte sobre o Rio Jaguari-mirim. As quadras apresentam desenhos mais uniformes, na ordem dos 0,8 hectares. O setor 354910205000076 contabilizou 249 domicílios particulares e coletivos e o setor 354910205000075 contabilizou 240 domicílios particulares e coletivos.

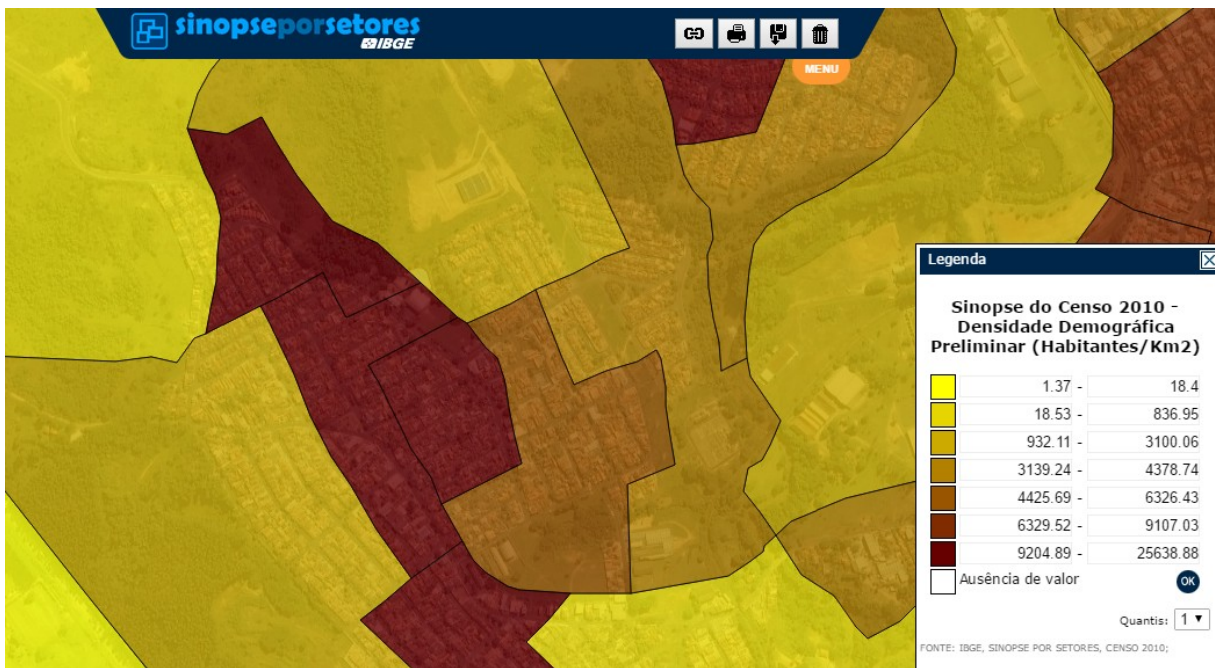


Figura 47. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Jardim Industrial – São João da Boa Vista, SP



Figura 48. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próximo ao Jardim Industrial em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial 2015 (km <sup>2</sup> )	Área da unidade territorial 2015 (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km <sup>2</sup> )	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
São João da Boa Vista	83.639	516,4	51.640	161,96	1,62
Setor IBGE 354910205000076	800	0,063	6,32	14.642,36	146,42
Setor IBGE 354910205000075	710	0,15	15	5.499,67	55

Tabela 9. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setor censitário selecionado próximo ao Jardim Industrial no município de São João da Boa Vista – SP.



Figura 49. Imagem de satélite da região do Núcleo Durval Nicolau ( I, II e III), Jardim Novo Horizonte, Jardim Industrial e Yolanda – São João da Boa Vista, SP. Rodovia SP-334, Rio Jaguarí- Mirim e atividade industrial ao sul.



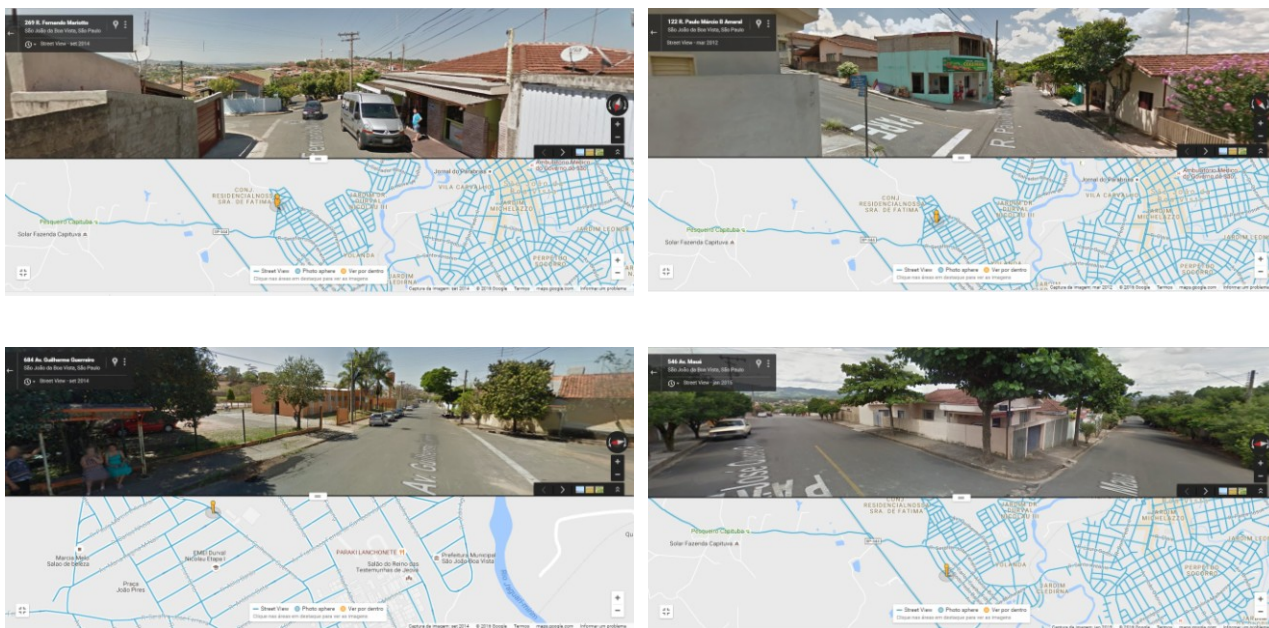


Figura 50. Imagens de street view do Google Maps da região do Núcleo Durval Nicolau ( I, II e III), Jardim Novo Horizonte, Jardim Industrial e Yolanda – São João da Boa Vista, SP.

Caracterizada pela atividade industrial ao sul da R. Julio Michelazo e pelas áreas de interesse social destinadas à habitação.

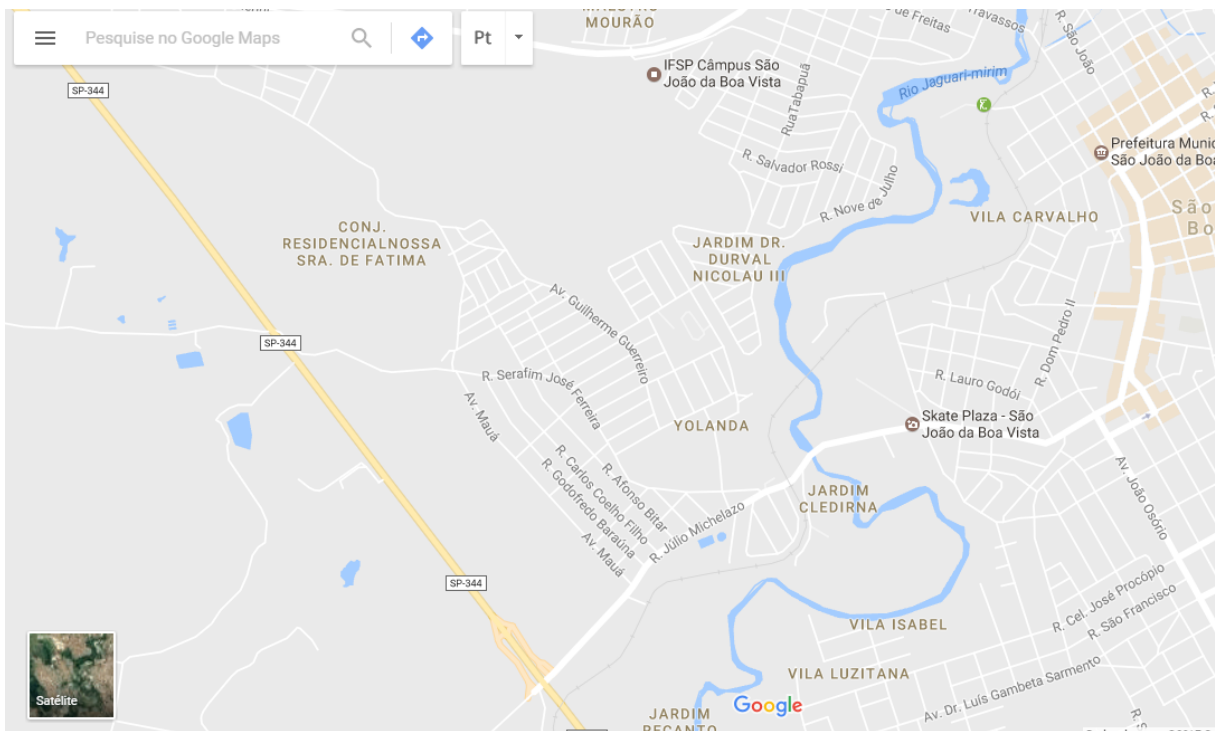


Figura 51. Imagem do Google Maps de região próxima ao distrito industrial, Núcleo Durval Nicolau ( I, II e III), Jardim Novo Horizonte, Jardim Industrial e Yolanda – São João da Boa Vista, SP.

### Região 5 – Próxima à Vila Conceição

Região com uso do solo mais adensado e misto em suas atividades. O tamanho das quadras é da ordem de 0,7 hectares. O setor 354910205000086 contabilizou 337 domicílios particulares e coletivos e o setor 354910205000087 contabilizou 285 domicílios particulares e coletivos.

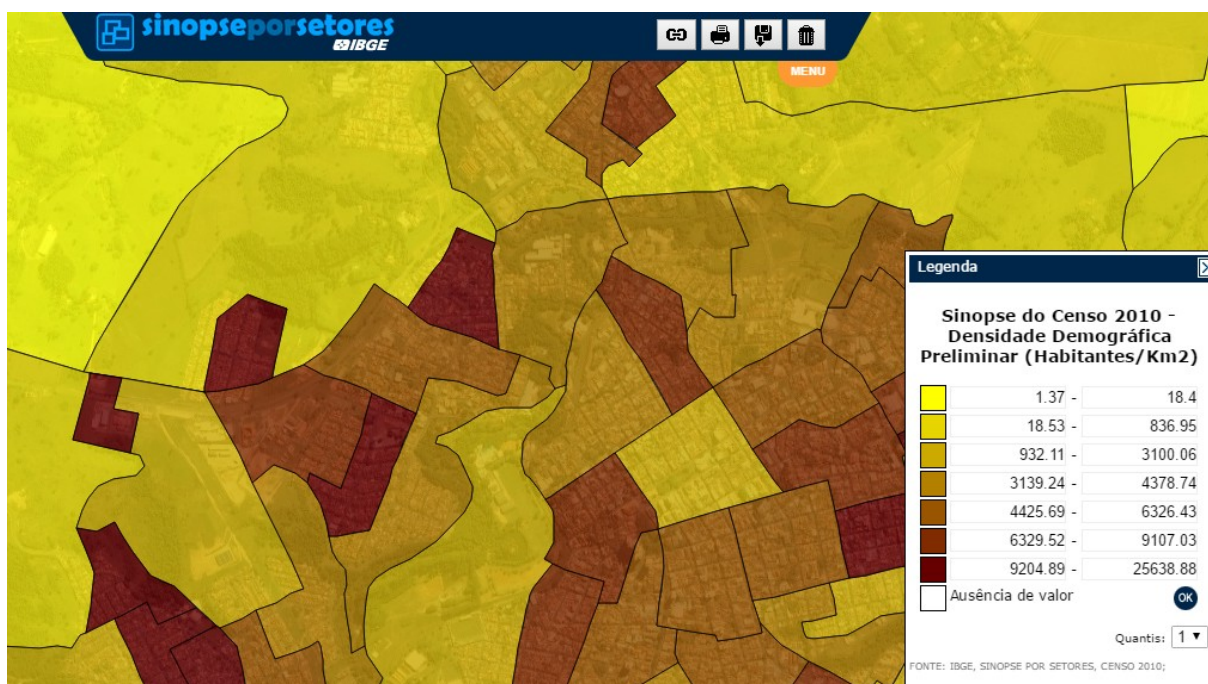


Figura 52. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima à Vila Conceição – São João da Boa Vista, SP



Figura 53. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próximo à Vila Conceição em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial 2015 (km <sup>2</sup> )	Área da unidade territorial 2015 (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km <sup>2</sup> )	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
São João da Boa Vista	83.639	516,4	51.640	161,96	1,62
Setor IBGE 354910205000086	965	0,172	17,2	6.066,78	60,67
Setor IBGE 354910205000087	819	0,086	8,56	10.203,06	102,03

Tabela 10. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setor censitário selecionado próximo à vila Conceição no município de São João da Boa Vista – SP.

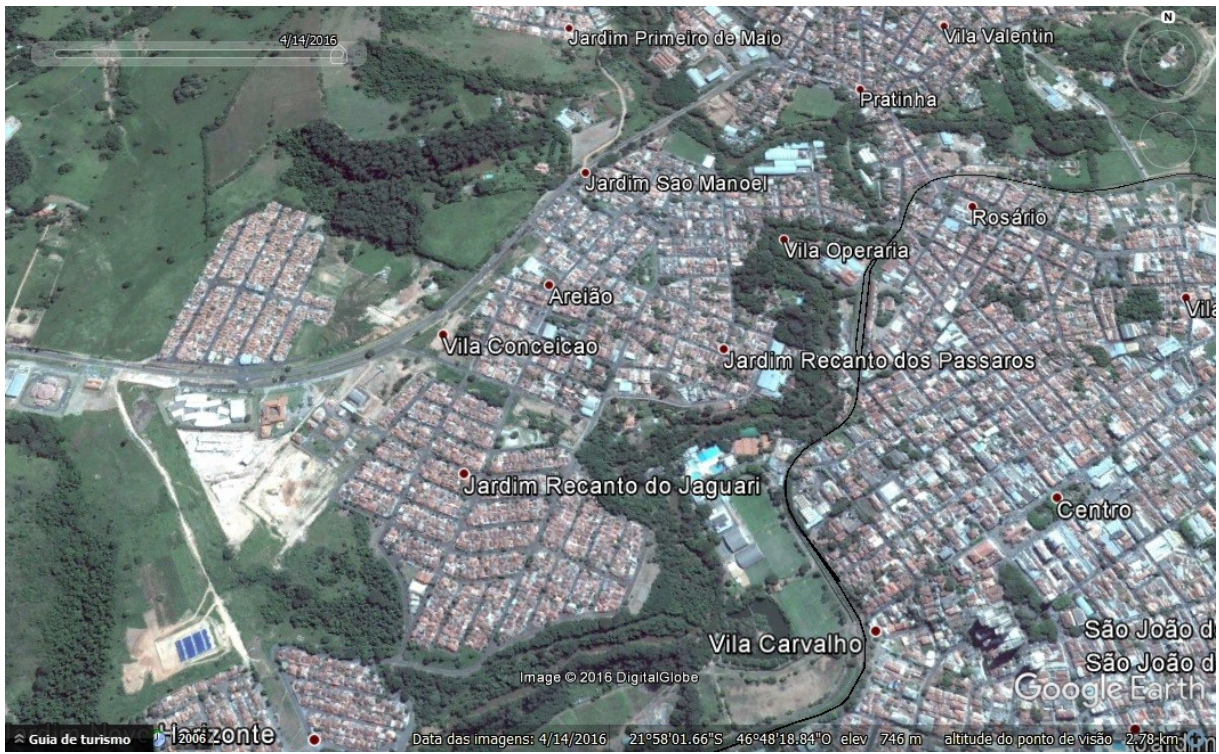
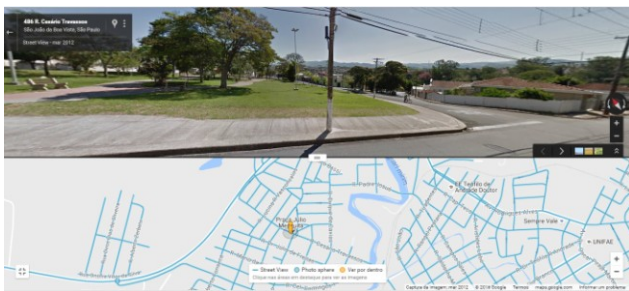


Figura 54. Imagem de satélite da região do Jardim São Marcos, Areião, Vila Nova Conceição, Recanto do Jaguari e Vila Operária – São João da Boa Vista, SP



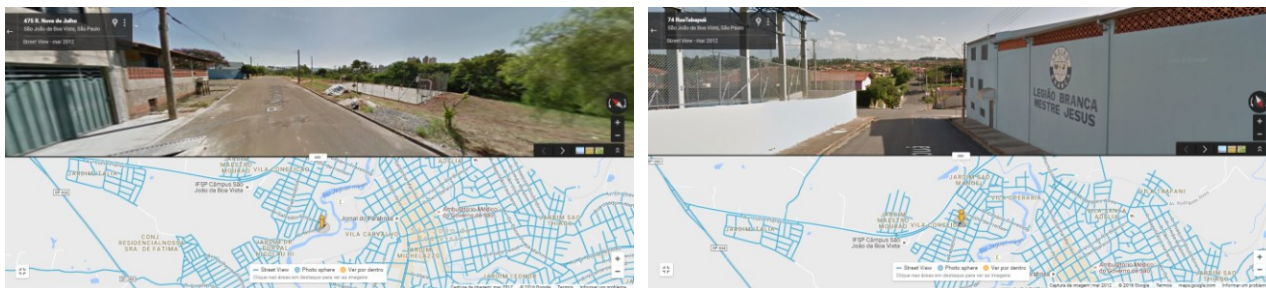


Figura 55. Imagens de street view do Google Maps do Jardim São Marcos, Areião, Vila Nova Conceição, Recanto do Jaguarí e Vila Operária – São João da Boa Vista, SP

### Região 6 – Próxima à Vila Luzitana

Região com uso do solo misto menos adensado nos arredores da Vila Luzitana e mais adensado nas proximidades do Jardim Dona Tereza. O setor 354910205000069 apresentou 195 domicílios particulares e coletivos e o setor 354910205000072 apresentou 198 domicílios particulares e coletivos

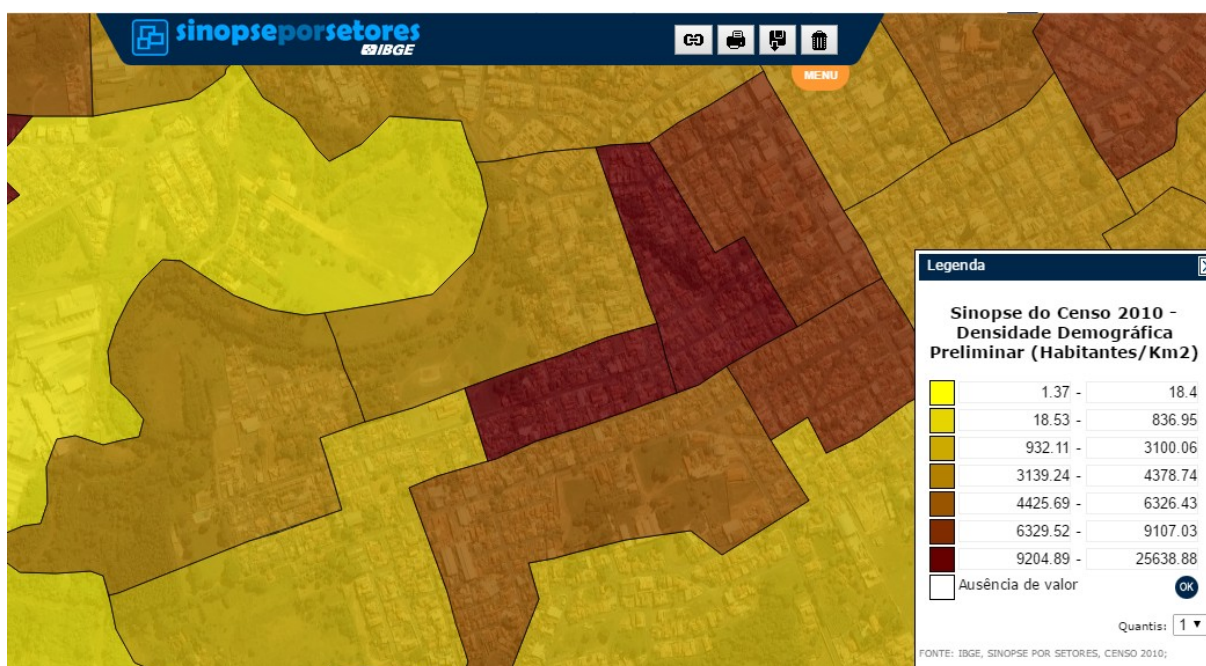


Figura 56. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima à Vila Luzitana – São João da Boa Vista, SP



Figura 57. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próximo à Vila Luzitana em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial 2015 (km <sup>2</sup> )	Área da unidade territorial 2015 (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km <sup>2</sup> )	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
São João da Boa Vista	83.639	516,4	51.640	161,96	1,62
Setor IBGE 354910205000069	548	0,0554	5,54	11.035,23	110,35
Setor IBGE 354910205000072	534	0,214	21,4	2.715,55	27,16

Tabela 11. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setor censitário selecionado próximo à vila Luzitana no município de São João da Boa Vista – SP.



Figura 58. Imagem de satélite dos arredores da Vila Luzitana – São João da Boa Vista, SP



Figura 59. Imagens de street view do Google Maps dos arredores da Vila Luzitana – São João da Boa Vista, SP

## Região 7 – Próxima à Vila Gomes

Região menos adensada nas proximidades da Vila Gomes e mais adensada pelos arredores de Perpétuo Socorro. O setor 354910205000133 apresentou 321 domicílios coletivos e particulares e o setor 354910205000010 apresentou 192 domicílios coletivos e particulares. As quadras apresentam dimensões entre 0,5 e 1 hectare.

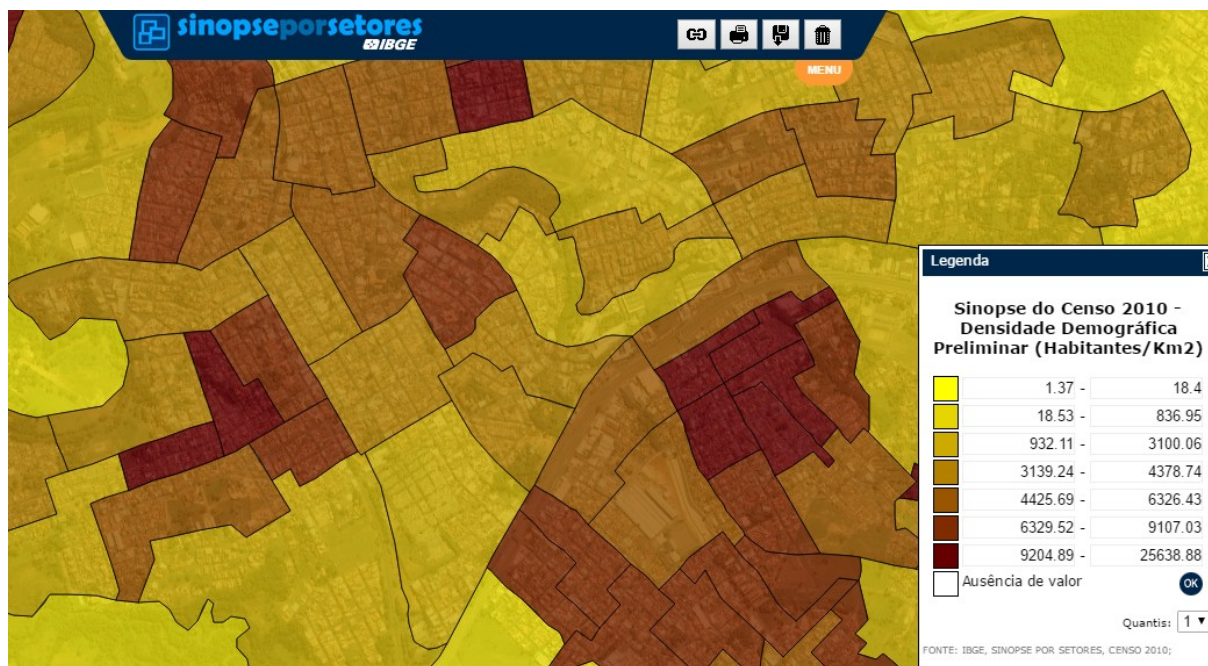


Figura 60. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima à Vila Gomes– São João da Boa Vista, SP



Figura 61. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próximo à Vila Gomes em São João da Boa Vista, SP. A área verde corresponde a um trecho do córrego São João, afluente do Rio Jaguari-mirim. Fonte: Google Earth, 2015.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial 2015 (km <sup>2</sup> )	Área da unidade territorial 2015 (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km <sup>2</sup> )	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
São João da Boa Vista	83.639	516,4	51.640	161,96	1,62
Setor IBGE 354910205000133	449	0,121	12,1	3.753,77	37,54
Setor IBGE 354910205000010	833	0,13	12,8	7.636,32	76,36

Tabela 12. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setor censitário selecionado próximo à Vila Gomes no município de São João da Boa Vista – SP.



Figura 62. Imagem de satélite dos arredores da Vila Gomes e Perpétuo Socorro – São João da Boa Vista, SP

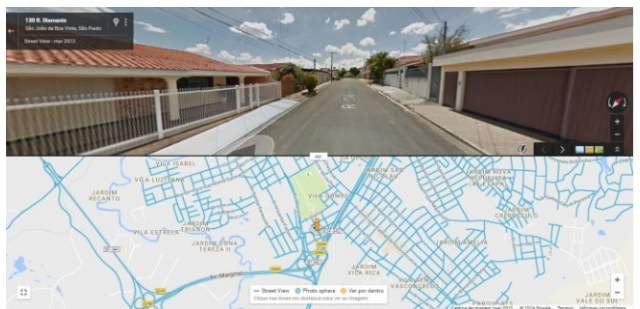
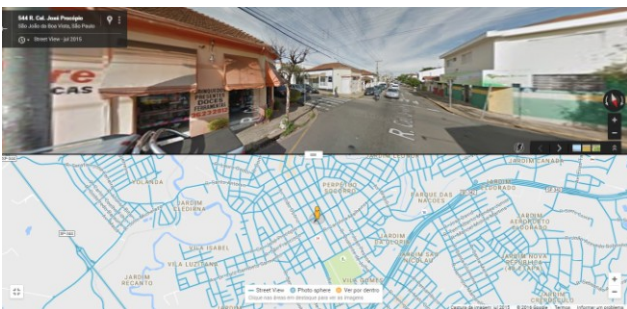
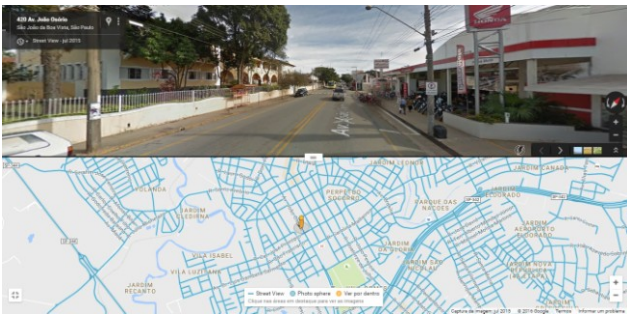




Figura 63. Imagens de street view do Google Maps dos arredores da Vila Gomes e Perpétuo Socorro – São João da Boa Vista, SP

Região com trechos comerciais. Abriga o cemitério municipal São João Batista. Abaixo verifica-se o rio Jaguari-mirim e seu afluente, córrego São João, que nas fotos de satélite podem ser identificados como alguns trechos em que se verificam áreas verdes ao longo do tecido urbano.

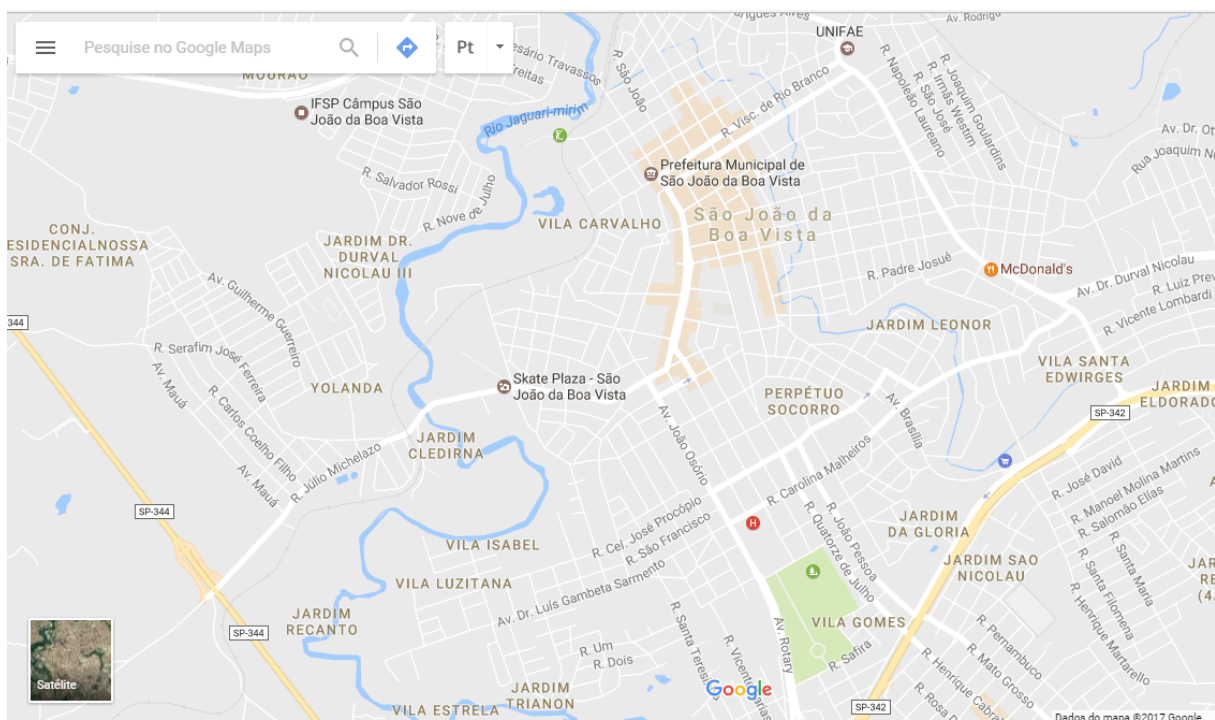


Figura 64. Imagem do Google Maps dos arredores da Vila Gomes e Perpétuo Socorro. Cemitério, Rio Jaguari-mirim e córrego São João – São João da Boa Vista, SP

## Região 8 – Próxima ao Jardim Michelazzo

Região mais próxima do centro, com algumas edificações verticais, comércio e serviços em maior quantidade. O setor 354910205000005 apresentou 290 domicílios coletivos e particulares e o setor 354910205000015 apresentou 372 domicílios coletivos e particulares. As quadras apresentam dimensões entre 0,5 e 1 hectare.

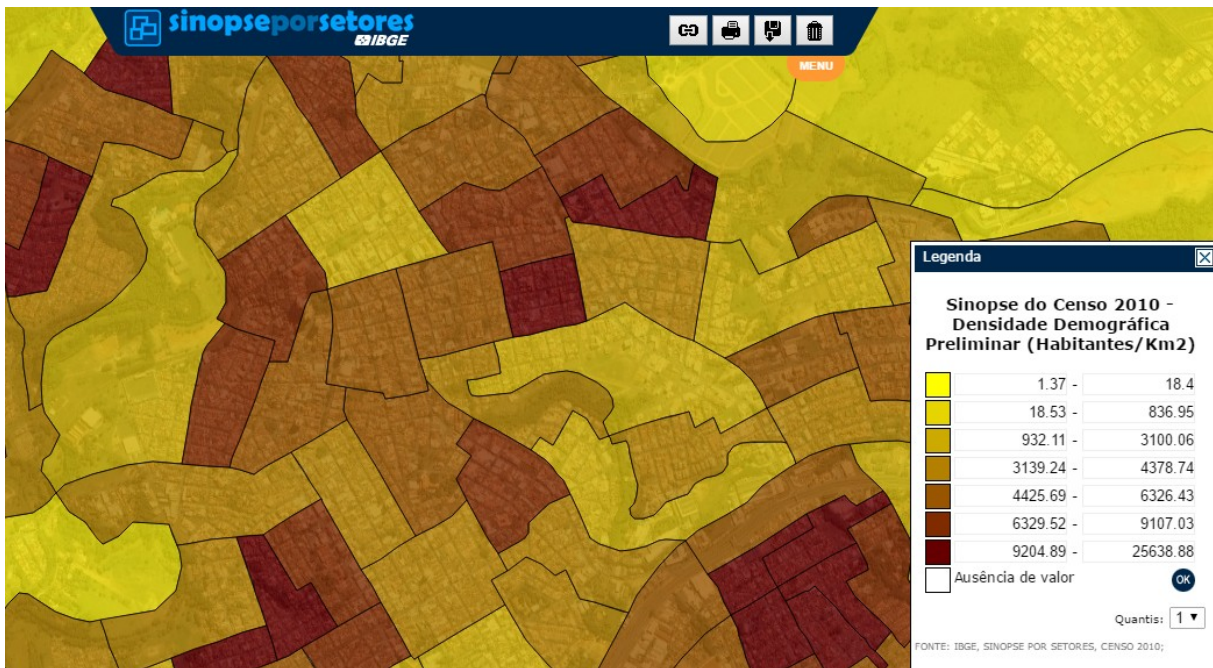


Figura 65. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Jardim Michelazzo– São João da Boa Vista, SP



Figura 66. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próximo ao Jardim Michelazzo em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015.



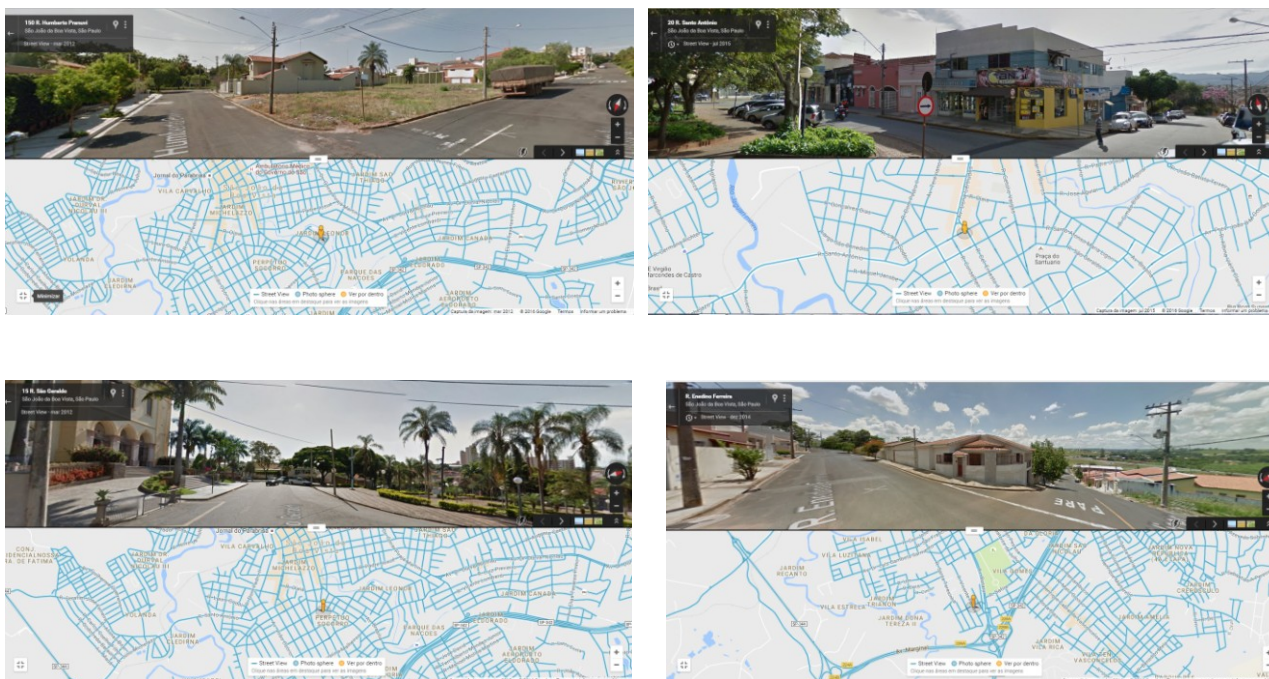


Figura 68. Imagens de street view do Google Maps dos arredores do Jardim Michelazzo – São João da Boa Vista, SP

### **Região 9 – Próxima ao centro**

Região com trechos bastante adensados, uso do solo misto, quadras menores. O setor 354910205000018 contabilizou 307 domicílios coletivos e particulares e o setor 354910205000003 contabilizou 297 domicílios coletivos e particulares. O tamanho das quadras na região é de aproximadamente 0,5 hectares.

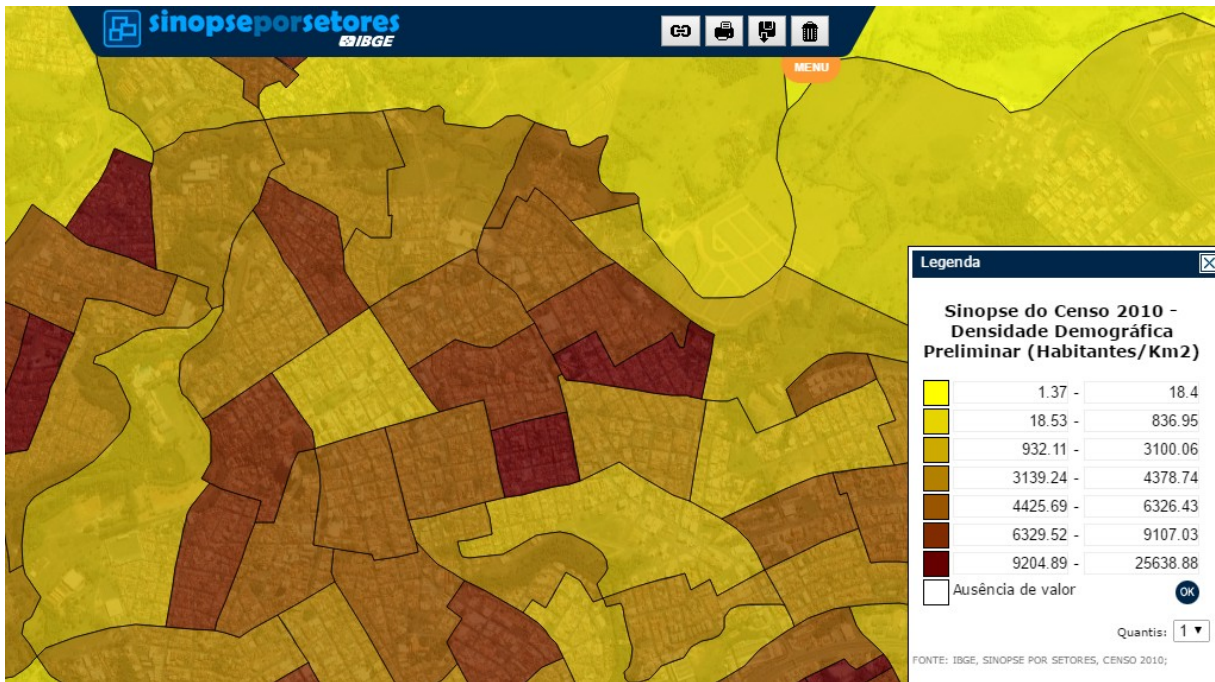


Figura 69. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Centro– São João da Boa Vista, SP



Figura 70. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próximo ao Centro em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015.





Figura 72. Imagens de street view do Google Maps dos arredores do Centro – São João da Boa Vista, SP

Avenidas mais largas, prédios públicos, comércio e serviços em maior quantidade.

### **Região 10 - Próxima ao Alto da Boa Vista**

Região mais adensada ao norte do centro da cidade, de ocupação majoritariamente residencial e unifamiliar com algumas ocupações não residenciais. O tamanho das quadras varia entre 0,5 e 1 hectare. O setor 354910205000137 apresentou 335 domicílios particulares e coletivos e o setor 354910205000136 apresentou 184 domicílios particulares e coletivos.

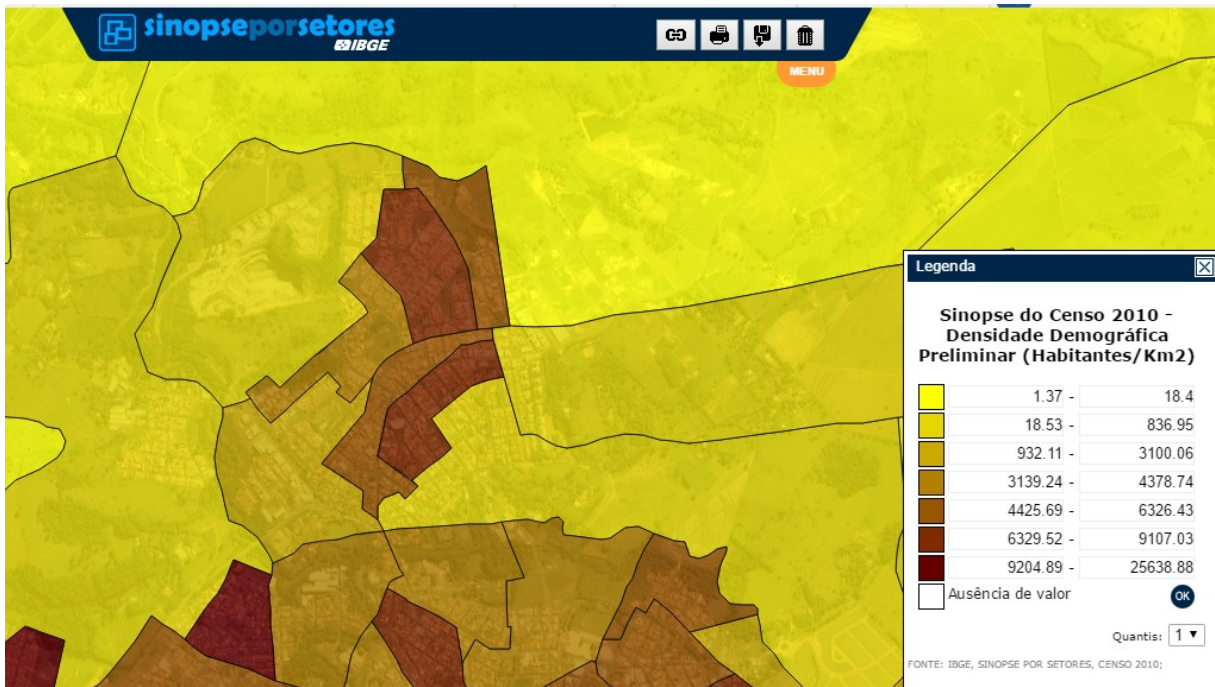


Figura 73. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Alto da Boa Vista– São João da Boa Vista, SP



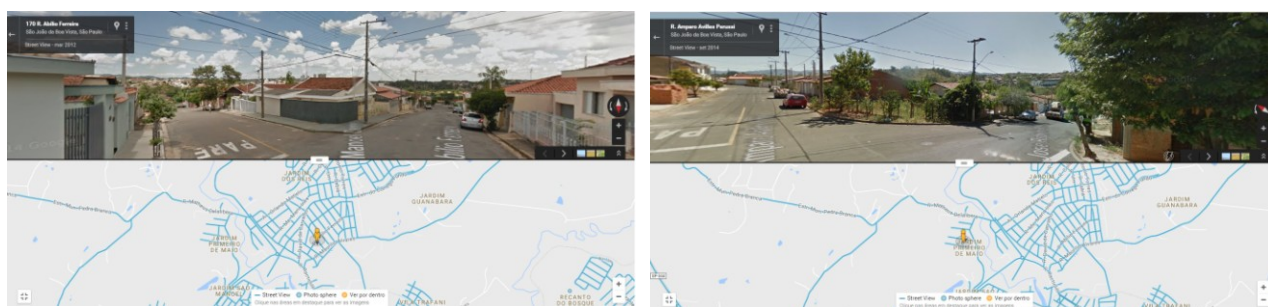
Figura 74. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próximo ao Alto da Boa Vista em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial 2015 (km²)	Área da unidade territorial 2015 (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km²)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
São João da Boa Vista	83.639	516,4	51.640	161,96	1,62
Setor IBGE 354910205000137	900	0,148	14,8	6.077,98	60,78
Setor IBGE 354910205000136	469	0,124	12,4	4.323,74	43,24

Tabela 15. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setor censitário selecionado próximo ao Alto da Boa Vista no município de São João da Boa Vista – SP.



Figura 75. Imagem de satélite dos arredores do Alto da Boa Vista – São João da Boa Vista, SP



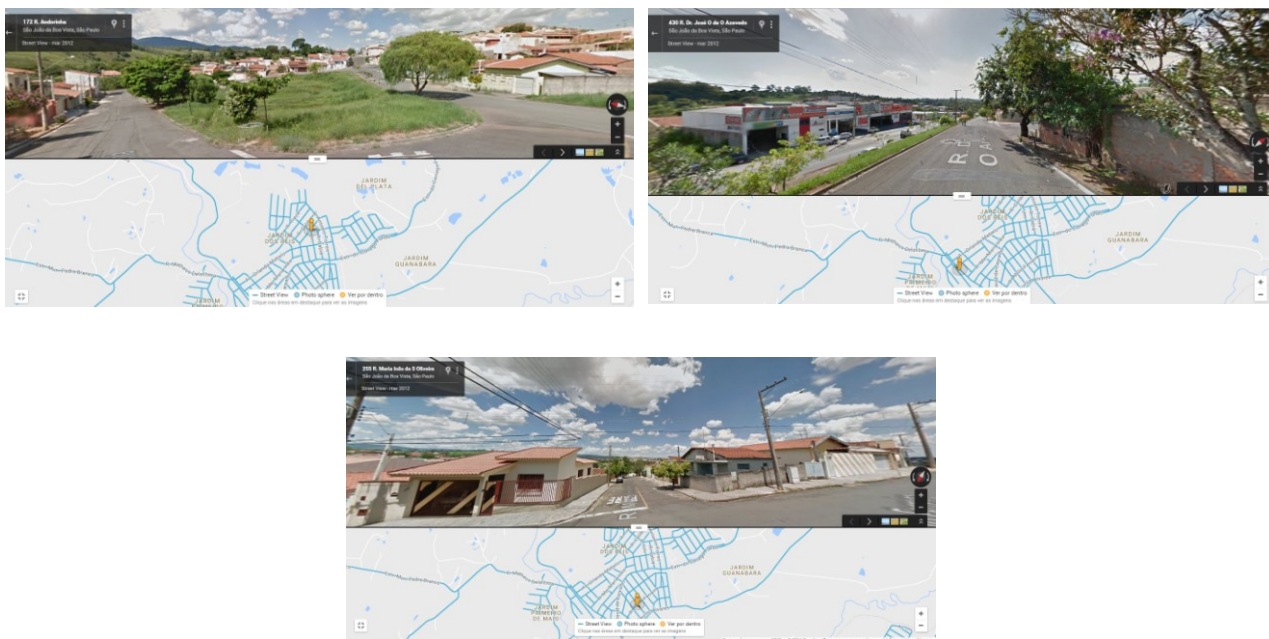


Figura 76. Imagens de street view do Google Maps do Alto da Boa Vista – São João da Boa Vista, SP

### Região 11 – Próxima ao Jardim Santa Clara

Região de uso misto, com a presença de algumas superquadras (maiores que 3 hectares) e lotes grandes de uso não residencial. Observa-se a presença de edificações de padrão mais alto em alguns pontos. O tamanho das quadras fica entre 0,5 e 1 hectare. O setor 354910205000027 apresentou 229 domicílios particulares e coletivos e o setor 354910205000028 apresentou 194 domicílios particulares e coletivos.

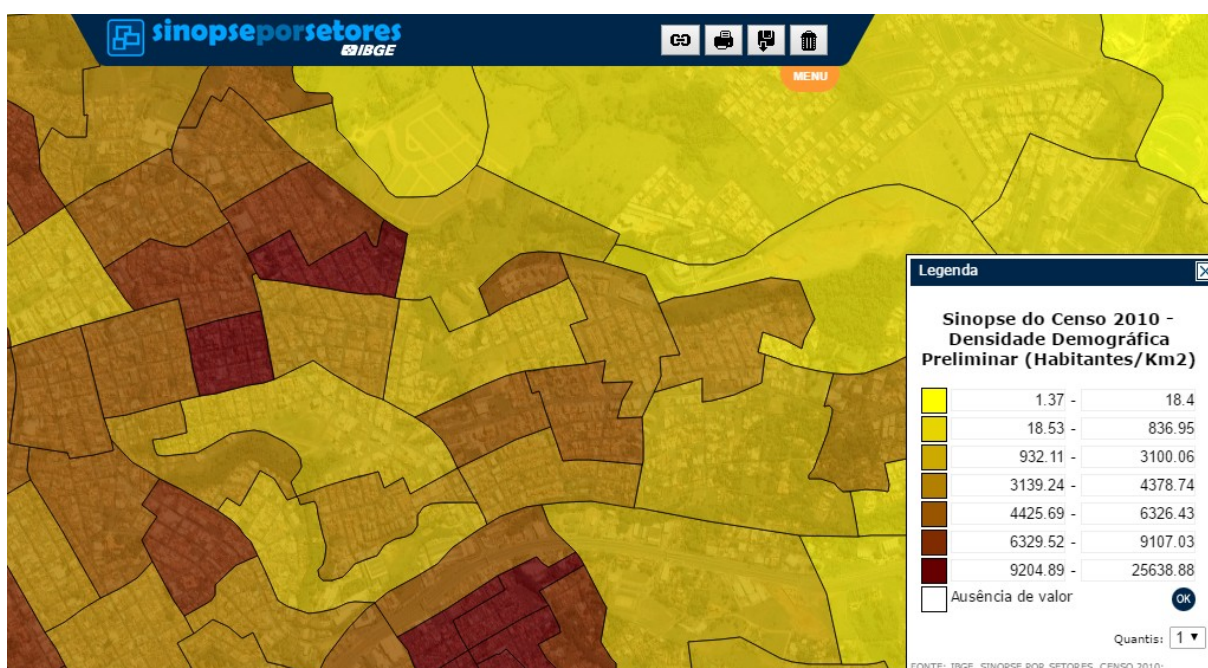


Figura 77. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Jardim Santa Clara– São João da Boa Vista, SP



Figura 78. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próximo ao Jardim Santa Clara em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial 2015 (km <sup>2</sup> )	Área da unidade territorial 2015 (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km <sup>2</sup> )	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
São João da Boa Vista	83.639	516,4	51.640	161,96	1,62
Setor IBGE 354910205000027	591	2,2	22	2.986,69	29,86
Setor IBGE 354910205000028	450	0,958	9,58	5.236,15	52,36

Tabela 16. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setor censitário selecionado próximo ao Jardim Santa Clara no município de São João da Boa Vista – SP.



Figura 79. Imagem de satélite dos arredores do Jardim Santa Clara – São João da Boa Vista, SP

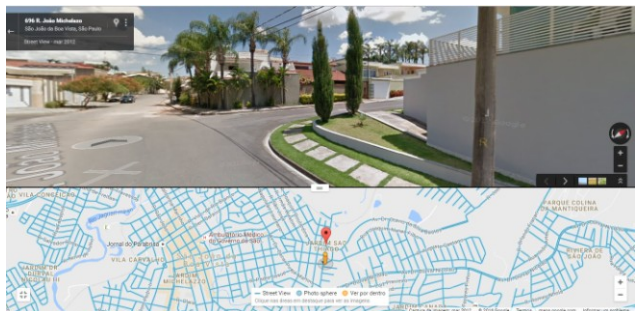
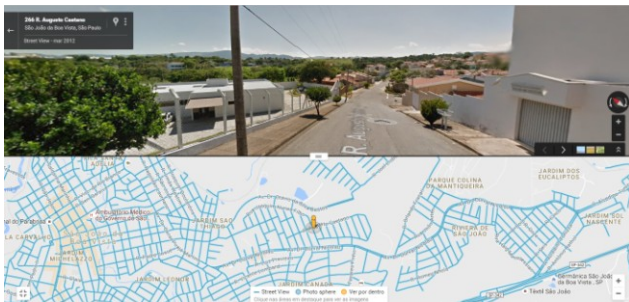
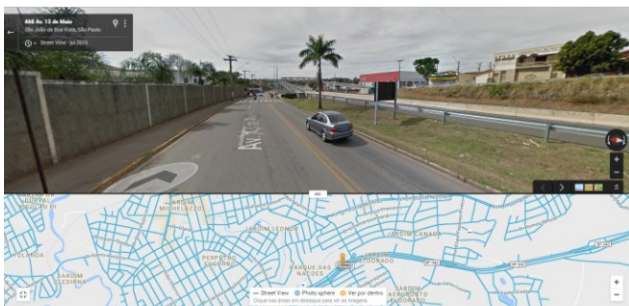




Figura 80. Imagens de street view do Google Maps dos arredores do Jardim Santa Clara – São João da Boa Vista, SP

### **Região 12 – Próxima ao Jardim Recanto do Bosque e Pousada do Sol**

Região de baixa densidade, próxima ao limite do município de Águas da Prata, predominantemente caracterizada por loteamentos residenciais unifamiliares, com lotes vazios, cursos hídricos e um lago, condomínios fechados e com alguns usos não residenciais. Os lotes das quadras apresentam dimensão de aproximadamente 1 hectare. No setor 354910205000033 foram contabilizados 106 domicílios particulares e coletivos e no setor 354910205000130 foram contabilizados 136 domicílios particulares e coletivos.

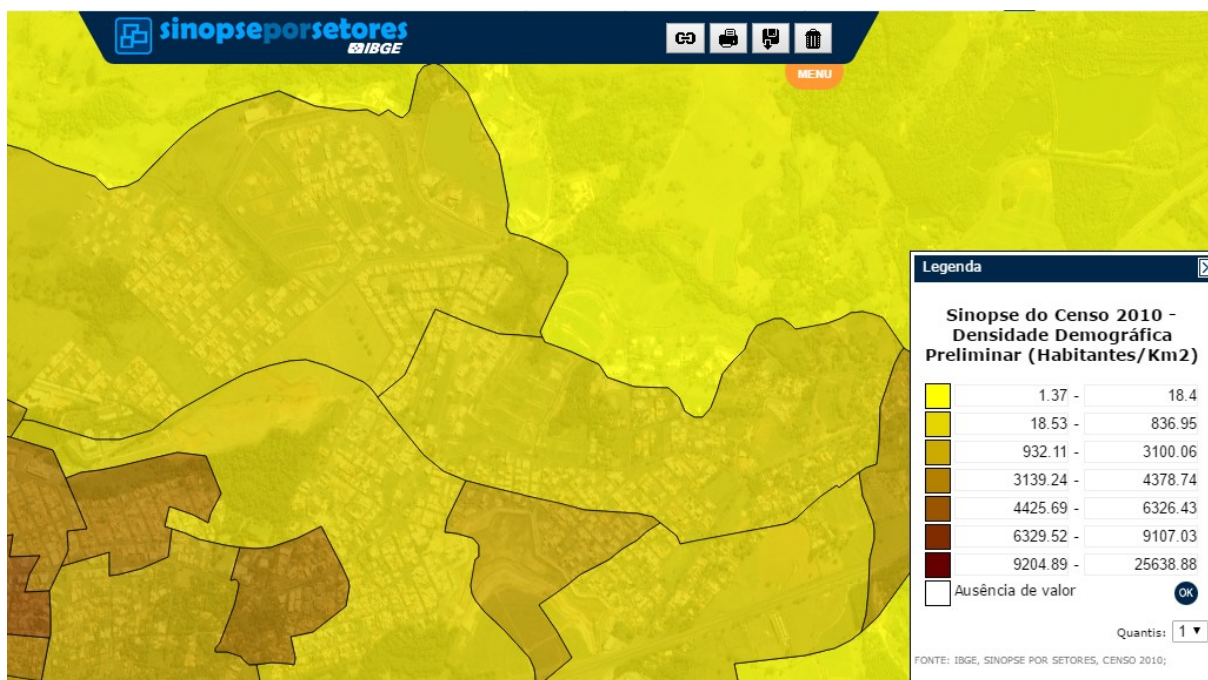


Figura 81. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Jardim Recanto do Bosque – São João da Boa Vista, SP

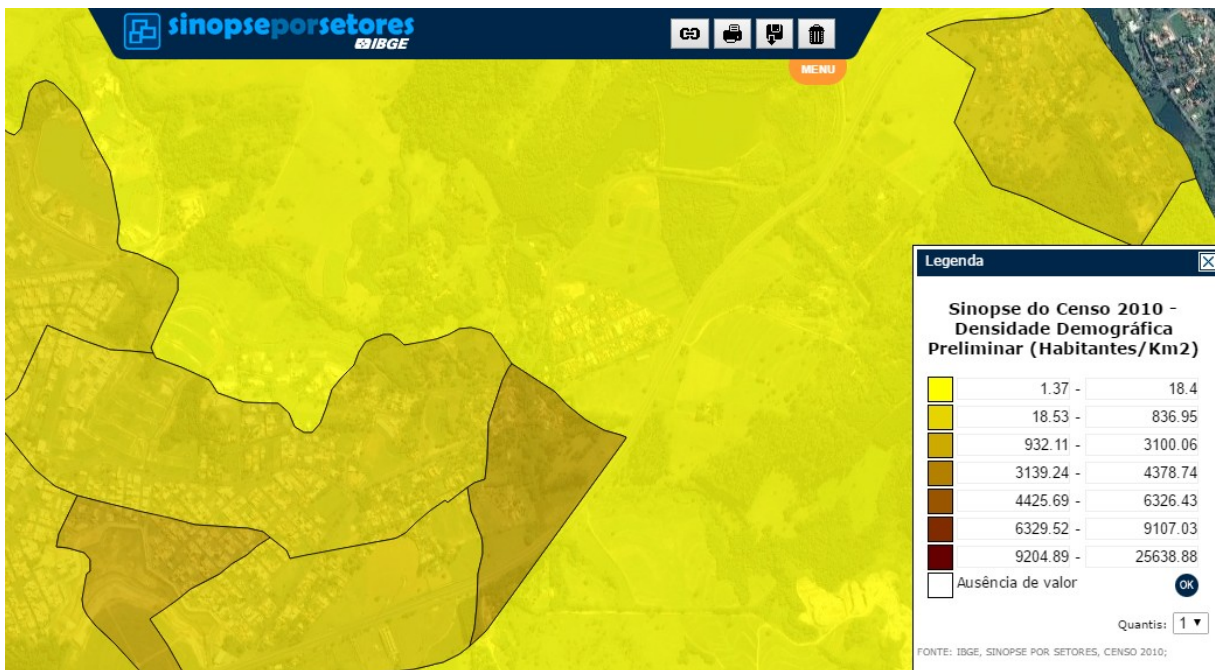


Figura 82. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima a Pousada do Sol– São João da Boa Vista, SP



Figura 83. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próxima ao Jardim Recanto do Bosque e Pousada do Sol em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial 2015 (km <sup>2</sup> )	Área da unidade territorial 2015 (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km <sup>2</sup> )	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
São João da Boa Vista	83.639	516,4	51.640	161,96	1,62
Setor IBGE 354910205000033	240	2,24	224	117,20	1,17
Setor IBGE 354910205000130	361	0,283	28,3	1.392,48	13,92

Tabela 17. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setor censitário selecionado próxima ao Jardim Recanto do Bosque e Pousada do Sol no município de São João da Boa Vista – SP.

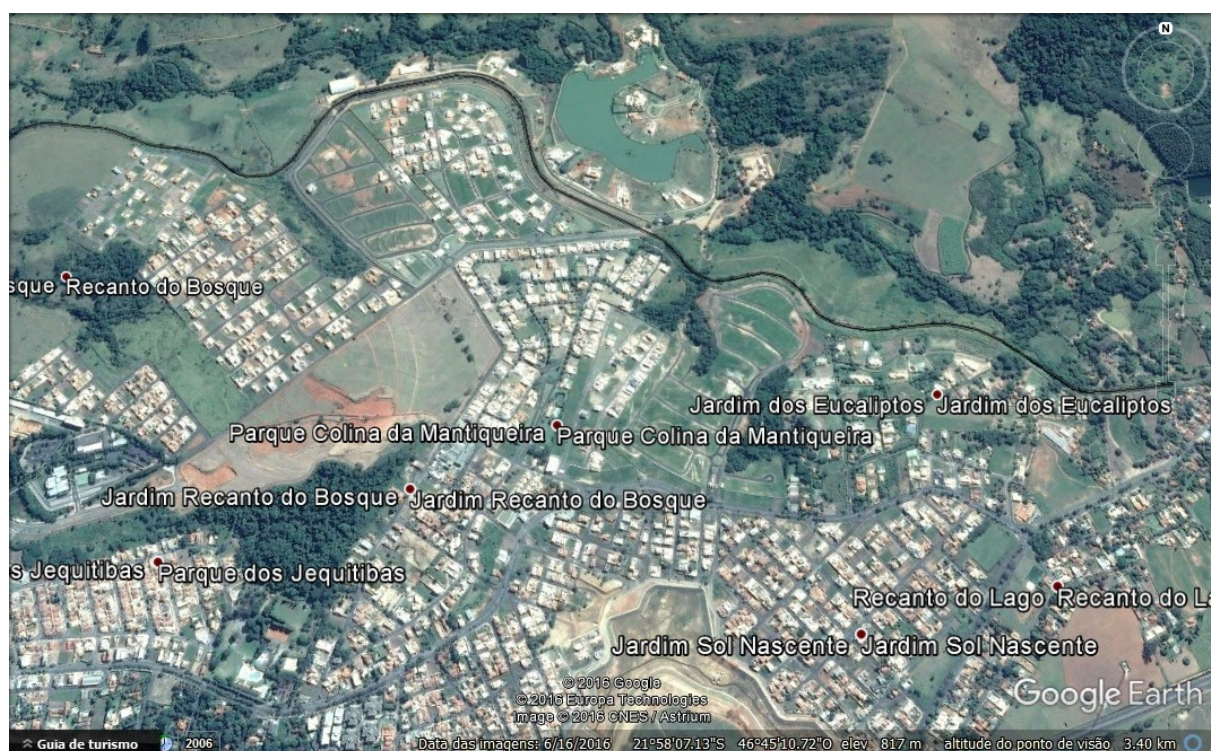


Figura 84. Imagem de satélite dos arredores do Jardim Recanto do Bosque – São João da Boa Vista, SP



Figura 85. Imagem de satélite dos arredores de Pousada do Sol – São João da Boa Vista, SP



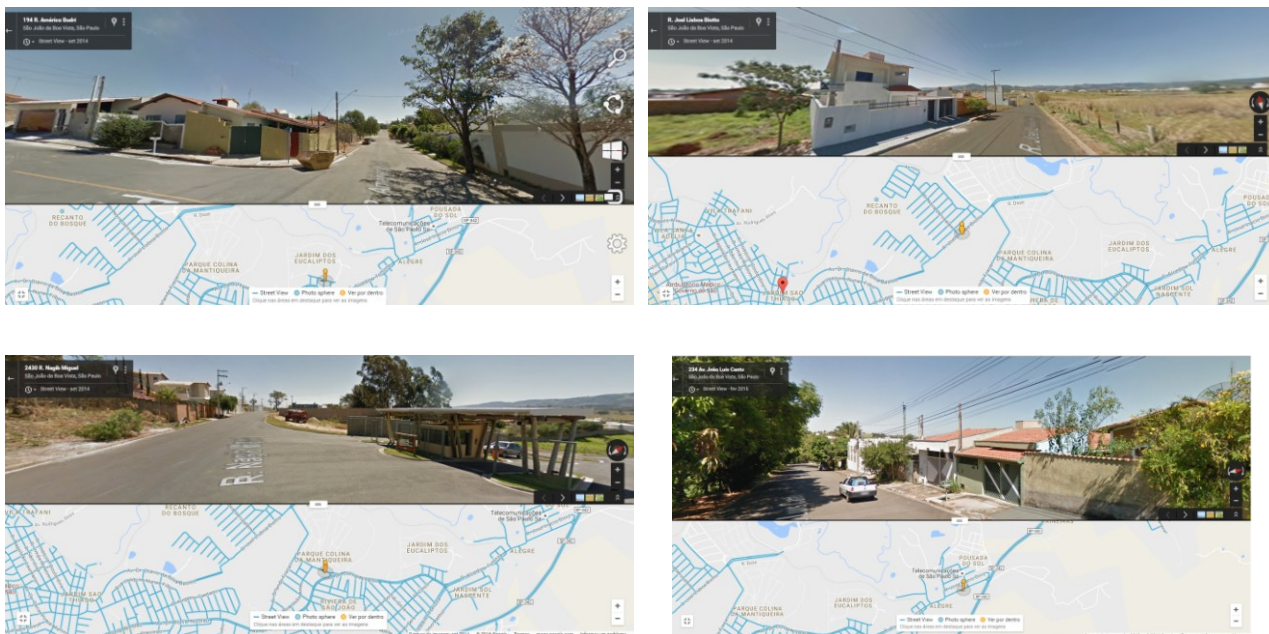


Figura 86. Imagens de street view do Google Maps dos arredores do Jardim Recanto do Bosque e Pousada do Sol – São João da Boa Vista, SP

### **Região 13 – Próxima ao Solário da Mantiqueira**

Região predominantemente residencial, caracterizada por grandes quadras e elementos hídricos. Alguns trechos apresentam edificações de maior padrão. As quadras apresentam dimensões maiores, entre 2 e 3 hectares e os lotes também são maiores. O setor 354910205000036 apresentou 159 domicílios particulares e coletivos e o setor 354910205000131 apresentou 211 domicílios particulares e coletivos.

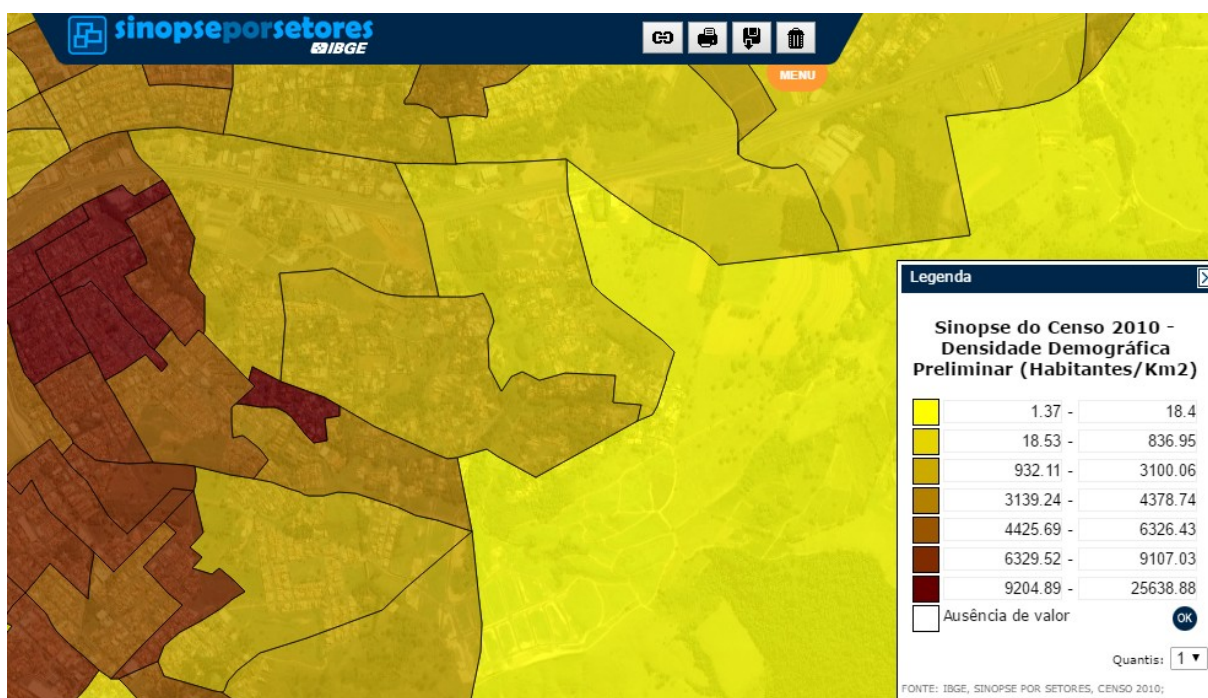


Figura 87. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Solário da Mantiqueira em São João da Boa Vista, SP



Figura 88. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próximo ao Solário da Mantiqueira em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial 2015 (km²)	Área da unidade territorial 2015 (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km²)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
São João da Boa Vista	83.639	516,4	51.640	161,96	1,62
Setor IBGE 354910205000036	347	0,47	47	836,95	8,37
Setor IBGE 354910205000131	469	0,515	51,5	1.009,45	10,09

Tabela 18. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setores censitários selecionados próximos ao Solário da Mantiqueira no município de São João da Boa Vista – SP.



Figura 89. Imagem de satélite dos arredores do Solário da Mantiqueira – São João da Boa Vista, SP

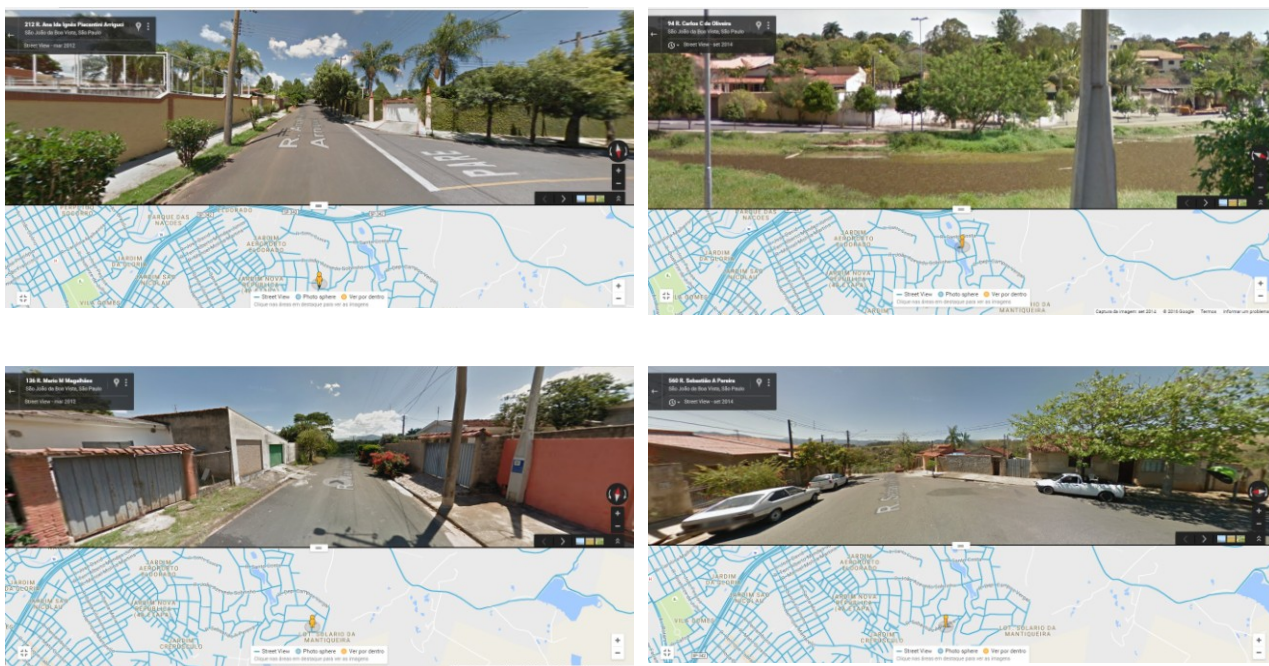


Figura 90. Imagens de street view do Google Maps dos arredores do Solário da Mantiqueira – São João da Boa Vista, SP

### **Região 14 – Próxima ao Jardim Nova República**

Região mais adensada, predominantemente residencial, com alguns trechos de uso não residencial. Algumas edificações multifamiliares. O setor 354910205000042 contabilizou 273 domicílios particulares e coletivos e o setor 354910205000059 contabilizou 211 domicílios particulares e coletivos. O tamanho das quadras é da ordem de 0,6 e 0,7 hectares.

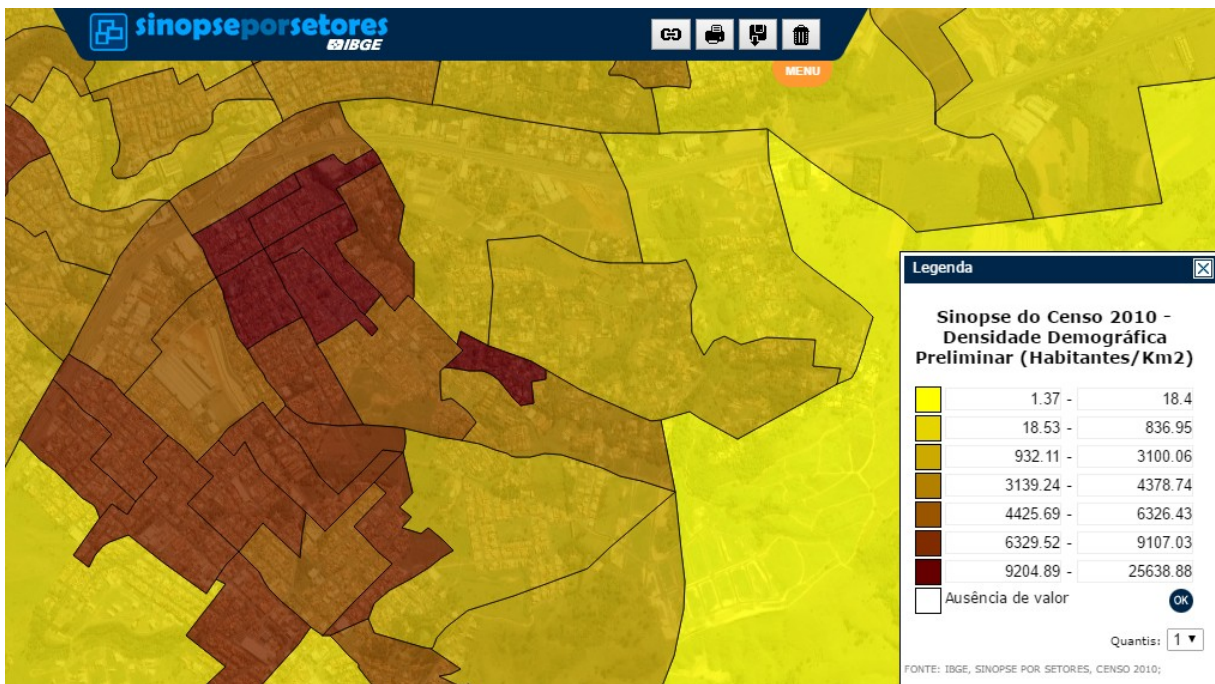


Figura 91. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Jardim Nova República - São João da Boa Vista, SP



Figura 92. Tamanho das quadras e lotes nos setores seleccionados próximos ao Jardim Nova República em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial 2015 (km²)	Área da unidade territorial 2015 (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km²)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
São João da Boa Vista	83.639	516,4	51.640	161,96	1,62
Setor IBGE 354910205000042	832	0,653	6,53	14.343,39	143,43
Setor IBGE 354910205000059	569	0,862	8,62	6.936,15	69,36

Tabela 19. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setor censitário selecionado próxima ao Jardim Nova República no município de São João da Boa Vista – SP.



Figura 93. Imagem de satélite dos arredores do Jardim Nova República – São João da Boa Vista, SP



Figura 94. Imagens de street view do Google Maps dos arredores do Jardim Nova República – São João da Boa Vista, SP

### **Região 15 – Próxima ao Jardim Magalhães e Parque Res. Tereza Cristina**

Região predominantemente residencial, de menor densidade, com alguns trechos de uso não residencial junto às avenidas e principais ruas. O setor 354910205000048 contabilizou 221 domicílios particulares e coletivos e o setor 354910205000047 contabilizou 236 domicílios particulares e coletivos. A região apresenta algumas quadras maiores, porém tamanho das quadras fica entre de 0,5 e 1 hectare.

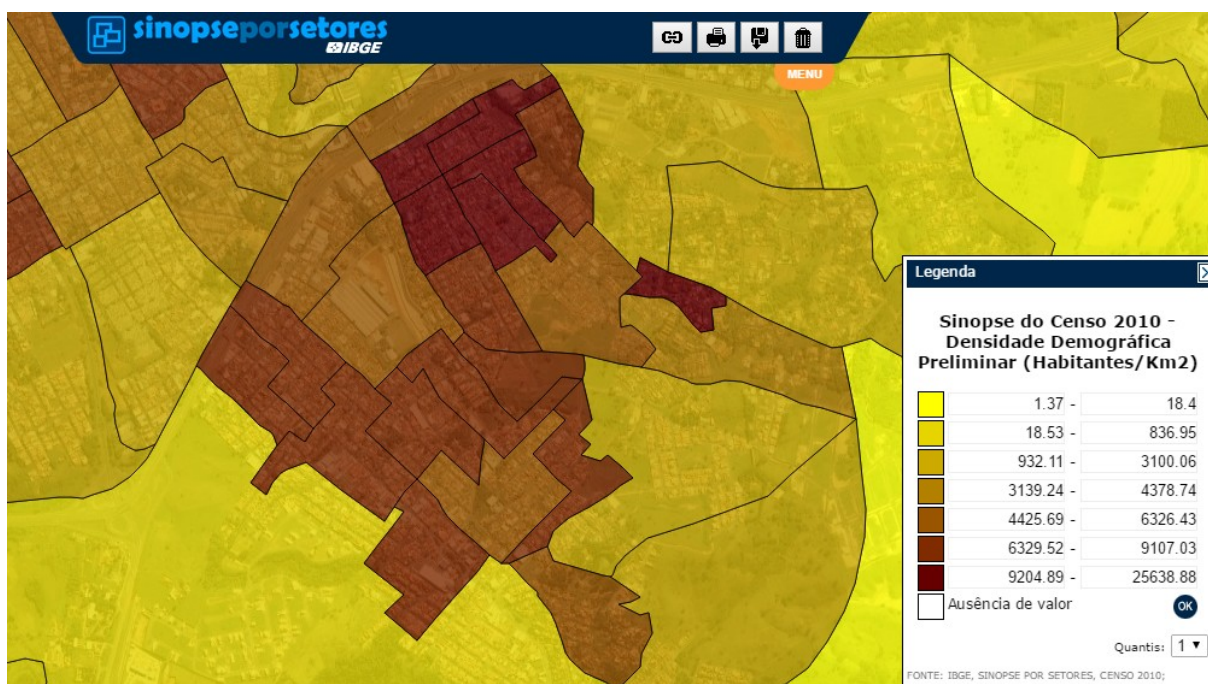


Figura 95. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Jardim Magalhães e Parque Res. Tereza Cristina - São João da Boa Vista, SP



Figura 96. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próximo ao Jardim Magalhães e Parque Res. Tereza Cristina em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial 2015 (km <sup>2</sup> )	Área da unidade territorial 2015 (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km <sup>2</sup> )	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
São João da Boa Vista	83.639	516,4	51.640	161,96	1,62
Setor IBGE 354910205000047	679	0,0876	8,76	5.695,78	56,95
Setor IBGE 354910205000048	719	0,13	13,3	9.107,03	91,07

Tabela 20. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE do setor censitário selecionado próxima ao Jardim Magalhães e Parque Res. Tereza Cristina no município de São João da Boa Vista – SP.

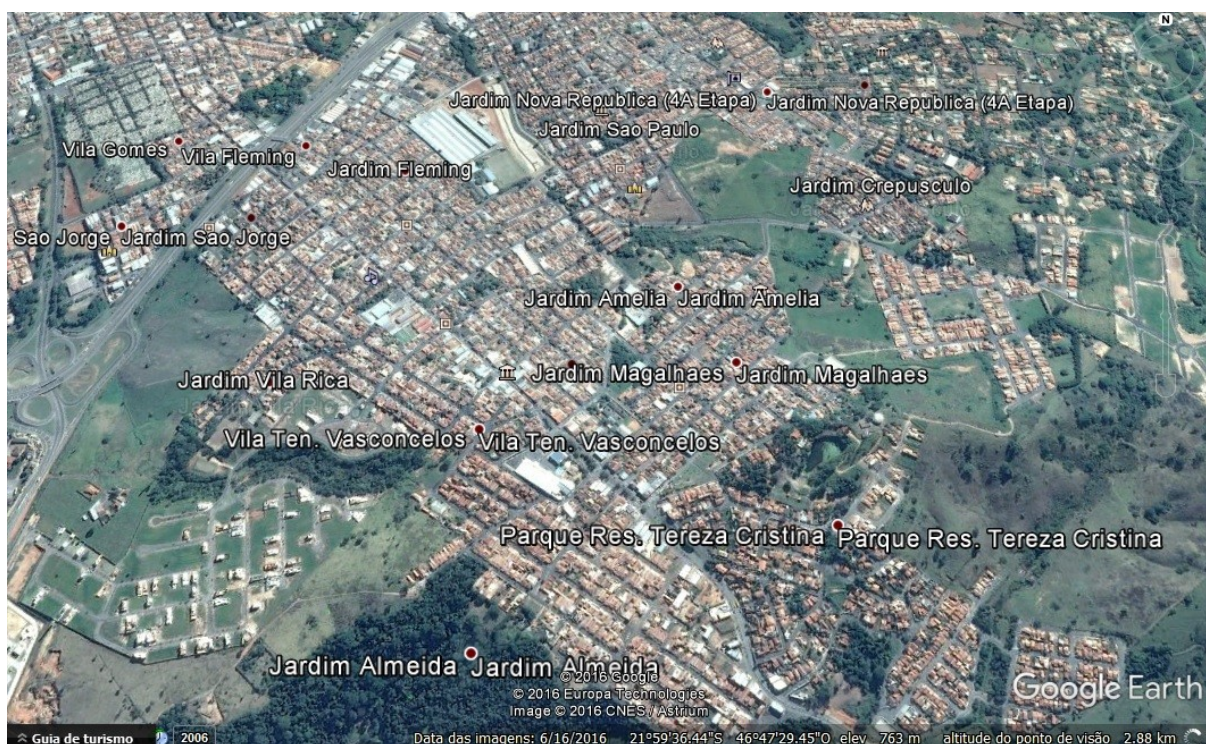


Figura 97. Imagem de satélite dos arredores do Jardim Magalhães e Parque Res. Tereza Cristina – São João da Boa Vista, SP



Figura 98. Imagens de street view do Google Maps dos arredores do Jardim Magalhães e Parque Res. Tereza Cristina – São João da Boa Vista, SP

### **Região 16 – Próxima ao Parque dos Resedás**

Área predominantemente residencial, de baixa densidade, caracterizada por grandes loteamentos para projetos de interesse social. O setor 354910205000140 contabilizou 207 domicílios particulares e coletivos e o setor 354910205000047 contabilizou 236 domicílios particulares e coletivos. A região apresenta algumas quadras maiores, porém tamanho das quadras fica entre de 0,5 e 1 hectare.

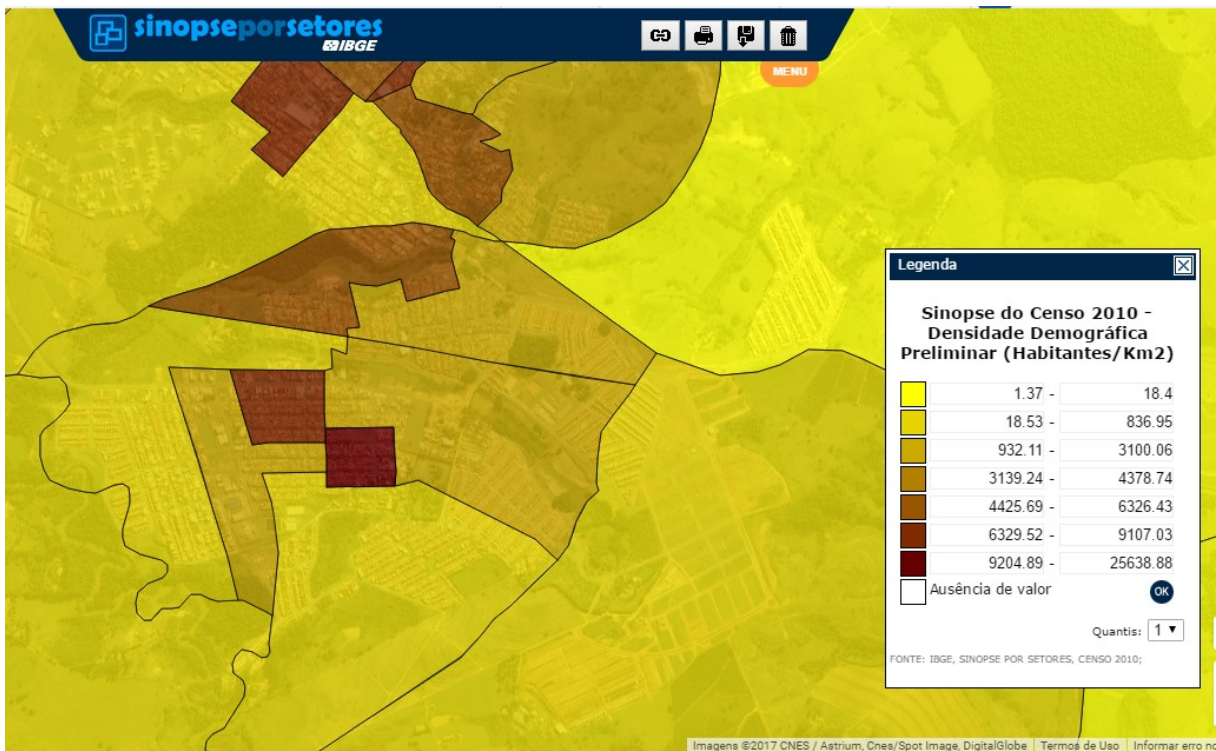


Figura 99. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Parque dos Resedás - São João da Boa Vista, SP

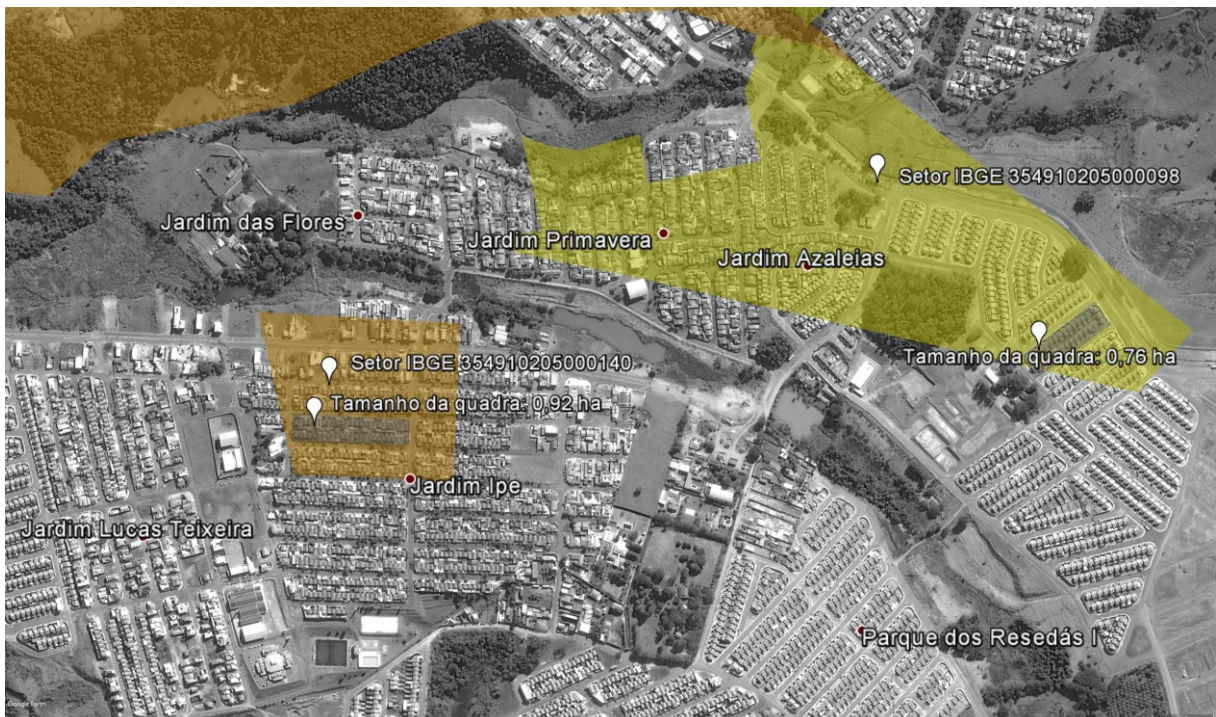


Figura 100. Tamanho das quadras e lotes no setor selecionado próximo ao Parque dos Resedás em São João da Boa Vista, SP. Fonte: Google Earth, 2015.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial 2015 (km <sup>2</sup> )	Área da unidade territorial 2015 (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km <sup>2</sup> )	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
São João da Boa Vista	83.639	516,4	51.640	161,96	1,62
Setor IBGE 354910205000140	651	0,086	8,61	8.378,49	83,78
Setor IBGE 354910205000098	838	0,329	32,9	2.810,93	28,10

Tabela 21. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE dos setores censitários selecionados próximos ao Parque dos Resedás no município de São João



da Boa Vista – SP.

Figura 101. Imagem de satélite dos arredores do Parque dos Resedás – São João da Boa Vista, SP



Figura 102. Imagens de street view do Google Maps dos arredores do Parque dos Resedás – São João da Boa Vista, SP

### 3.1.4. Aspectos econômicos

Em comparação aos municípios de sua região de governo, São João da Boa Vista ocupa uma posição econômica privilegiada, considerando a variável PIB per capita. Tal vantagem pode ser considerada um fator de atração migratória. Ainda de acordo com o IBGE, houve crescimento do PIB per capita desde 2010.

uf	município	reais
SP	Espírito Santo do Pinhal	28.391,23
SP	São João da Boa Vista	26.299,21
SP	São José do Rio Pardo	25.691,17
SP	Mococa	24.917,85
SP	Tambaú	19.633,67
SP	Aguai	19.361,12
SP	Vargem Grande do Sul	17.998,39
SP	Santo Antônio do Jardim	17.823,90
SP	Divinolândia	17.780,32
SP	Casa Branca	17.772,90
SP	Tapiratiba	17.512,65
SP	São Sebastião da Gramma	17.183,52
SP	Águas da Prata	15.175,01
SP	Santa Cruz das Palmeiras	11.738,15
SP	Itobi	11.216,97
SP	Caconde	10.543,65

Figura 103. :Tabela PIB *per capita*, a preços correntes. Síntese das informações. IBGE, 2013

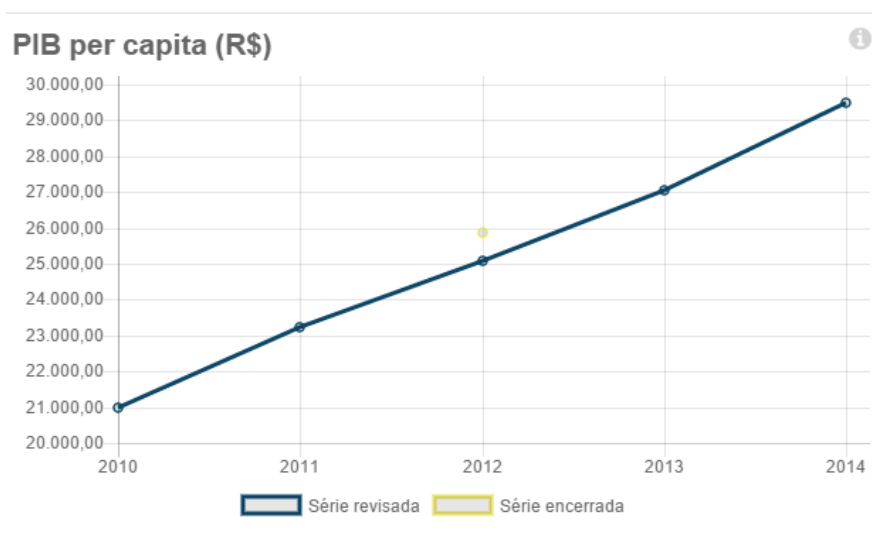


Figura 104. Gráfico PIB *per capita* 2010-2014, IBGE.

A seguir, verifica-se a importância de cada setor na composição do PIB de São João da Boa Vista. Destaque para a representação do setor de serviços e da agropecuária, considerando-se, para esse segundo aspecto, a quantidade de pessoas envolvidas nesse tipo de atividade em comparação à indústria.

Produto Interno Bruto dos Municípios - 2013	
Agropecuária	66146,104
Indústria	541396,242
Serviços <sup>1</sup>	1187930,697
Administração e Serviços Públicos	282214,542
Impostos	234328,222

Figura 105. Tabela PIB por setor. Fonte: IBGE em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA, 2013. (1) Exclusive Administração e Serviços Públicos.

Pessoas ocupadas por setor 2007 - 2013							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Agricultura	3247	3056	2387	2656	3130	3408	3689
Comércio	4667	4935	5247	5596	6278	6633	6903
Indústria	5381	5835	5550	5875	6146	6118	6660
Serviços	6601	6809	7224	7419	7905	8402	8969

Figura 106. Tabela: Pessoas ocupadas por setor 2007-2013. Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas 2014.

uf	município	unidades
SP	São João da Boa Vista	4.352
SP	Mococa	2.889
SP	São José do Rio Pardo	2.803
SP	Caconde	2.182
SP	Divinolândia	2.162
SP	Vargem Grande do Sul	1.625
SP	Espírito Santo do Pinhal	1.371
SP	Casa Branca	1.144
SP	Tambaú	1.071
SP	Santa Cruz das Palmeiras	996
SP	Aguai	926
SP	São Sebastião da Gramma	824
SP	Santo Antônio do Jardim	512
SP	Tapiratiba	362
SP	Águas da Prata	268
SP	Itobi	254

Fonte: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Figura 107. Tabela: Número de unidades locais industriais. Síntese das informações. IBGE, 2016.

Unidade local industrial: Espaço físico, geralmente uma área contínua, na qual uma ou mais atividades econômicas são desenvolvidas, correspondendo a um endereço de atuação da empresa ou a um sufixo de CNPJ. Considerando-se a existência de empresas com múltiplas localizações e/ou múltiplas atividades econômicas, a investigação desta unidade permite análises na ótica espacial/geográfica e por atividade.

### 3.1.5. Equipamentos urbanos

#### **Educação**

De acordo com os dados de 2015 disponibilizados pelo IBGE, o município de São João da Boa Vista registrou 1.927 matrículas para o nível pré-escolar, 9.380 matrículas no ensino fundamental e 3.475 matrículas no ensino médio. Um total de 75.628 pessoas foram consideradas alfabetizadas pelo instituto, o que corresponde a aproximadamente 90% da população indicada como residente.

Números de escolas por nível			
Variável	São João da Boa Vista	São Paulo	Brasil
Prê-escolar	30	122,48	1.050,40
Fundamental	34	148,17	1.340,77
Médio	17	64,32	279,93

Figura 108. Tabela: Número de escolas por nível. Fonte: (1)Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2015. NOTA: Atribui-se zeros aos valores dos municípios onde não há ocorrência da variável.

A cidade conta com boas instituições públicas de ensino, como o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFSP) e um campus da Universidade Estadual de São Paulo (UNESP).

#### **Cultura e Lazer**

Abaixo estão listados alguns dos equipamentos de cultura e lazer na cidade de São João da Boa Vista:

- Teatro Municipal São João da Boa Vista;
- Museu de Ensino e História Dr. Armando de Salles Oliveira;
- Paço Municipal;
- Igreja Catedral São João Batista;
- Estatua do Cristo Redentor

- Museu de Artes Sacra-Dioceese de São João da Boa Vista;
- Pedra Balão;
- Cachoeira do Mirante;
- Gavino Quessa Municipal Forest;
- Estação Ferroviária da FEPASA.

A Praça Jair Januzzi, também conhecida como “Praça da Viola” recebe apresentações musicais, a praça da catedral conta com uma fonte luminosa e uma bela escadaria, além disso ainda é possível citar a praça Cel. Joaquim José e o Skate Plaza, próximo ao centro.

## Saúde

uf	município	estabelecimentos
SP	São João da Boa Vista	24
SP	São José do Rio Pardo	18
SP	Mococa	14
SP	Aguai	12
SP	Espírito Santo do Pinhal	12
SP	Vargem Grande do Sul	12
SP	Santa Cruz das Palmeiras	11
SP	Tambaú	8
SP	Divinolândia	6
SP	São Sebastião da Gramma	6
SP	Caconde	5
SP	Casa Branca	5
SP	Águas da Prata	4
SP	Tapiratiba	4
SP	Santo Antônio do Jardim	1
SP	Itobi	1

Fonte: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Figura 109. Estabelecimentos do sistema de saúde SUS. Síntese das informações. IBGE, 2009.

Integram o Sistema Único de Saúde – SUS estabelecimentos públicos (federais, estaduais e municipais) e estabelecimentos privados, com fins lucrativos ou beneficentes, contratados para prestar atendimento à população. De acordo com dados de 2009 da Assistência Médica Sanitária – IBGE, o município conta com 14 estabelecimentos de saúde particulares.

## **Frota de veículos**

Os dados referentes à frota de veículos refletem o modelo de planejamento e urbanismo adotado pelo município, revelando um alto grau de dependência de veículos particulares (automóveis, motocicletas e motonetas) e uma quantidade muito pequena, em contraste, de ônibus e micro-ônibus, conforme se verifica na tabela abaixo.

<b>São João da Boa Vista – Frota 2015</b>	
Automóvel - Tipo de Veículo	36461 automóveis
Caminhão - Tipo de Veículo	2058 caminhões
Caminhão trator - Tipo de Veículo	191 caminhões Trator
Caminhonete - Tipo de Veículo	4923 caminhonetes
Camioneta - Tipo de Veículo	2350 camionetas
Micro-ônibus - Tipo de Veículo	290 micro-ônibus
Motocicleta - Tipo de Veículo	12976 motocicletas
Motoneta - Tipo de Veículo	3911 motonetas
Ônibus - Tipo de Veículo	105 ônibus
Outros - Tipo de Veículo	1107 veículos
Total de Veículos	64808 veículos
Trator de rodas - Tipo de Veículo	5 tratores de rodas
Utilitário - Tipo de Veículo	431 utilitários

Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN - 2015. NOTA 1: Atribui-se zeros aos valores dos municípios onde não há ocorrência da variável. NOTA 2: Atribui-se a expressão dado não informado às variáveis onde os valores dos municípios não foram informados.

Figura 110. Frota de veículos de São João da Boa Vista. DENATRAN, 2015.

## **Trabalho**

De acordo com dados do Cadastro Central de empresa do ano de 2014, São João da Boa Vista conta com 4.179 empresas atuantes e 23.954 pessoas assalariadas. Ainda de acordo com a pesquisa, o salário médio mensal é de 2,6 salários mínimos.

Observa-se que o número de pessoas ocupadas e assalariadas demonstrou crescimento nos últimos anos, porém o salário médio mensal em 2006 apresentou variações nos anos seguintes. Verifica-se um decréscimo na média até 2012 e uma estabilização até 2014.

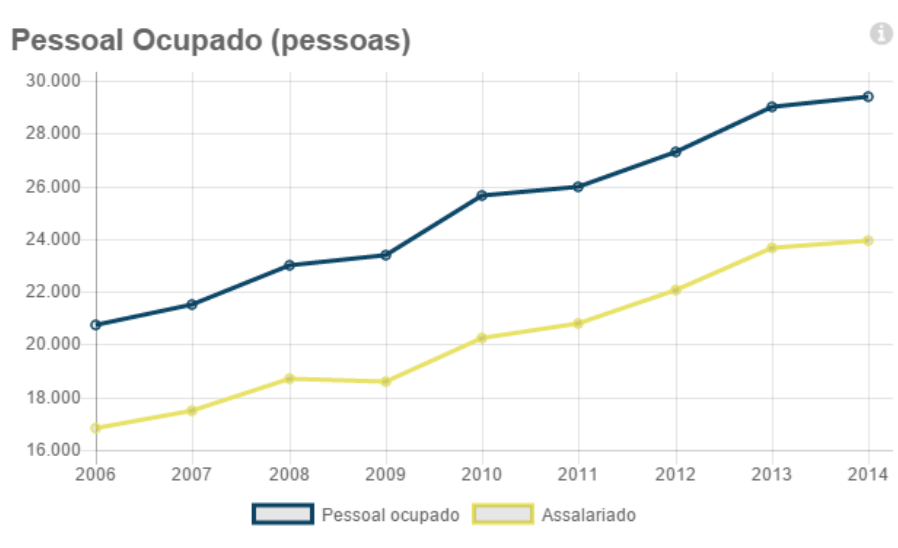


Figura 111. Gráfico: Pessoal Ocupado e Assalariado. Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas 2014. Rio de Janeiro: IBGE, 2016



Figura 112. Gráfico: Salário Médio Mensal. Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas 2014. Rio de Janeiro: IBGE, 2016

Rendimento Domiciliar <i>per capita</i> - 2010	
Até 1/2 salário mínimo	2606
De 1/2 a 1 salário mínimo	7369
De 1 a 2 salários mínimos	9574
De 2 a 5 salários mínimos	5325
Mais de 5 salários mínimos	2195

Figura 113. Tabela: Rendimento Domiciliar *per capita*. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

## **3.2. Sant'Ana do Livramento**

### *3.2.1. Aspectos gerais*

Sant'Ana do Livramento é um município do Estado do Rio Grande do Sul, localizado na divisa com o Uruguai e conurbado com a cidade de Rivera, distando 498 km da capital Porto Alegre e 500km de Montevideo. A divisa é conhecida como Fronteira da Paz ou La Más Hermana de Todas Las Fronteras del Mundo. Em 2009, foi declarada oficialmente pelo governo brasileiro como a cidade-símbolo da integração brasileira com os países membros do Mercosul. Existe uma área do município localizada entre o Rio Quaraí e o Arroio Invernada (denominada como Rincão de Artigas) que é reclamada pelo governo do Uruguai desde 1934 e aparece em mapas como "limite contestado". Destaca-se na pecuária (bovinos e ovinos) e na produção de arroz e soja e, mais recentemente, vem ampliando sua produção frutífera, com destaque para a vitivinicultura.

O Rio Grande do Sul é dividido em microrregiões e mesorregiões, segundo critérios de homogeneidade física, humana ou econômica. As microrregiões são agrupadas em áreas de tamanho médio chamadas mesorregiões, tratando-se de um procedimento criado pelo IBGE essencialmente para fins estatísticos, não constituindo uma entidade política ou administrativa. De acordo com a classificação, o estado divide-se em 7 mesorregiões, com um número variado de microrregiões.

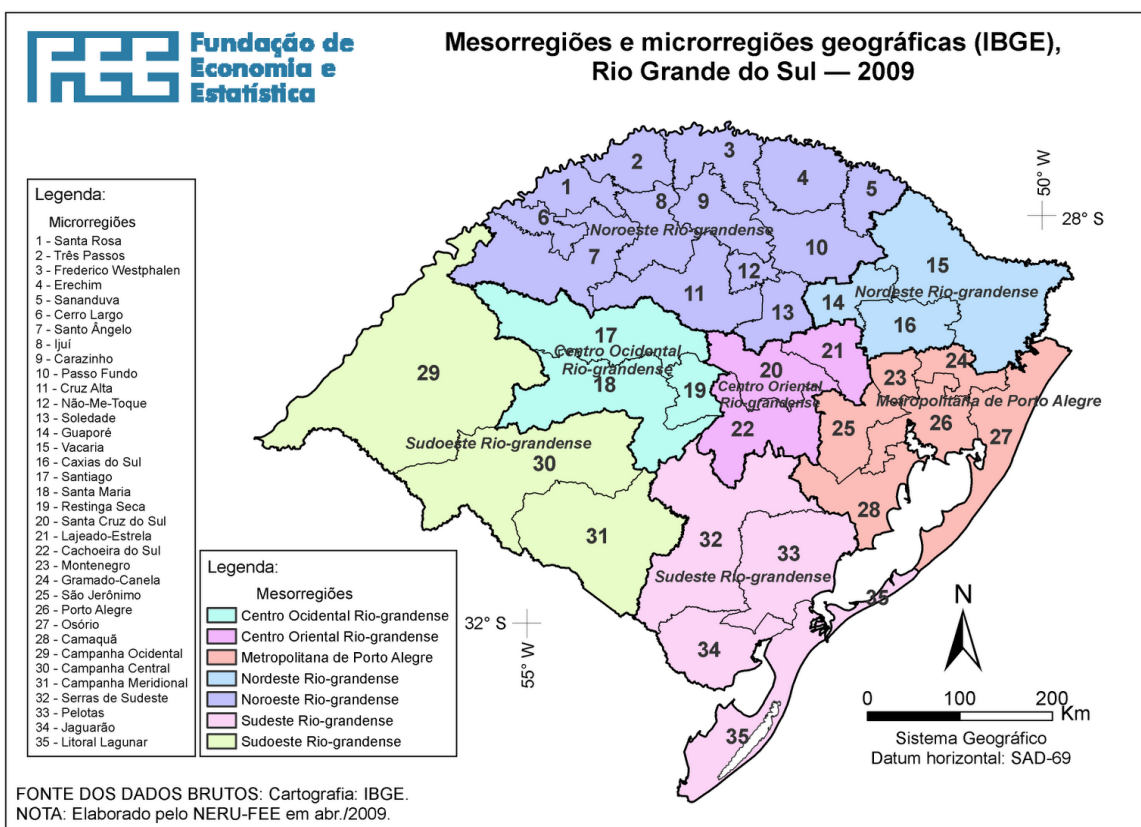


Figura 114. Mesorregiões e microrregiões geográficas do Estado do Rio Grande do Sul (IBGE, 2009)

Sant'Ana do Livramento pertence ao Sudoeste Rio-Grandense, composto por 19 municípios: Aceguá, Alegrete, Bagé, Barra do Quaraí, Dom Pedrito, Garruchos, Hulha Negra, Itaqui, Lavras do Sul, Maçambará, Manoel Viana, Quaraí, Rosário do Sul, Santa Margarida do Sul, Santana do Livramento, São Borja, São Francisco de Assis, São Gabriel e Uruguaiana. Estes municípios estão agrupados em 3 microrregiões: Campanha Ocidental, Central e Meridional. Pertence à chamada Campanha Central, que abrange também os municípios de Rosário do Sul, Santa Margarida do Sul e São Gabriel.

Historicamente a região foi ocupada por populações indígenas denominadas charruas e minuanos. Atribui-se o início do povoamento português de Sant'Ana do Livramento ao ano de 1814, quando Marquês de Alegrete doou sesmarias para Belarmina Coelho, João da Costa Leite e Antonio José de Menezes. Em 1810 foram enviadas tropas portuguesas para a região, a fim de resguardar a fronteira luso-espanhola, devido à instabilidade política que levaria à independência das colônias espanholas na Bacia Platina. Essas tropas, comandadas por Diogo de Sousa, conde de Rio Pardo, deram início à atual cidade de Santana do Livramento, através da construção de uma capela dedicada à santa homônima. A cidade foi fundada em 30 de julho de 1823 e elevada à categoria de município em 1857, emancipando-se de Alegrete.

A linha férrea entre a estação do Entroncamento, na Porto Alegre-Uruguaiana, foi aberta entre 1909 e 1910. Por ela passou, entre 1943 e 1954, o lendário Trem Internacional, que unia São Paulo a Montevideu. Trens de passageiros ainda passaram pelo ramal até os anos 1980. Hoje apenas cargueiros da ALL passam pela linha. A estação de trem de Santana do Livramento foi inaugurada em 1910 como ponta do ramal entre Cacequi e a cidade, localizada na fronteira com o Uruguai, onde gemina com a cidade de Rivera. Em maio de 1912 foi inaugurado o tráfego mútuo entre Livramento e Rivera, fazendo com que os trens pudessem ligar o Rio de Janeiro e São Paulo a Montevideu e dali a Buenos Aires. Em 1925, Livramento foi ligada a Dom Pedrito e a São Sebastião por outro ramal. No final dos anos 1970 este último ramal foi erradicado e Livramento hoje apenas se liga com Cacequi e com as ferrovias uruguaias.<sup>24</sup> A antiga estação de Sant'Ana do Livramento foi restaurada em 2012 e agora abriga um centro cultural, com sala de cinema e exposição fotográfica permanente sobre a história férrea local.

Duas principais rodovias passam pela cidade: a BR-158 que tem seu início no estado do Pará, passando pelo Mato Grosso, Goiás, Mato Grosso do Sul, São Paulo e Santa Catarina e a BR-293, que interliga o município de Pelotas ao de Guaraí.

Um dos principais cartões-postais do município é o Cerro de Palomas (a aproximadamente 20 km do centro, entrando pela BR-158). Próximo dali, situam-se três importantes vinícolas: Cordilheira de Sant'Ana, Almadén e Santa Colina. Logo na entrada da cidade está o Parque Municipal do Lago do Batuva (na Vila Planalto), onde há um lago artificial que oferece sombras majestosas em uma grande área verde, com praça de recreação e quadras para prática de esportes.

Ainda no centro, situa-se a Praça Internacional, símbolo de integração das cidades de Livramento (BR) e Rivera (UY). A cidade vizinha de Rivera oferece aos turistas freeshops e boas "parrilladas" na Avenida Sarandi, e nas ruas 33 Orientales, Ituzaingó, e Agraciada. Mais afastada da cidade (BR-293 - a 10 km da sede), encontra-se uma zona de preservação ecológica, o Parque Ibirapuitã. A região também oferece aos visitantes turismo rural com passeios e roteiros temáticos por estâncias, museus e charqueadas. O Pampa Gaúcho, uma das mais belas regiões do Rio Grande do Sul, foi cenário do principal acontecimento político-militar do Sul do Brasil, no século XIX, a Revolução Farroupilha.

---

<sup>24</sup> Fonte: [http://www.estacoesferroviarias.com.br/rs\\_bage\\_riogrande/santana.htm](http://www.estacoesferroviarias.com.br/rs_bage_riogrande/santana.htm). Acesso em fevereiro de 2017.



Figura 115. Cerro Palomas e Praça Internacional, em Sant'Ana do Livramento (RS).

### 3.2.2. Território e População

No último censo realizado, a cidade apresentou um dos maiores índices de evasão populacional em todo o estado, tendo perdido cerca de 8.000 habitantes desde o censo de 2000, no qual foram contabilizadas 90.849 pessoas em contraposição aos 82.464 habitantes contabilizados em 2010. Destes, 74.410 (aproximadamente 90%) residem na zona urbana e 8.064 residem na zona rural<sup>25</sup>.

Situada na chamada fronteira oeste do estado, juntamente a outros municípios, integra a região fisiográfica da Campanha, que perfaz uma área total de 62.681km<sup>2</sup>, representando aproximadamente 22% por cento da área territorial do Rio Grande do Sul. Sant'Ana do Livramento é o segundo maior município gaúcho em termos de extensão territorial, com uma área de 6950.37km<sup>2</sup>. Como se observa nas imagens a seguir, a mancha urbana está bastante concentrada na região da divisa com a cidade de Rivera.

<sup>25</sup> Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.



Figura 116. Imagem de satélite de Sant'Ana do Livramento. Google Maps, 2017.

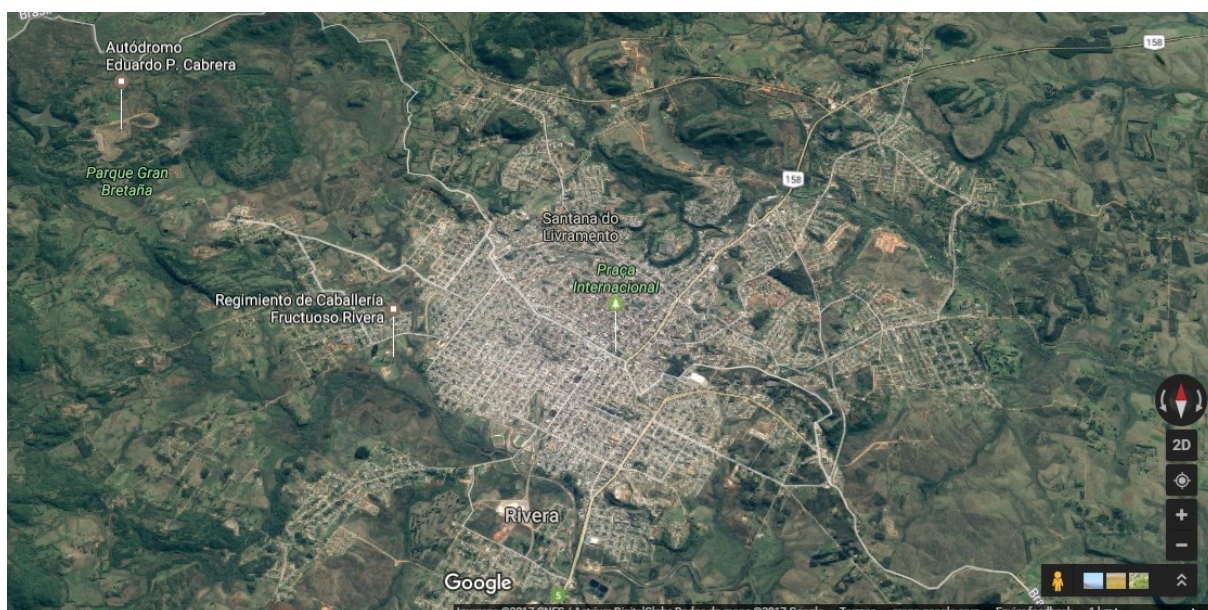


Figura 117. Imagem de satélite em 3D de Sant'Ana do Livramento. Google Maps, 2017.

Na escala da figura anterior é possível se observar uma maior uniformidade no desenho urbano de Rivera, departamento do Uruguay, em comparação com Santana do Livramento. Rivera conta com uma população de 64.485 habitantes<sup>26</sup>, de acordo com os dados do Censo de 2011.

<sup>26</sup> Fonte: Instituto Nacional de Estadística de Uruguay.  
<http://www5.ine.gub.uy/censos2011/resultadosfinales/rivera.html>

A população do município tem apresentado **declínio populacional** desde a última contagem dos anos 2000, conforme apresentado a seguir.

Evolução Populacional			
Ano	Sant'Ana do Livramento	Rio Grande do Sul	Brasil
1991	80.252	9.138.670	146.825.475
1996	85.044	9.568.523	156.032.944
2000	90.849	10.187.798	169.799.170
2007	83.479	10.582.840	183.987.291
2010	82.464	10.693.929	190.755.799

Figura 118. Tabela: Evolução Populacional 1991-2010. Fonte: IBGE: Censo Demográfico 1991, Contagem Populacional 1996, Censo Demográfico 2000, Contagem Populacional 2007 e Censo Demográfico 2010

De acordo com dados de 2010 disponibilizados pelo IBGE, a densidade demográfica de Sant'Ana do Livramento corresponde a 11,86 hab/km<sup>2</sup>, enquanto o valor médio considerado para o estado do Rio Grande do Sul é de 37,96 hab/km<sup>2</sup> e a densidade da capital Porto Alegre é de 2 981,83 hab/km<sup>2</sup>.

Caracteriza-se enquanto a cidade mais populosa da Campanha Central, e, em relação aos municípios de sua mesorregião, fica atrás apenas de Uruguaiana, que conta com 129.720 habitantes e Bagé, que conta com 121.986 habitantes. Bagé conta com uma densidade demográfica de 28,52 hab/km<sup>2</sup> e Uruguaiana com 21,95 hab/km<sup>2</sup>. A seguir é apresentada tabela comparativa com os municípios de sua microrregião, a partir de dados do IBGE:

Município	População 2010	Densidade demográfica 2010 (hab/km <sup>2</sup> )	Área da unidade territorial 2015 (km <sup>2</sup> )
Rosário do Sul	39.707	9,09	4.369,649
Santa Margarida do Sul	2.352	2,46	955,299
Santana do Livramento	82.646	11,86	6.941,613
São Gabriel	60.425	12,03	5.023,821

Tabela 22. Comparativo de municípios da microrregião de Sant'Ana do Livramento – População, Densidade demográfica e Área da unidade territorial.

A seguir, são apresentadas imagens de mapas disponibilizados pelo IBGE, contendo dados de densidade demográfica do município de Sant'Ana do Livramento com base no Censo de 2010. Em seguida, a caracterização espacial tem por objetivo

demonstrar algumas características morfológicas e referentes ao tipo de ocupação da cidade, em relação com as densidades demográficas apresentadas.

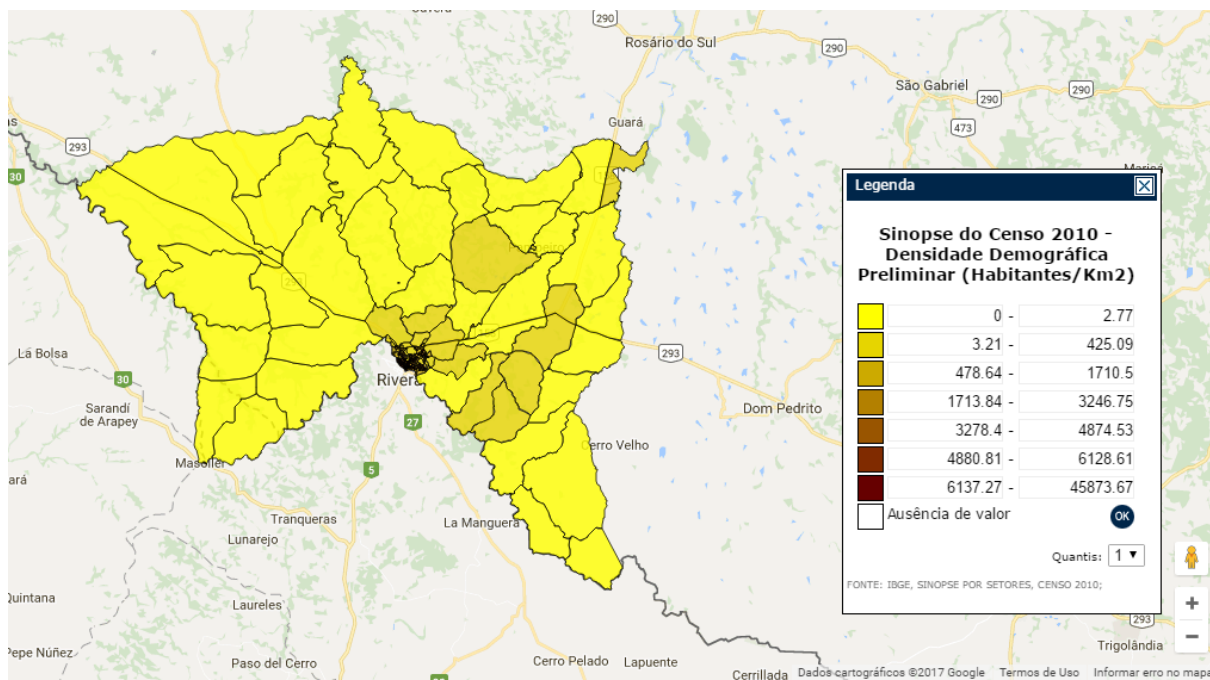


Figura 119. Densidade Demográfica Preliminar de Sant'Ana do Livramento, RS. - Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE

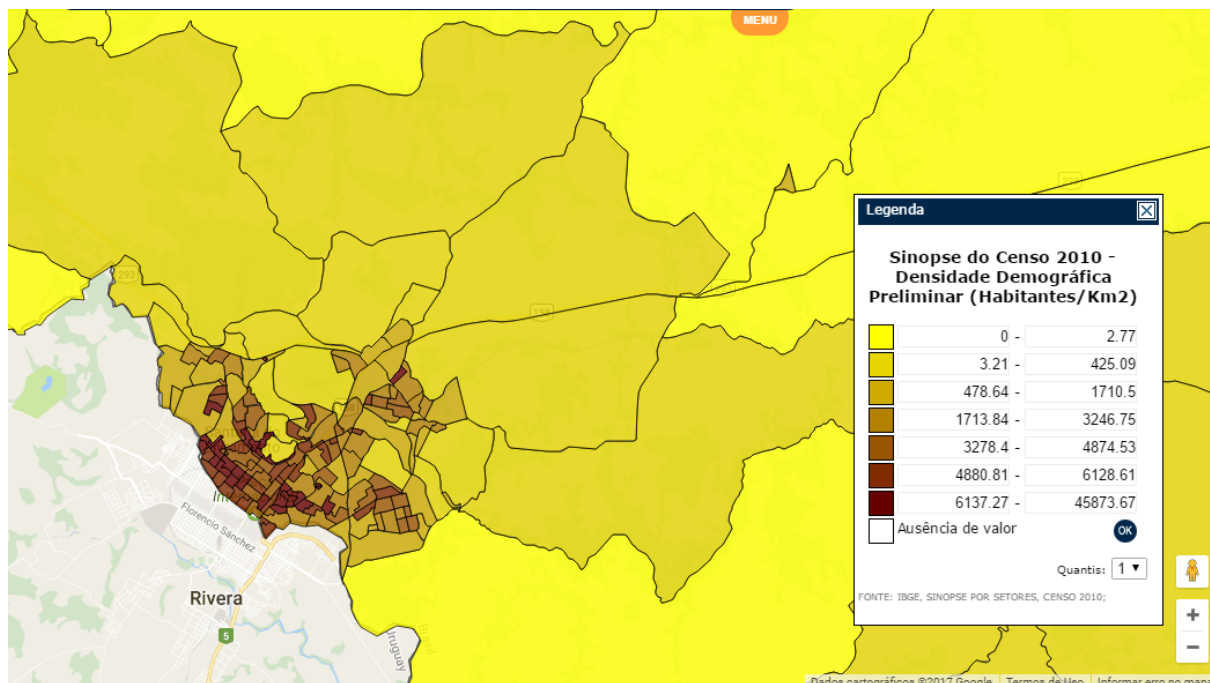


Figura 120. Figura X: Densidade Demográfica Preliminar de Sant'Ana do Livramento, RS. - Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE

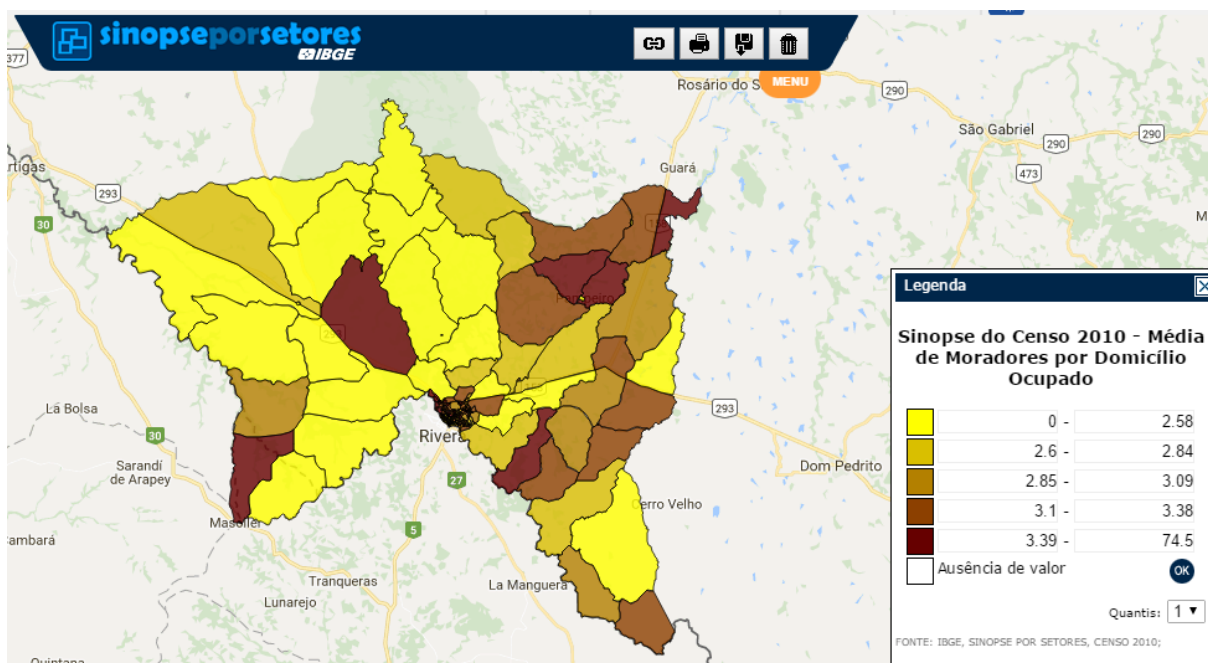


Figura 121. Média de Moradores por domicílio ocupado – Sant’Ana do Livramento, RS. Censo 2010.

A média de moradores por domicílio levantada pelo IBGE apresenta variação significativa ao longo do extenso território. A densidade demográfica também apresenta variação no município, contabilizando valores entre 0 e 45.873 habitantes por quilômetro quadrado.

A seguir, será observada essa variação da densidade bruta dentro do perímetro urbano nos setores censitários, para uma melhor compreensão da distribuição populacional e das características da ocupação.

### 3.2.3. Caracterização espacial de Sant’Ana do Livramento, SP

A cidade de Sant’Ana do Livramento também caracteriza-se por ser pouco verticalizada, predominando a tipologia arquitetônica das casas e residências unifamiliares de diversos materiais, a depender do padrão econômico (alvenaria – revestida ou não, madeira – pintada ou não, entre outros materiais), com telhados simples, mais elaborados ou lajes, cercas ou muros baixos nas regiões mais periféricas ou total ausência de recuo.

O aspecto da cidade vai mudando conforme a proximidade do centro e das avenidas. Nas ruas de terra, a impressão é a de uma ocupação rural, encontrando-se animais como cavalos, burros e bovinos em muitos lotes não edificadas, vazios ou de maior área. O uso misto, de forma mais ou menos intensa, parece ocorrer em boa parte da cidade, que dentro da própria mancha urbana apresenta atividades comerciais formais ou (aparentemente) informais, além de escolas e pontos de ônibus ao longo das regiões

centrais e periféricas. As calçadas distantes do centro da cidade são de grama ou de terra e verificou-se a ausência de sinalização para pedestres, especialmente fora do centro urbano.

Cerros e arroios são elementos característicos que influenciam fortemente a ocupação do espaço na região e ocupação ocorre majoritariamente “desviando” deles, provocando descontinuidade do tecido urbano. Foram verificadas algumas ciclovias, porém o uso das bicicletas como meio de transporte parece ocorrer de forma independente a elas.

Já no centro, o aspecto geral é de cidade típica, com prédios públicos e edificações verticalizadas, ocupação densa, muito comércio, hotéis, bancos, casas de câmbio, farmácias, restaurantes, postos de gasolina, entre outros. Destaque para as atividades comerciais informais no centro, sob o formato de camelôs e câmbio de rua, que ocorrem de forma significativa. Há algumas praças e espaços públicos de permanência, além de alguns parques. Definitivamente o maior atrativo turístico da cidade são as compras nos *freeshops* uruguaios.

A seguir são apresentadas imagens do Google Maps e do Google Earth para exemplificação da caracterização de Sant’Ana do Livramento.

### ***Região 1 – Próxima ao Bairro Industrial e Registro***

Localizada ao norte da mancha urbana, caracteriza-se por baixa densidade demográfica, com agrupamentos majoritariamente formados por residências unifamiliares simples, alguns comércios locais e alguns arruamentos de terra, além da distância entre agrupamentos separados pela rodovia. Verifica-se a ausência de sinalização para pedestres e a indisponibilidade do *street view* para algumas áreas.

O levantamento feito pelo IBGE o setor 431710305000111 acusou 234 domicílios particulares e coletivos, ao passo que o setor 431710305000113 acusou 208 domicílios particulares e coletivos em 2010. O tamanho das quadras fica em torno de 1,25 até 2 hectares.

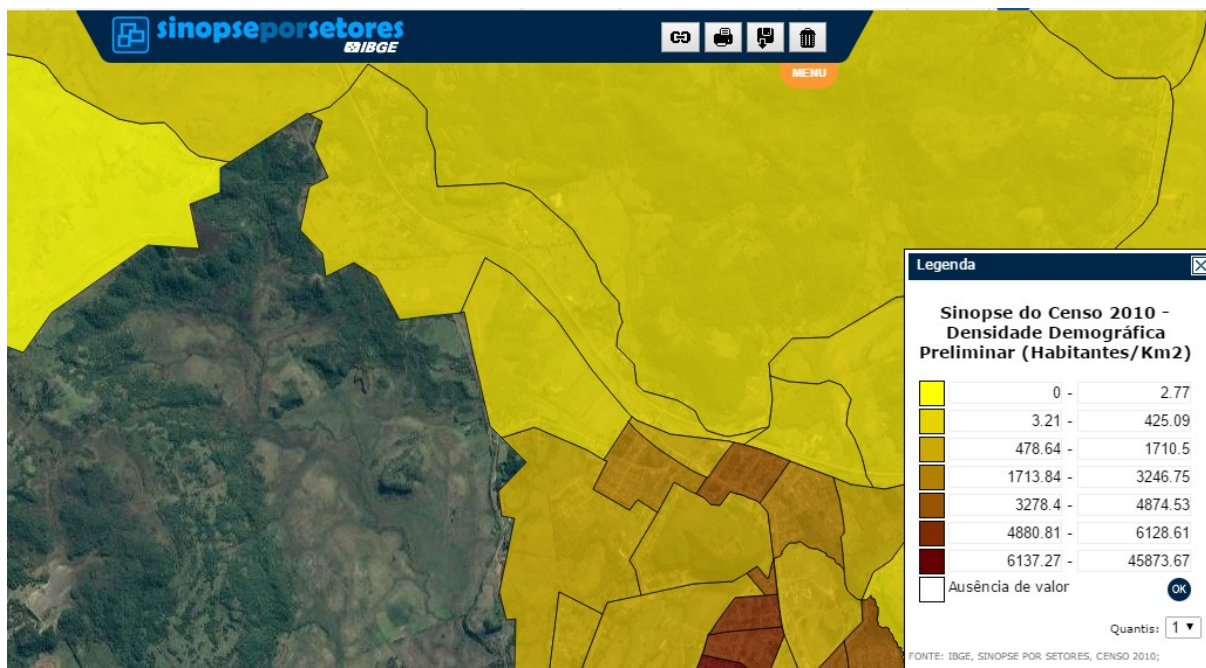


Figura 122. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Bairro Industrial e Registro – Sant'Ana do Livramento, RS.



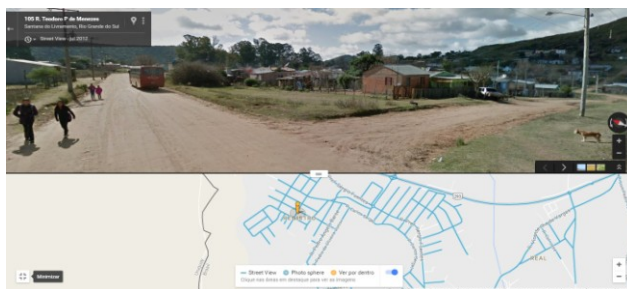
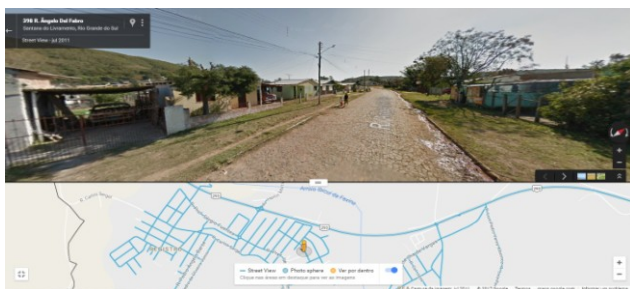
Figura 123. Tamanho das quadras e lotes nos setores selecionados próximos ao distrito industrial e Registro em Sant'Ana do Livramento, RS. Fonte: Google Earth, 2015.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial (km <sup>2</sup> ) 2015	Área unidade territorial (ha) 2015	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km <sup>2</sup> )	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
Sant'Ana do Livramento	82.464	6.941,62	694.162	11,86	0,12
Setor IBGE 431710305000111	642	0,25	25	132,15	1,32
Setor IBGE 431710305000113	556	0,17	16,7	3.729,77	37,30

Tabela 23. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE dos setores censitários se lecionados próximos ao distrito industrial e Registro em Sant'Ana do Livramento, RS.



Figura 124. Imagem de satélite do Bairro Industrial e Registro – Sant'Ana do Livramento, RS.



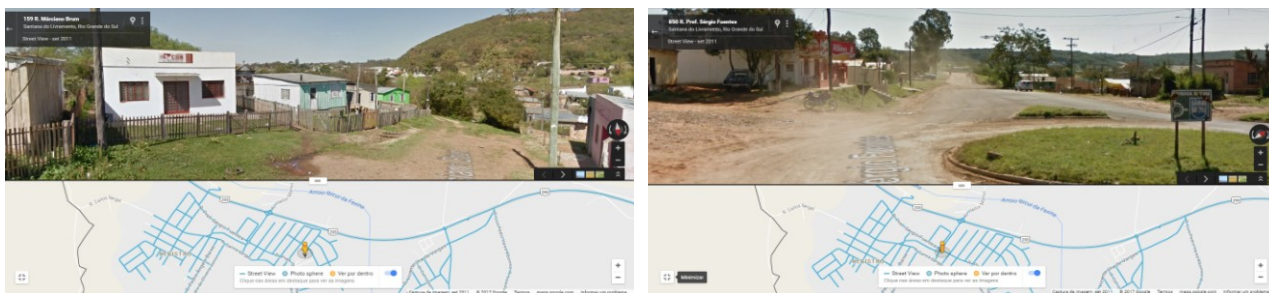


Figura 125. Imagens de street view do Google Maps do Bairro Industrial e Registro – Sant'Ana do Livramento, RS.

## Região 2 – Próxima à Prado e Parque das Águas

Região ainda ao norte da mancha urbana, com agrupamentos mais adensados, arruamentos de terra fora das principais vias. Verifica-se a predominância de casas residenciais unifamiliares, alguns equipamentos públicos (escolas, pontos de ônibus) e alguns usos não residenciais. Verificam-se muitos lotes vazios e falta de continuidade da malha urbana. O levantamento feito pelo IBGE o setor 431710305000056 acusou 243 domicílios particulares e coletivos, ao passo que o setor 431710305000062 acusou 284 domicílios particulares e coletivos em 2010. O tamanho das quadras fica em torno de 1,20 hectares.

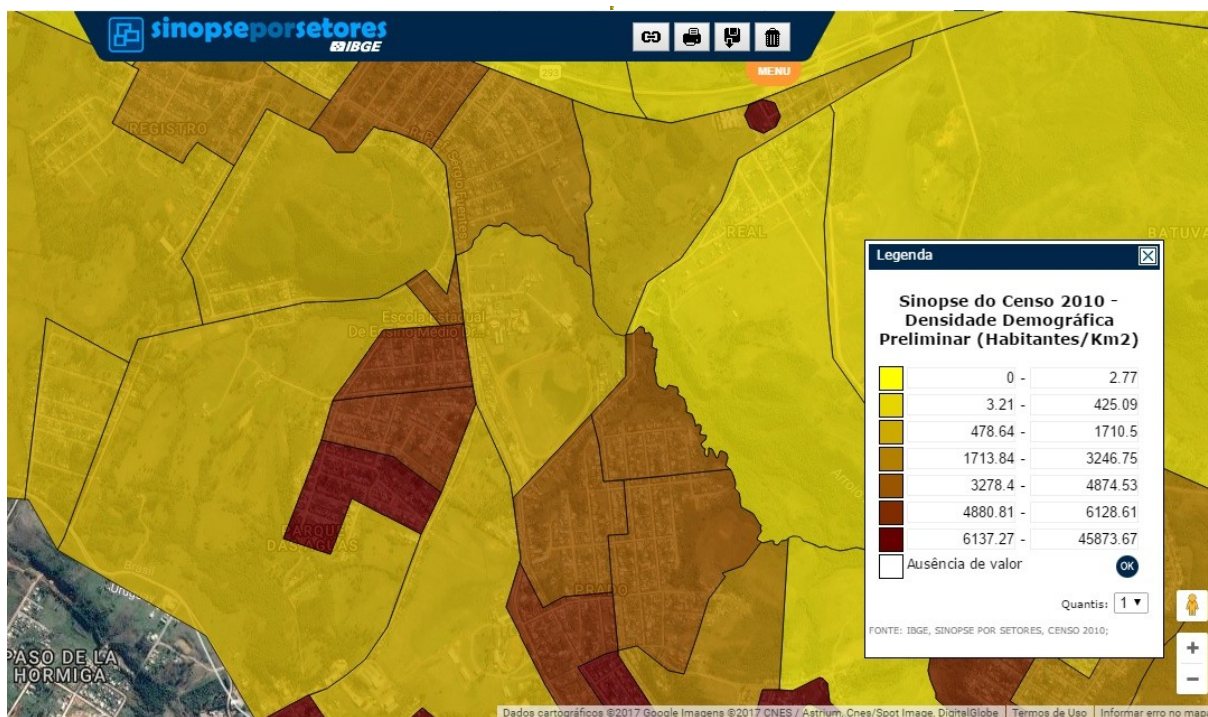


Figura 126. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima à Prado e Parque das Águas – Sant'Ana do Livramento, RS



Figura 127. Tamanho das quadras e lotes nos setores selecionados próximos à Prado e Parque das Águas em Sant'Ana do Livramento, RS. Fonte: Google Earth, 2015.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial (km <sup>2</sup> )	Área unidade territorial da 2015 (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km <sup>2</sup> )	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
Sant'Ana do Livramento	82.464	6.941,62	694.162	11,86	0,12
Setor IBGE 431710305000056	730	0,13	12,6	6.287,32	62,87
Setor IBGE 431710305000062	783	0,19	18,8	4.628,21	46,28

Tabela 24. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE dos setores censitários selecionados próximos à Prado e Parque das Águas em Sant'Ana do Livramento, RS.

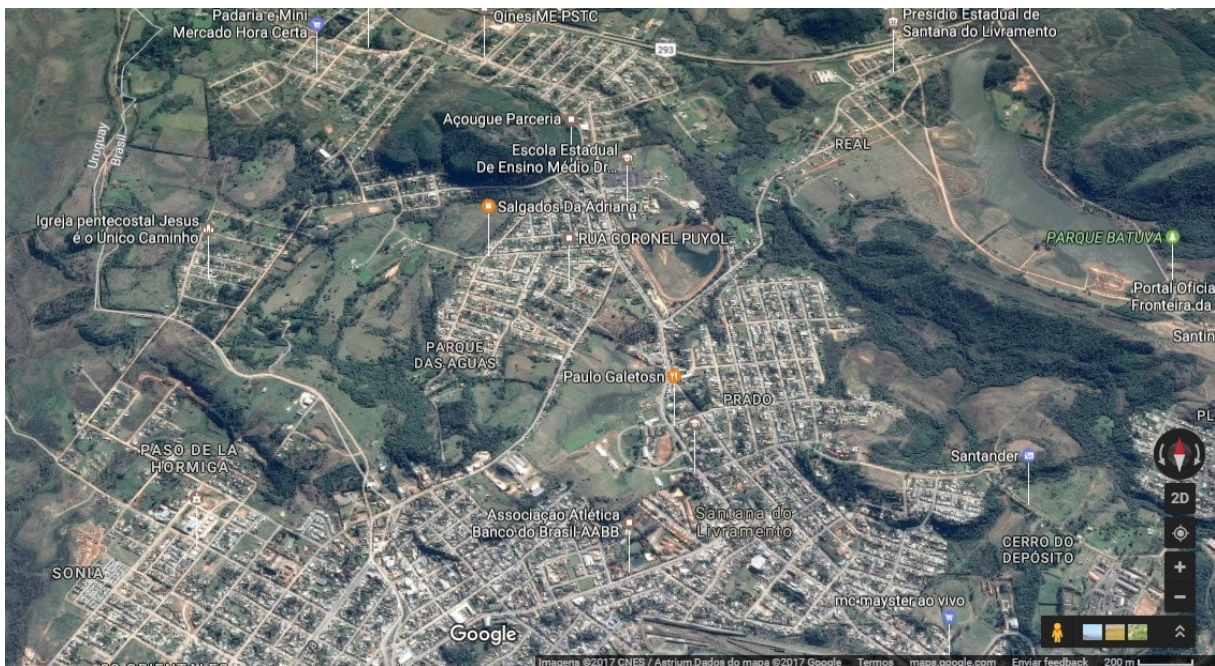


Figura 128. Imagem de satélite da região próxima à Prado e Parque das Águas– Sant'Ana do Livramento, RS



Figura 129. Imagens de street view da região próxima à Prado e Parque das Águas– Sant'Ana do Livramento, RS

### Região 3 – Próxima à Real e Planalto

Caracteriza-se por núcleos de menor densidade demográfica, abrangendo elementos geográficos e hídricos que isolam os núcleos populacionais. O ponto de maior adensamento envolve a penitenciária estadual de Livramento. Verifica-se a indisponibilidade do *street view* em agrupamento ao nordeste do Parque Batuva (Símon Bolívar).

No levantamento feito pelo IBGE, o setor 431710305000073 acusou 117 domicílios particulares e coletivos, ao passo que o setor 431710305000077 acusou 271 domicílios particulares e coletivos em 2010. O tamanho das quadras nas proximidades de Real varia bastante, devido à ocupação dispersa, apresentando medidas entre 0,30, 1,29 e até 3 hectares. Na região de Planalto, o tamanho das quadras fica entre 0,60 e 1 hectare.

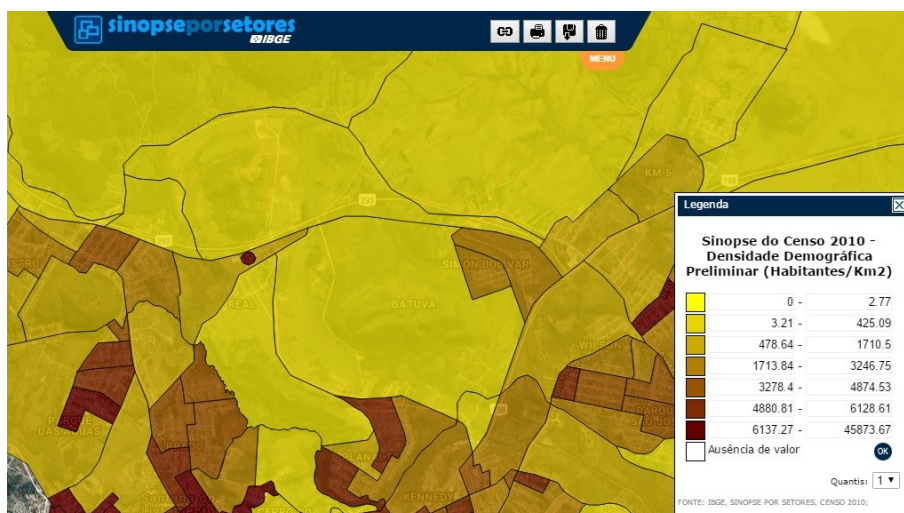


Figura 130. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima à Real e Planalto, Sant'Ana do Livramento, RS.



Figura 131. Tamanho das quadras e lotes nos setores selecionados próximos à Real e Planalto em Sant'Ana do Livramento, RS. Fonte: Google Earth, 2015.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial (km <sup>2</sup> )	Área unidade territorial (ha) 2015	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km <sup>2</sup> )	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
Sant'Ana do Livramento	82.464	6.941,62	694.162	11,86	0,12
Setor IBGE 431710305000073	463	0,38	38,3	1.350,82	13,50
Setor IBGE 431710305000077	809	0,17	17	5.074,55	50,75

Tabela 25. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE dos setores censitários selecionados próximos à Real e Planalto em Sant'Ana do Livramento, RS.

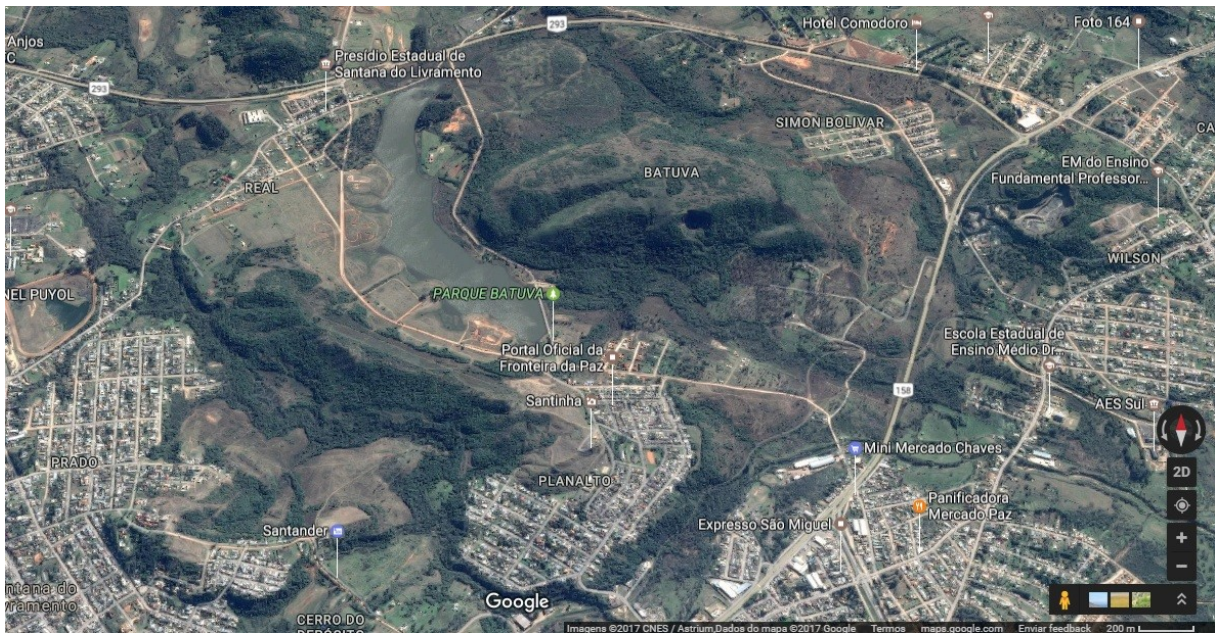


Figura 132. Imagem de satélite de região próxima à Real e Planalto, Sant'Ana do Livramento, RS.



Figura 133. Imagens de street view de região próxima à Real e Planalto, Sant'Ana do Livramento, RS

#### **Região 4 – Próxima à Divisa e Cerro do Depósito**

Região mais adensada, próxima à avenida João Pessoa, que divide Rivera e Sant'Ana do Livramento e do centro da cidade. Significativo aumento de atividades comerciais, especialmente nas avenidas, ruas pavimentadas e predominância das edificações em alvenaria. No Cerro do Depósito é possível observar a cidade do alto e, em seu topo, existe um quartel do exército brasileiro. Também na região se encontra a antiga estação ferroviária que ligava a um antigo frigorífico, porém essa linha foi

erradicada. Conforme mais próximo do centro, o desenho e o tamanho das quadras vai ficando mais uniforme.

No levantamento feito pelo IBGE, o setor 431710305000006 acusou 272 domicílios particulares e coletivos, ao passo que o setor 431710305000025 acusou 315 domicílios particulares e coletivos em 2010. O tamanho das quadras nas proximidades da Divisa apresentando dimensões entre aproximadamente 0,80 hectares e 1,15 hectares, porém verifica-se a existência de quadras maiores.

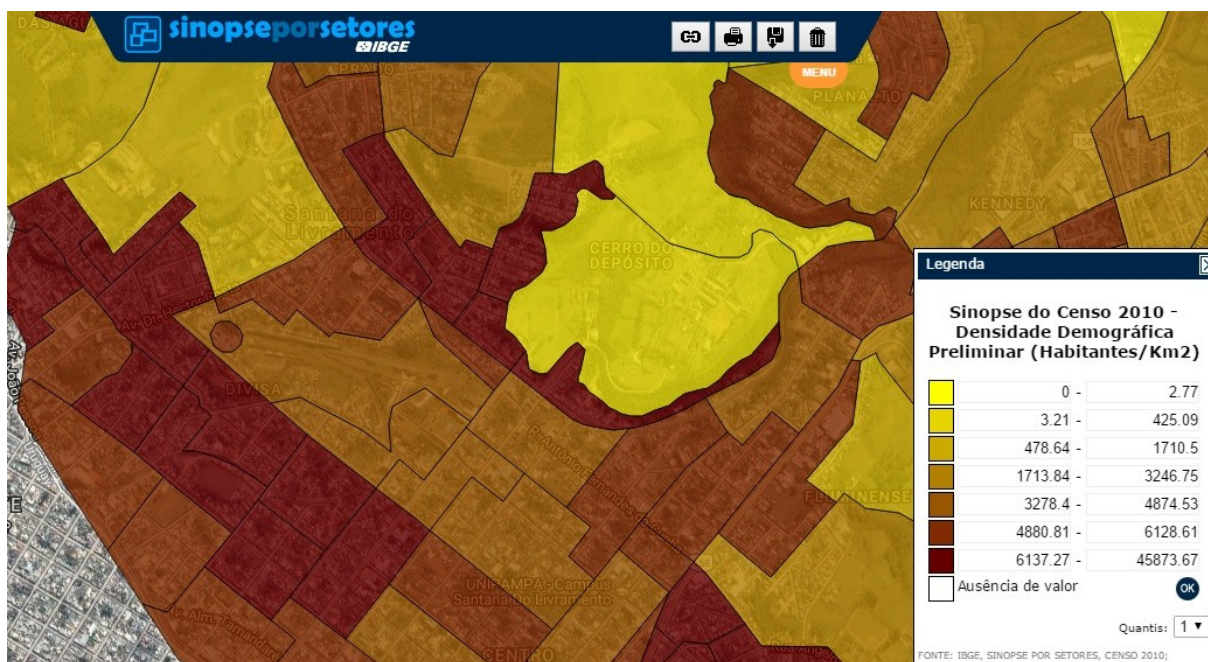


Figura 134. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima à Divisa e Cerro do Depósito, Sant'Ana do Livramento, RS.



Figura 135. Tamanho das quadras e lotes nos setores selecionados próximos à Divisa e Cerro do Depósito em Sant'Ana do Livramento, RS. Fonte: Google Earth, 2015.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial (km <sup>2</sup> )	Área unidade territorial (ha) 2015	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km <sup>2</sup> )	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
Sant'Ana do Livramento	82.464	6.941,62	694.162	11,86	0,12
Setor IBGE 431710305000006	711	0,12	12	6.539,80	65,40
Setor IBGE 431710305000025	755	0,14	13,8	6.004,02	60,04

Tabela 26. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE dos setores censitários selecionados próximos à Divisa e Cerro do Depósito em Sant'Ana do Livramento, RS.

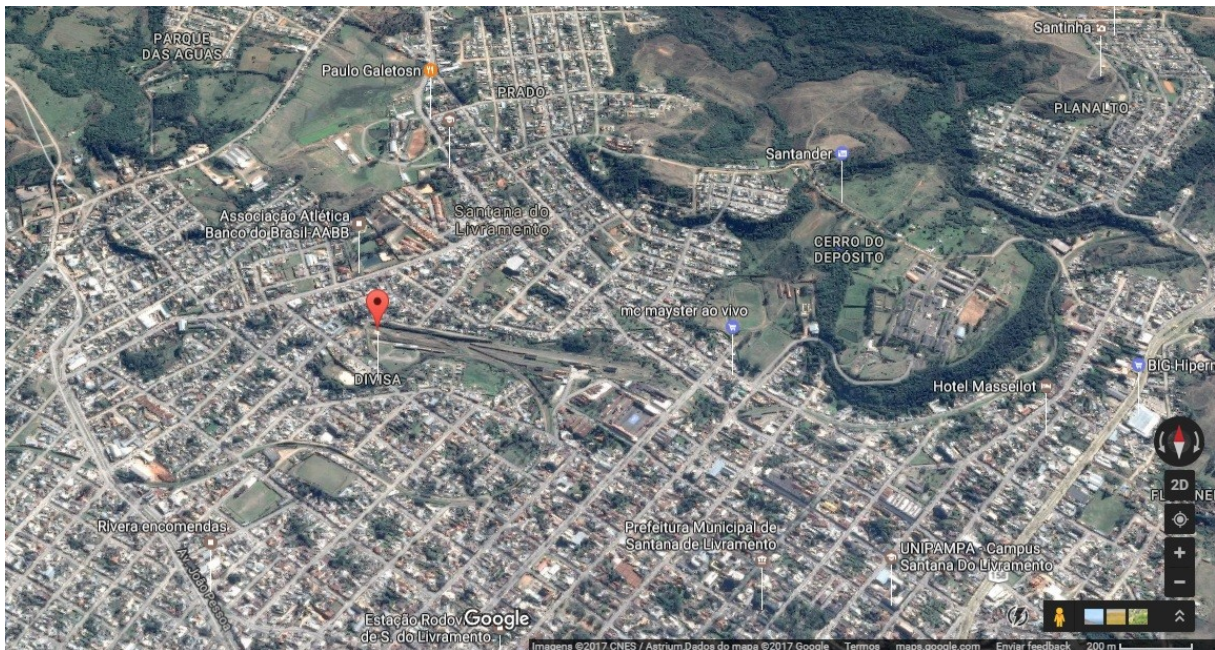


Figura 136. Imagem de satélite da região próxima ao à Divisa e Cerro do Depósito, Sant'Ana do Livramento, RS.



Figura 137. Imagens de street view do Google Maps da região próxima ao à Divisa e Cerro do Depósito, Sant'Ana do Livramento, RS.

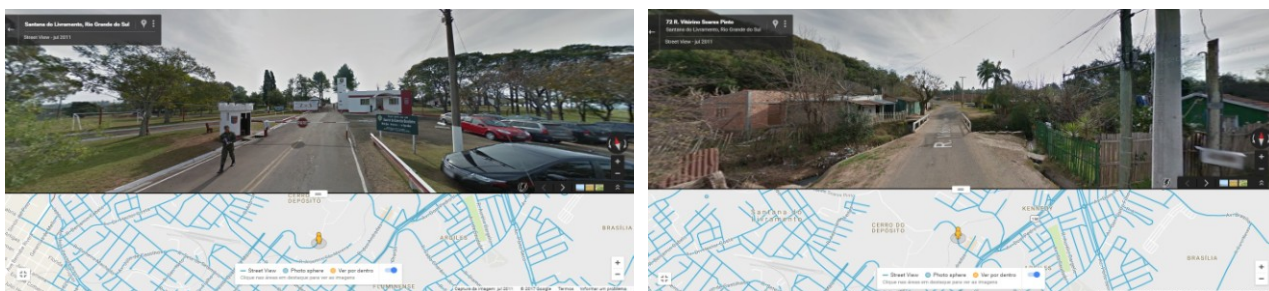


Figura 138. Imagens de street view do Google Maps da região próxima ao Cerro do Depósito, Sant'Ana do Livramento, RS.

### Região 5 – Próxima ao Centro

Região com uso do solo mais adensado e com bastante atividade comercial, com a presença da rodoviária, hotéis, hipermercados, postos de gasolina, lojas diversas, bancos, prefeitura, outras instituições públicas e campus da UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa. Há também uma quantidade considerável de praças e as quadras são menores e mais uniformes em seus formatos, padrão que se repete do lado de Rivera (UY). Nota-se a presença de algumas residências multifamiliares e edifícios mais altos.

No levantamento feito pelo IBGE, o setor 431710305000002 acusou 288 domicílios particulares e coletivos, ao passo que o setor 431710305000004 acusou 239 domicílios particulares e coletivos em 2010. O tamanho das quadras no centro apresentando dimensões entre aproximadamente 1 e 2 hectares.

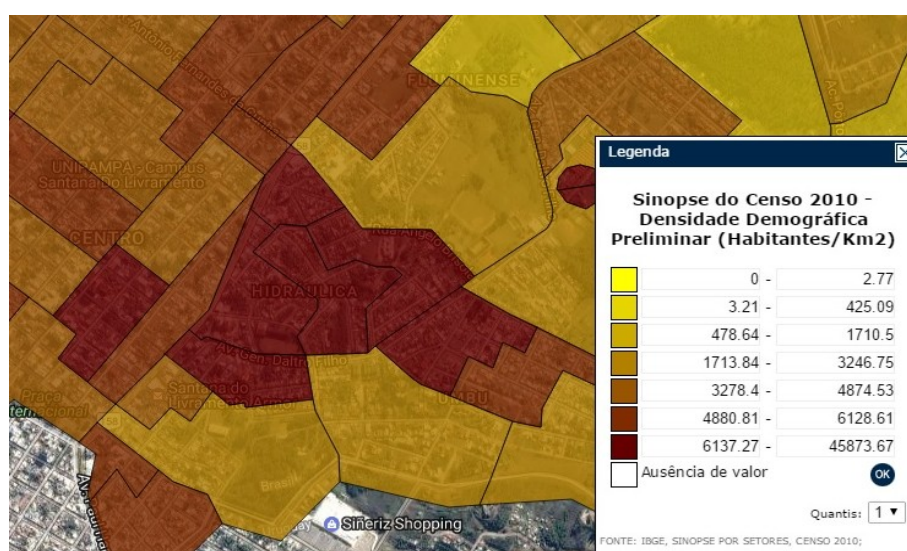


Figura 139. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Centro de Sant'Ana do Livramento, RS.



Figura 140. Tamanho das quadras e lotes nos setores selecionados próximos ao Centro de Sant'Ana do Livramento, RS. Fonte: Google Earth, 2015.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial (km²)	Área da unidade territorial (ha) 2015	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km²)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
Sant'Ana do Livramento	82.464	6.941,62	694.162	11,86	0,12
Setor IBGE 431710305000002	707	0,16	16,3	4.581,85	45,82
Setor IBGE 431710305000004	516	0,09	9,32	6.175,50	61,76

Tabela 27. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE dos setores censitários selecionados próximos ao Centro de Sant'Ana do Livramento, RS.

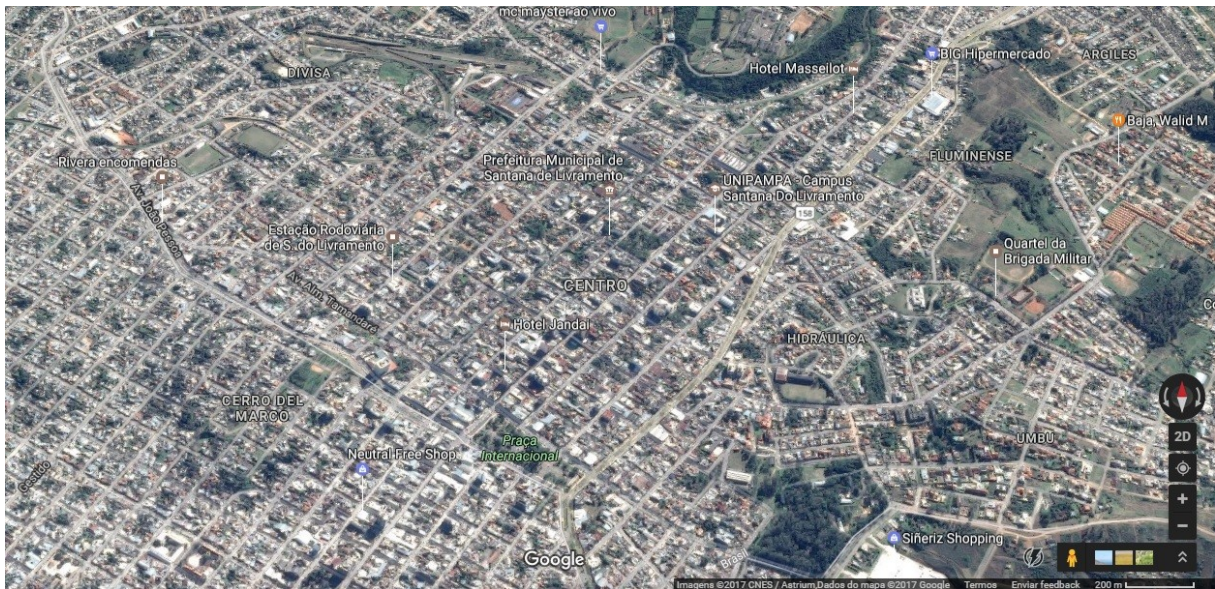


Figura 141. Imagem de satélite da região próxima ao Centro de Sant'Ana do Livramento, RS.

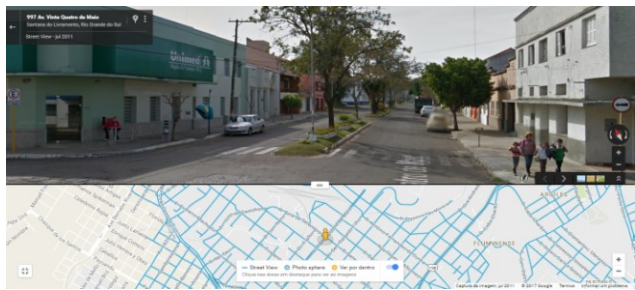
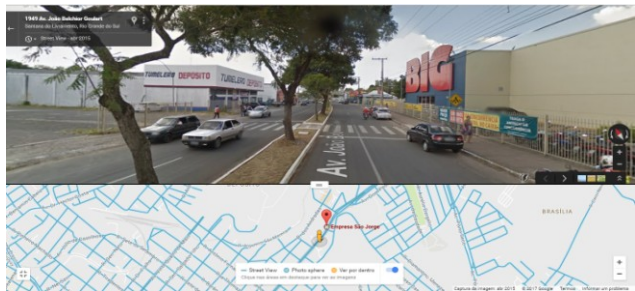


Figura 142. Imagens de street view do Google Maps da região próxima ao Centro de Sant'Ana do Livramento, RS

## Região 6 – Próxima à Hidráulica, Umbu e Jardins

Predominância de uso residencial, com algumas edificações multifamiliares e atividades comerciais. Notável também a presença de condomínio residencial (Village Center) nos Jardins. As quadras vão aumentando de tamanho em relação àquelas típicas uniformes do centro.

No levantamento feito pelo IBGE, o setor 431710305000051 acusou 256 domicílios particulares e coletivos, ao passo que o setor 431710305000106 acusou 193 domicílios particulares e coletivos e no setor 431710305000099 foram contabilizados 278 domicílios particulares e coletivos em 2010. O tamanho das quadras no centro apresentando dimensões entre aproximadamente 1 e 1,5 hectares.

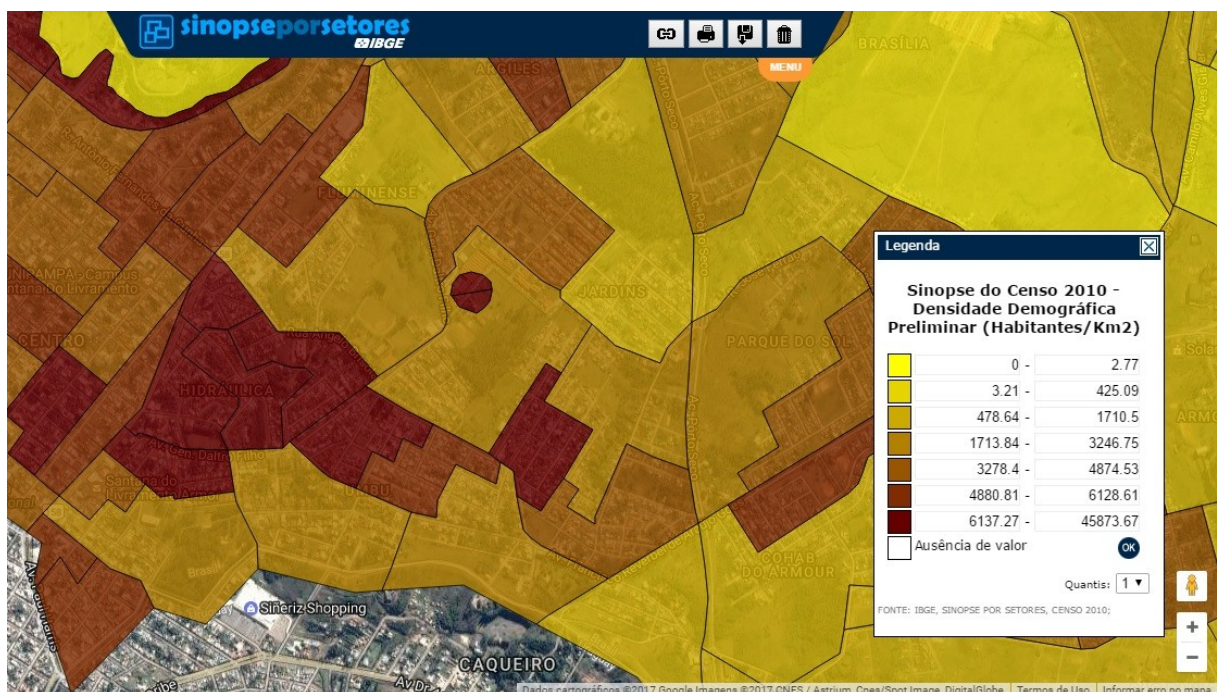


Figura 143. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima à Hidráulica, Umbu e Jardins, Sant'Ana do Livramento, RS.



Figura 144. Tamanho das quadras e lotes nos setores selecionados próximos à Hidráulica, Umu e Jardins em Sant'Ana do Livramento, RS. Fonte: Google Earth, 2015.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial (km <sup>2</sup> )	Área da unidade territorial (ha) 2015	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km <sup>2</sup> )	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
Sant'Ana do Livramento	82.464	6.941,62	694.162	11,86	0,12
Setor IBGE 431710305000051	566	0,78	7,80	7.938,29	79,38
Setor IBGE 431710305000106	474	0,92	9,16	5.680,25	56,80
Setor IBGE 431710305000099	816	2,10	20,8	4.334,06	43,34

Tabela 28. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE dos setores censitários selecionados próximos à Hidráulica, Umu e Jardins em Sant'Ana do Livramento, RS.



Figura 145. Imagem de satélite da região próxima à Hidráulica, Umbu e Jardins, em Sant'Ana do Livramento, RS.

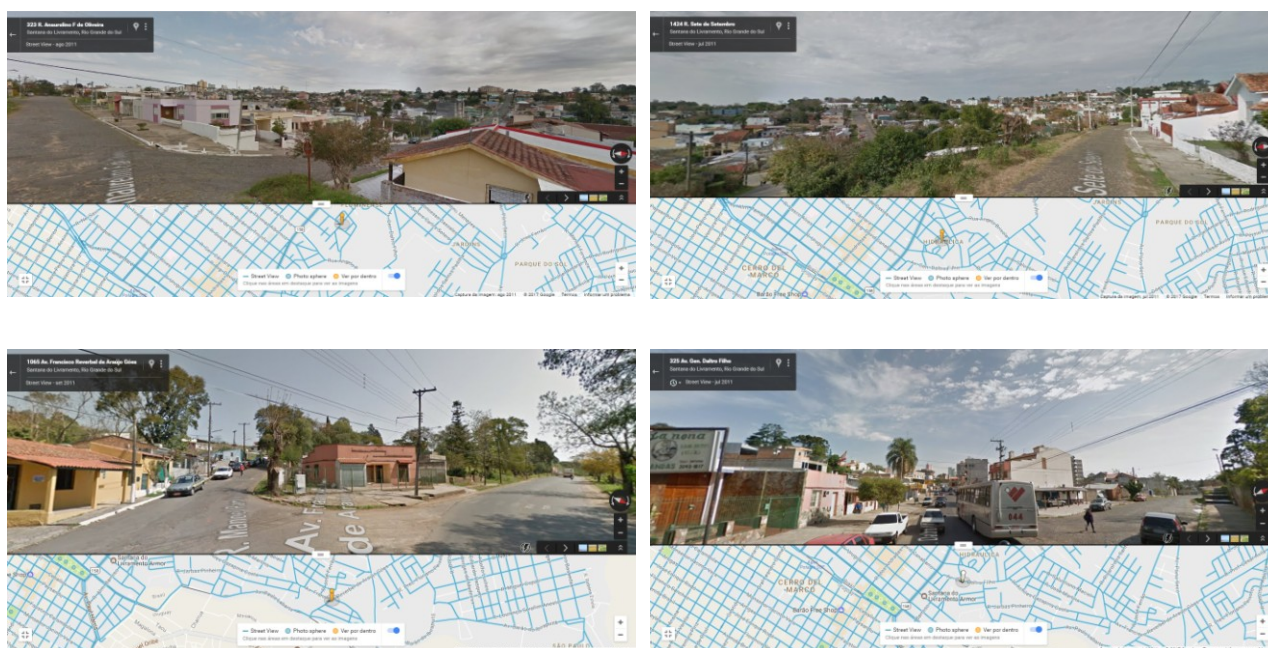


Figura 146. Imagens de street view do Google Maps da região próxima à Hidráulica, Umbu e Jardins, em Sant'Ana do Livramento, RS.

### **Região 7 – Próxima à Argiles**

Região menos adensada, de uso misto, com alguns galpões, comércios e instituições de ensino. Presença de áreas e lotes vazios e algumas vias não pavimentadas. A região comporta o Cemitério Público Municipal, na Avenida da Saúde. Tipologia das casas apresenta variações de padrão construtivo e acabamento,

verificando-se construções em alvenaria e construções em madeira, sem muros, com cercas ou muretas baixas ao redor dos lotes. Algumas áreas sem *street view* disponível.

No levantamento feito pelo IBGE, o setor 431710305000041 acusou 246 domicílios particulares e coletivos, ao passo que o setor 431710305000091 acusou 237 domicílios particulares e coletivos em 2010. As quadras apresentam formatos e dimensões bem variados, entre aproximadamente 0,5 e 3 hectares.

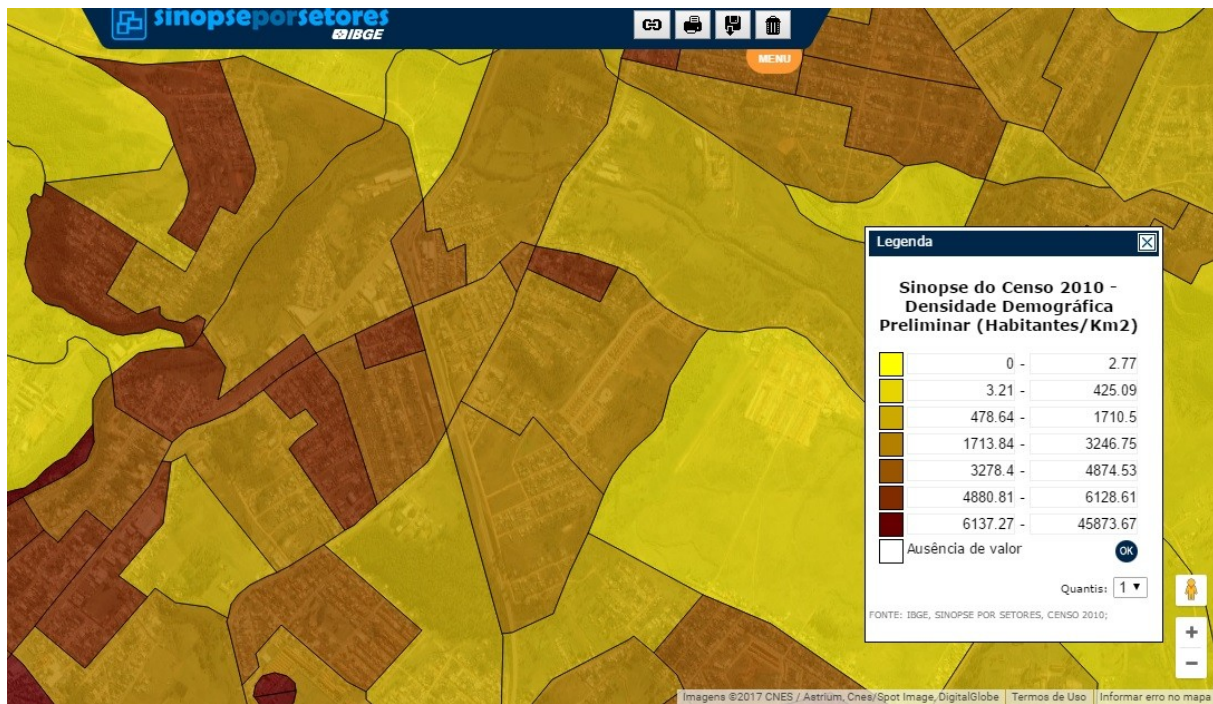


Figura 147. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima à Argiles, Sant'Ana do Livramento, RS.



Figura 148. Tamanho das quadras e lotes nos setores selecionados próximos à Argiles, em Sant'Ana do Livramento, RS. Fonte: Google Earth, 2015.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial (km²)	Área unidade territorial da 2015 (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km²)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
Sant'Ana do Livramento	82.464	6.941,62	694.162	11,86	0,12
Setor IBGE 431710305000041	668	0,12	11,9	6.128,61	61,29
Setor IBGE 431710305000091	674	0,41	40,6	1.815,15	18,15

Tabela 29. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE dos setores censitários selecionados próximos à Argiles, em Sant'Ana do Livramento, RS.



Figura 149. Imagem de satélite da região próxima à Argiles, Sant'Ana do Livramento, RS.



Figura 150. Imagens de street view do Google Maps dos arredores de Argiles, Sant'Ana do Livramento, RS.

## Região 8 – Próxima à Bela Vista, Armour e Cohab do Armour

Região mais afastada do centro, menos adensada, com algumas vias não pavimentadas e majoritariamente de uso residencial unifamiliar. Foram verificadas algumas escolas na região e algumas atividades comerciais. Há alguns lotes vazios e o padrão das casas e dos lotes varia conforme vai se afastando do centro da cidade.

No levantamento feito pelo IBGE, o setor 431710305000142 acusou 236 domicílios particulares e coletivos, ao passo que o setor 431710305000137 acusou 305 domicílios particulares e coletivos e o setor 431710305000153 acusou 172 domicílios particulares e coletivos em 2010. As quadras apresentam formatos e dimensões bem variados, entre aproximadamente 0,5 e 3 hectares.

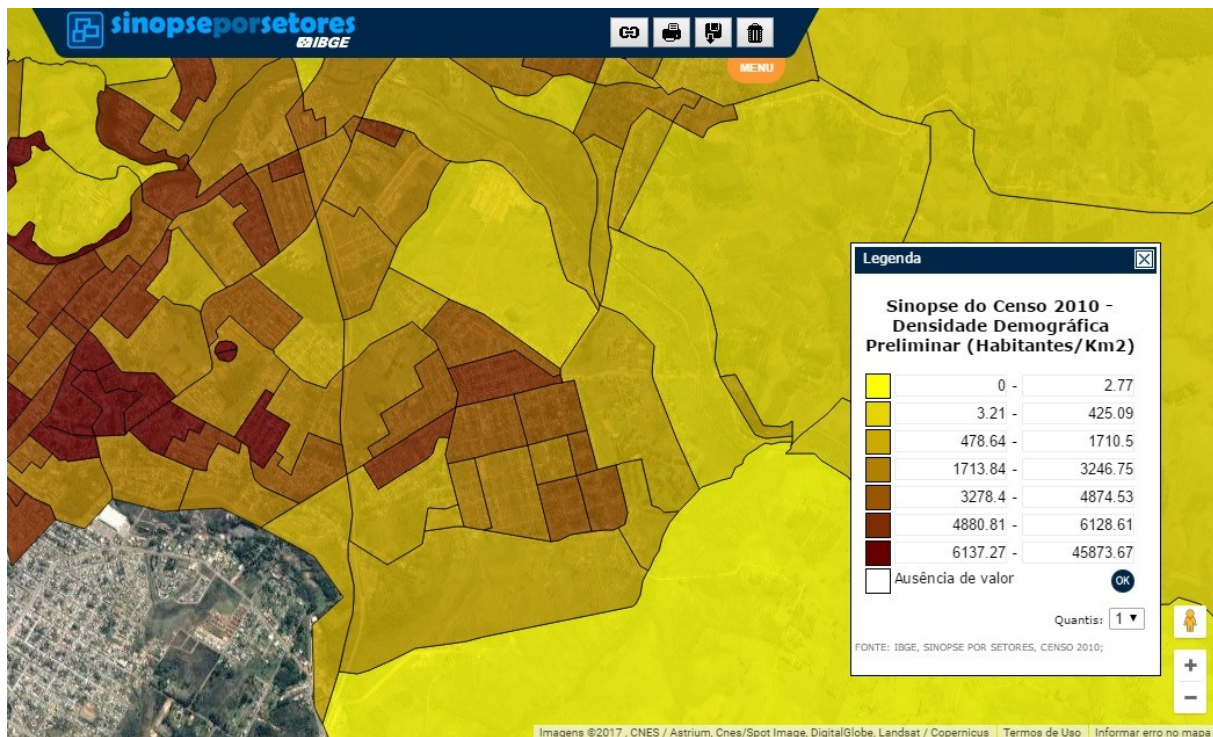


Figura 151. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima Bela Vista, Armour e Cohab do Armour, Sant'Ana do Livramento, RS.



Figura 152. Tamanho das quadras e lotes nos setores selecionados próximos à Bela Vista, Armour e Cohab do Armour, em Sant'Ana do Livramento, RS. Fonte: Google Earth, 2015.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial (km²)	Área unidade territorial da 2015 (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km²)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
Sant'Ana do Livramento	82.464	6.941,62	694.162	11,86	0,12
Setor IBGE 431710305000142	708	0,13	12,5	6.045,91	60,46
Setor IBGE 431710305000137	877	0,17	17,9	5.397,02	53,97
Setor IBGE 431710305000153	374	0,12	12,1	3.419,80	34,19

Tabela 30. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE dos setores censitários selecionados próximos à Bela Vista, Armour e Cohab do Armour, em Sant'Ana do Livramento, RS.

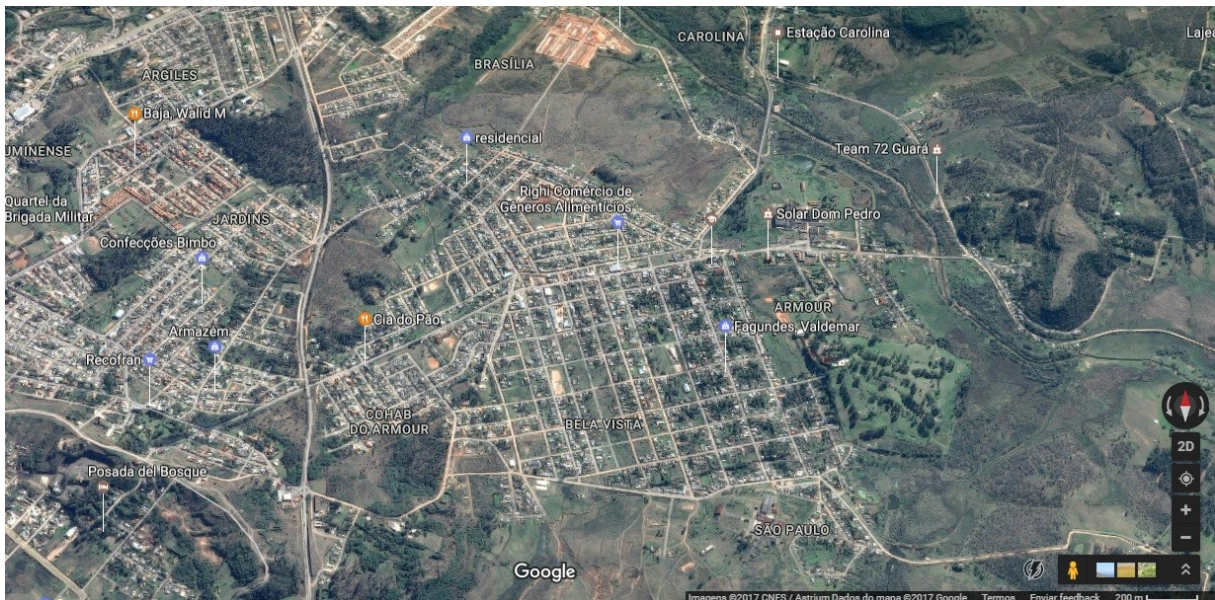


Figura 153. Imagem de satélite de região próxima a Bela Vista, Armour e Cohab do Armour, Sant'Ana do Livramento, RS.



Figura 154. Imagens de street view do Google Maps dos arredores de Bela Vista, Armour e Cohab do Armour, Sant'Ana do Livramento, RS.

## Região 9 – Próxima ao Parque São José, Wilson e Carajá

Região menos adensada, com exceção do bairro de Carajá, que apresenta ocupação residencial unifamiliar mais aglomerada. Presença de escolas e pontos de ônibus, alguns hotéis e pousadas e outras atividades econômicas.

No levantamento feito pelo IBGE, o setor 431710305000118 acusou 305 domicílios particulares e coletivos, ao passo que o setor 431710305000125 acusou 186 domicílios particulares e coletivos e o setor 431710305000133 acusou 217 domicílios particulares e coletivos em 2010. As quadras apresentam formatos e dimensões bem variados, entre aproximadamente 0,5 e 3 hectares.

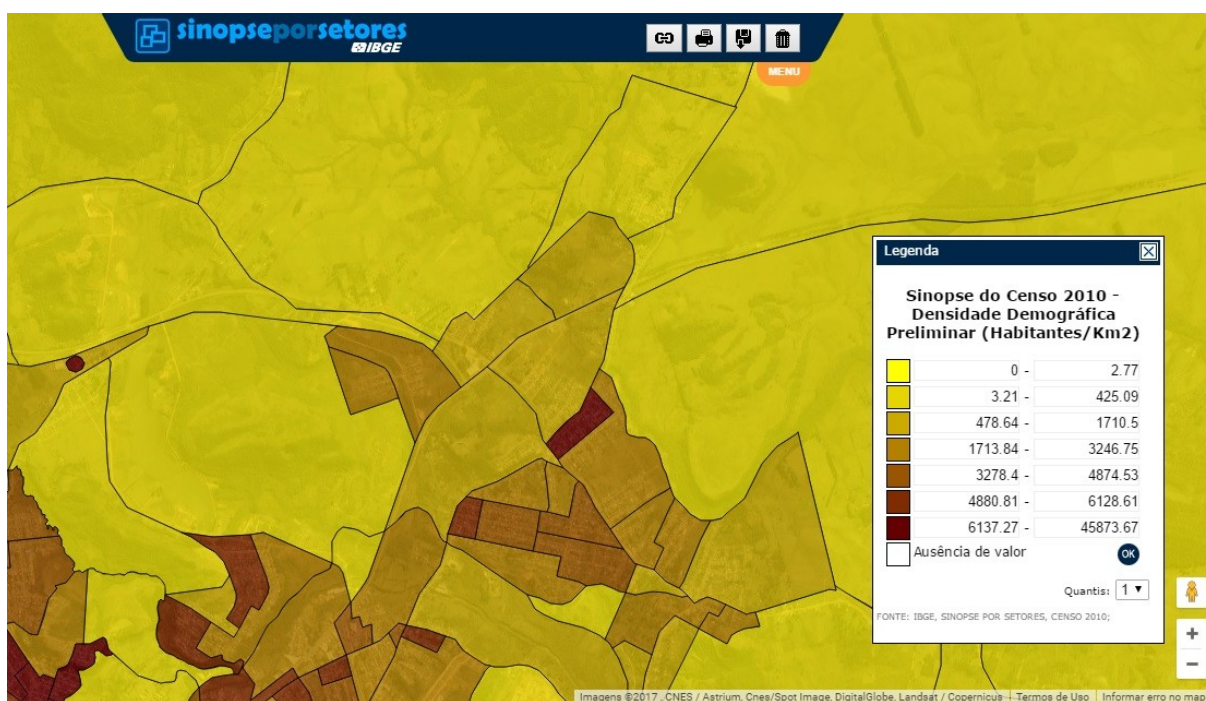


Figura 155. Sinopse por setores, 2010. Fonte: IBGE. Região próxima ao Parque São José, Wilson e Carajá, Sant'Ana do Livramento, RS.



Figura 156. Tamanho das quadras e lotes nos setores selecionados próximos ao Parque São José, Wilson e Carajá, em Sant'Ana do Livramento, RS. Fonte: Google Earth, 2015.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial (km²)	Área unidade territorial da 2015 (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km²)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)
Sant'Ana do Livramento	82.464	6.941,62	694.162	11,86	0,12
Setor IBGE 431710305000118	560	0,97	9,71	6.324,11	63,24
Setor IBGE 431710305000125	556	0,13	13,3	4.473,77	44,74
Setor IBGE 431710305000133	455	0,15	15,2	3.246,75	32,47

Tabela 31. Comparativo de densidades demográficas com dados de 2010 do IBGE dos setores censitários selecionados próximos ao Parque São José, Wilson e Carajá, em Sant'Ana do Livramento, RS.

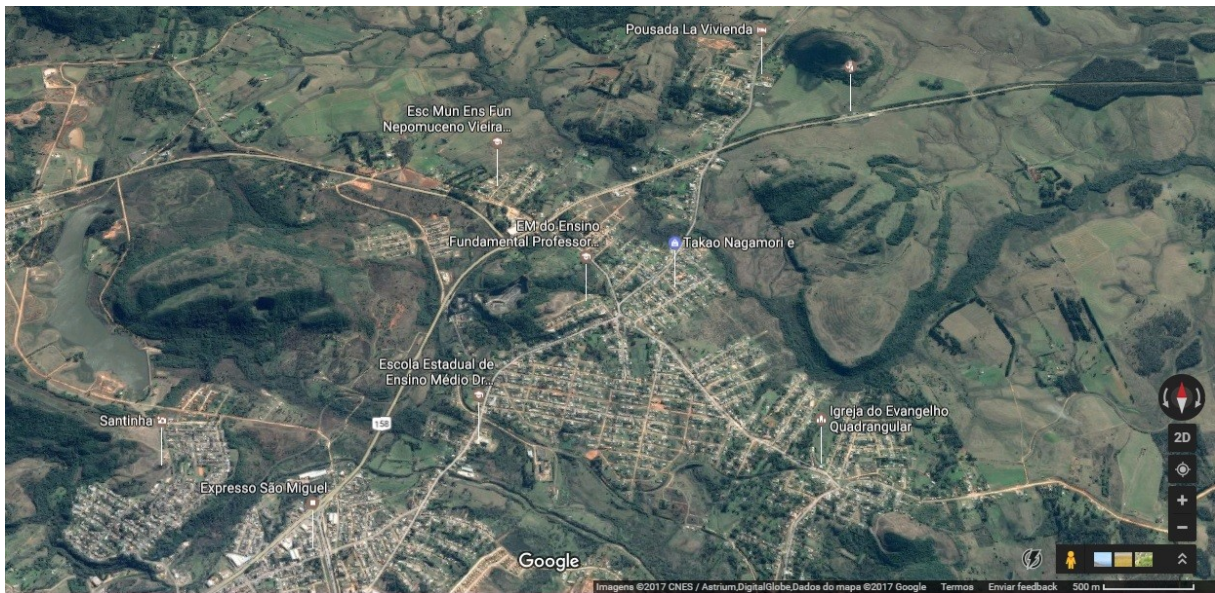


Figura 157. Imagem de satélite de região próxima ao Parque São José, Wilson e Carajá, Sant'Ana do Livramento, RS.



Figura 158. Imagens de street view do Google Maps de região próxima ao Parque São José, Wilson e Carajá, Sant'Ana do Livramento, RS.

### 3.2.4. Aspectos econômicos

Em comparação aos municípios de sua microrregião, Sant'Ana do Livramento está entre os últimos colocados, considerando a variável PIB *per capita*, o que pode estar relacionado com sua evasão populacional. Apesar disso, houve crescimento desde 2010.

uf	município	reais
RS	Santa Margarida do Sul	38.767,43
RS	Barra do Quaraí	28.265,96
RS	Maçambará	26.164,05
RS	Aceguá	23.776,87
RS	Garruchos	18.630,46
RS	Itaqui	17.966,51
RS	São Gabriel	16.476,83
RS	Dom Pedrito	15.994,83
RS	São Borja	15.929,82
RS	Lavras do Sul	15.655,21
RS	Manoel Viana	14.261,85
RS	Alegrete	13.703,92
RS	Rosário do Sul	13.109,73
RS	Uruguaiana	12.099,30
RS	Hulha Negra	11.996,12
RS	Bagé	11.028,73
RS	Sant'Ana do Livramento	10.590,67
RS	Quaraí	10.499,74
RS	São Francisco de Assis	9.804,83

Figura 159. Tabela: PIB *per capita* Fonte: IBGE, em parceria com outros Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus SUFRAMA. NOTA 1: Os dados da série revisada (2010 a 2014) têm como referência o ano de 2010, seguindo a nova referência das Contas Nacionais. NOTA 2: Os dados da série encerrada (1999 a 2012) têm como referência o ano de 2002.

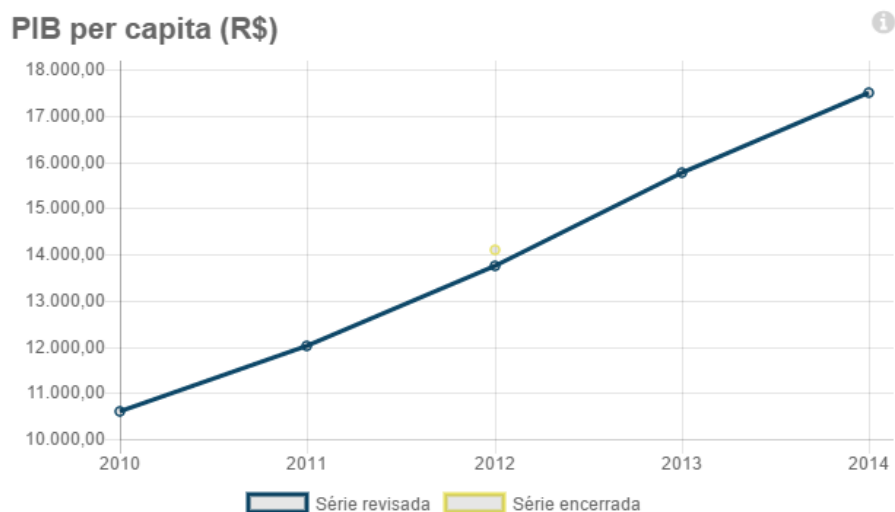


Figura 160. Gráfico: PIB *per capita* 2010-2014, IBGE.

A seguir, verifica-se a importância de cada setor na composição do PIB de Sant'Ana do Livramento. Destaque para a representação do setor de serviços e da agropecuária, considerando-se, para esse segundo aspecto, a quantidade de pessoas envolvidas nesse tipo de atividade em comparação à indústria.

Produto Interno Bruto dos Municípios - 2014	
Valor adicionado bruto da agropecuária	226.327 mil reais
Valor adicionado bruto da indústria	58.985 mil reais
Valor adicionado bruto dos serviços (*)	745.479 mil reais

Figura 161. Tabela: PIB 2014 Fonte: IBGE. Nota: (\*)Exclusive administração, saúde e educação públicas e seguridade social.

Pessoas ocupadas por setor 2007 - 2013							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Agricultura	1229	1215	1196	1184	1216	1237	1301
Comércio	3488	3689	3900	4034	4509	4563	4842
Indústria	780	837	793	959	1081	1045	1073
Serviços	4545	4827	4954	5000	5358	5875	6035

Figura 162. Tabela: Pessoas ocupadas por setor 2007-2013 Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas 2014.

uf	município	unidades
RS	Uruguaiana	3.191
RS	Bagé	3.159
RS	Sant'Ana do Livramento	2.733
RS	Alegrete	1.943
RS	São Borja	1.561
RS	São Gabriel	1.453
RS	Rosário do Sul	1.262
RS	Dom Pedrito	1.105
RS	Itaqui	1.076
RS	Quaraí	752
RS	São Francisco de Assis	402
RS	Lavras do Sul	199
RS	Aceguá	164
RS	Manoel Viana	159
RS	Hulha Negra	105
RS	Barra do Quaraí	87
RS	Garruchos	58
RS	Maçambará	49
RS	Santa Margarida do Sul	42

Figura 163. Número de unidades locais industriais. Síntese das informações. IBGE, 2016.

Unidade local industrial: Espaço físico, geralmente uma área contínua, na qual uma ou mais atividades econômicas são desenvolvidas, correspondendo a um endereço de atuação da empresa ou a um sufixo de CNPJ. Considerando-se a existência de empresas com múltiplas localizações e/ou múltiplas atividades econômicas, a investigação desta unidade permite análises na ótica espacial/geográfica e por atividade.

### 3.2.5. Equipamentos urbanos

#### **Educação**

De acordo com os dados de 2015 disponibilizados pelo IBGE, o município de Sant'Ana do Livramento registrou 1.754 matrículas para o nível pré-escolar, 10.653 matrículas no ensino fundamental e 3.210 matrículas no ensino médio. Um total de 72.897 pessoas foram consideradas alfabetizadas pelo instituto, o que corresponde a aproximadamente 88% da população indicada como residente.

Números de escolas por nível			
Variável	Sant'Ana do Livramento	Rio Grande do Sul	Brasil
Pré-escolar	47	58,34	1.050,40
Fundamental	50	60,74	1.340,77
Médio	16	15,01	279,93

Figura 164. Tabela: Número de escolas por nível. Fonte: (1)Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2015. NOTA: Atribui-se zeros aos valores dos municípios onde não há ocorrência da variável.

A cidade conta com boas instituições públicas de ensino, como o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFSP) e um campus da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

### ***Cultura e Lazer***

Abaixo estão listados alguns dos equipamentos de cultura e lazer na cidade de Sant'Ana do Livramento:

- Free-shops no Uruguai;
- Cerro de Palomas;
- Parque Municipal Lago do Batuva;
- Museu David Canabarro;
- Museu Folha Popular;
- Praça General Osório.

## Saúde

uf	município	estabelecimentos
RS	Bagé	38
RS	Alegrete	27
RS	Urugaiana	27
RS	São Borja	23
RS	Dom Pedrito	17
RS	Rosário do Sul	17
RS	Sant'Ana do Livramento	16
RS	São Gabriel	13
RS	São Francisco de Assis	10
RS	Itaqui	9
RS	Hulha Negra	8
RS	Quaraí	7
RS	Lavras do Sul	7
RS	Maçambará	7
RS	Manoel Viana	6
RS	Aceguá	3
RS	Garuchos	3
RS	Santa Margarida do Sul	1
RS	Barra do Quaraí	1

Figura 165. Estabelecimentos do sistema de saúde SUS. Síntese das informações. IBGE, 2009.

Integram o Sistema Único de Saúde – SUS estabelecimentos públicos (federais, estaduais e municipais) e estabelecimentos privados, com fins lucrativos ou beneficentes, contratados para prestar atendimento à população. De acordo com dados de 2009 da Assistência Médica Sanitária – IBGE, o município conta com 33 estabelecimentos de saúde particulares.

## **Frota de veículos**

Os dados referentes à frota de veículos refletem o modelo de planejamento e urbanismo adotado pelo município, revelando um alto grau de dependência de veículos particulares (automóveis, motocicletas e motonetas) e uma quantidade muito pequena, em contraste, de ônibus e micro-ônibus, conforme se verifica na tabela abaixo.

Automóvel - Tipo de Veículo	33.560 automóveis
Caminhão - Tipo de Veículo	876 caminhões
Caminhão trator - Tipo de Veículo	311 caminhões Trator
Caminhonete - Tipo de Veículo	4.229 caminhonetes
Camioneta - Tipo de Veículo	1.841 camionetas
Micro-ônibus - Tipo de Veículo	92 micro-ônibus
Motocicleta - Tipo de Veículo	12.349 motocicletas
Motoneta - Tipo de Veículo	1.567 motonetas
Ônibus - Tipo de Veículo	233 ônibus
Outros - Tipo de Veículo	1.639 veículos
Total de Veículos	56.903 veículos
Trator de rodas - Tipo de Veículo	15 tratores de rodas
Utilitário - Tipo de Veículo	191 utilitários

Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN - 2015. NOTA 1: Atribui-se zeros aos valores dos municípios onde não há ocorrência da variável. NOTA 2: Atribui-se a expressão dado não informado às variáveis onde os valores dos municípios não foram informados.

Figura 166. Frota de veículos de Sant'Ana do Livramento. DENATRAN, 2015.

## **Trabalho**

De acordo com dados do Cadastro Central de empresa do ano de 2014, Sant'Ana do Livramento conta com 2.542 empresas atuantes e 11.948 pessoas assalariadas. Ainda de acordo com a pesquisa, o salário médio mensal é de 2 salários mínimos.

Observa-se que o número de pessoas ocupadas e assalariadas demonstrou tímido crescimento nos últimos anos. O salário médio mensal em 2006 apresentou decréscimo até 2009, estabilização até 2013 e pequeno crescimento de 2013 para 2014.

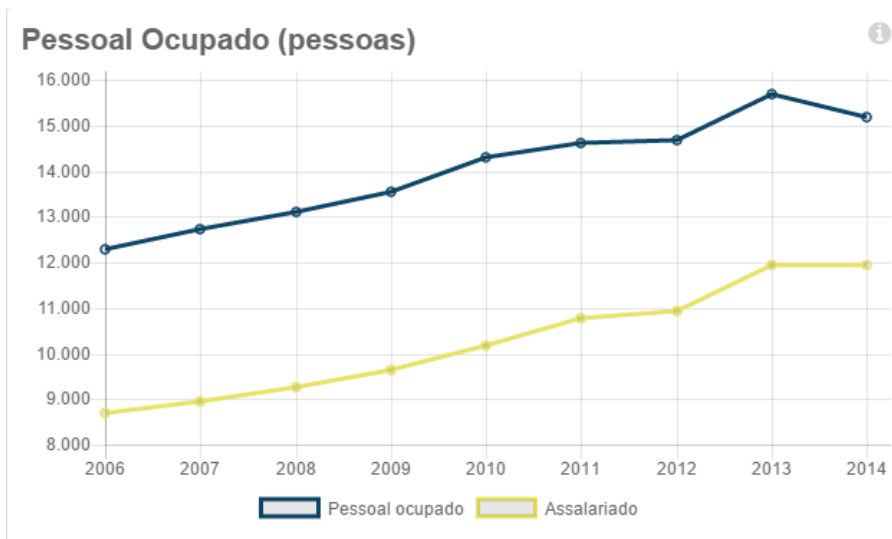


Figura 167. Gráfico: Pessoal ocupado 2006-2014. Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas 2014. Rio de Janeiro: IBGE, 2016



Figura 168. Gráfico: Salário Médio Mensal 2006-2014. Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas 2014. Rio de Janeiro: IBGE, 2016

Rendimento Domiciliar <i>per capita</i> - 2010	
Até 1/2 salário mínimo	6109
De 1/2 a 1 salário mínimo	8981
De 1 a 2 salários mínimos	6487
De 2 a 5 salários mínimos	3436
Mais de 5 salários mínimos	1352

Figura 169. Tabela: Rendimento domiciliar *per capita*. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

### 3.3. Análises e discussões

No capítulo 3, foram caracterizadas duas cidades de porte médio, apresentando número similar de habitantes, mas em localidades diferentes e com características distintas. São João da Boa Vista demonstrou crescimento populacional constante e Santana do Livramento demonstrou evasão populacional nos últimos anos.

Quando se observam aspectos econômicos das cidades em comparação às cidades mais próximas, tais como os dados a respeito do PIB *per capita* (Figuras 103 e 159), nota-se que São João da Boa Vista ocupa uma posição privilegiada em relação aos municípios vizinhos, ao passo que Sant'Ana do Livramento está entre os últimos colocados, dado que pode se correlacionar ao fenômeno de atração e evasão populacional. Apesar disso, ambas as cidades demonstraram crescimento dos valores de PIB *per capita* entre os anos de 2010 e 2014 (Figuras 104 e 160) e também caracteristicamente apresentam mais pessoas ocupadas e maior contribuição do PIB no setor de serviços (Figuras 105, 106, 161 e 162).

São João da Boa Vista apresentou 4.352 unidades de atividade econômica e Sant'Ana do Livramento apresentou 2.733 (Figuras 107 e 163) e o número de pessoas assalariadas ficou em 23.954 em São João da Boa Vista (aproximadamente 29%) e 11.948 (aproximadamente 15%) em Sant'Ana do Livramento. O rendimento domiciliar *per capita* (Figuras 113 e 169) também é superior no município de São João da Boa Vista.

O número de escolas por nível pré-escolar e fundamental é ligeiramente superior no município de Sant'Ana do Livramento (Figuras 108 e 164). São João da Boa Vista aparentemente conta com mais equipamentos de cultura e lazer, no levantamento efetuado e foram contabilizados 24 estabelecimentos do sistema de saúde SUS, enquanto foram contabilizados apenas 16 em Sant'Ana do Livramento.

Ambas as cidades demonstraram tamanhos de quadras e paisagens desfavoráveis ao pedestrianismo, além da ausência de sinalização e uma quantidade expressiva de automóveis e motocicletas em suas frotas – em contraposição também às tipologias associadas ao transporte público (Figuras 110 e 166). O incentivo à locomoção não motorizada, muito importante para se evitar os congestionamentos, além de ser matéria importante para a saúde pública, exige alguma contrapartida de investimento em vias, sinalização, educação do trânsito.

Além disso, verificou-se a descontinuidade da malha urbana por meio de lotes ou áreas vazias, a reprodução de modelos de ocupação do território que isolam áreas residenciais (seja pelo setor público ou privado) e prejudicam a qualidade de vida dos habitantes ao criar a necessidade de percorrer longas distâncias para o trabalho, escola, mercado, hospitais, etc.

Do ponto de vista do espaço urbano enquanto local de vivência, ruas mais movimentadas durante o dia e à noite, espaços públicos iluminados e que incentivem à sua ocupação e apostam numa ideia de “vigilância coletiva” se não contribuem para a redução da incidência de crimes, no mínimo contribuem para uma melhor sensação de segurança.

Por fim, existem diversas formas de mensurar e acompanhar a qualidade e a eficiência da gestão urbana, exigindo levantamentos e pesquisas interessadas, relações de dados de bases diversas e análises multissetoriais. Para se atingir os benefícios do adensamento e amenizar seus efeitos colaterais é preciso se considerar as relações complexas que a dinâmica da cidade envolve, inclusive sua relação com as cidades do entorno e / ou outras cidades com que se relaciona.

O fenômeno dos espaços vazios, ou a falta de continuidade da malha urbana, assim como imóveis abandonados ou subutilizados podem ser considerados como parte da problemática da dinâmica das cidades. No entanto, também podem ser considerados oportunidades de adensamento qualitativo e contribuir para o desenvolvimento das cidades. Identificá-los é um passo importante para pensar alternativas de usos compatíveis com as necessidades locais, considerando princípios da “boa densidade”.

Para ambas as cidades, verifica-se a possibilidade de incremento do uso misto de seus territórios, pois a combinação dos usos residencial, comercial, varejo áreas verdes e de lazer configuram uma paisagem urbana vibrante, usada durante todas as horas do dia por grupos diversos.

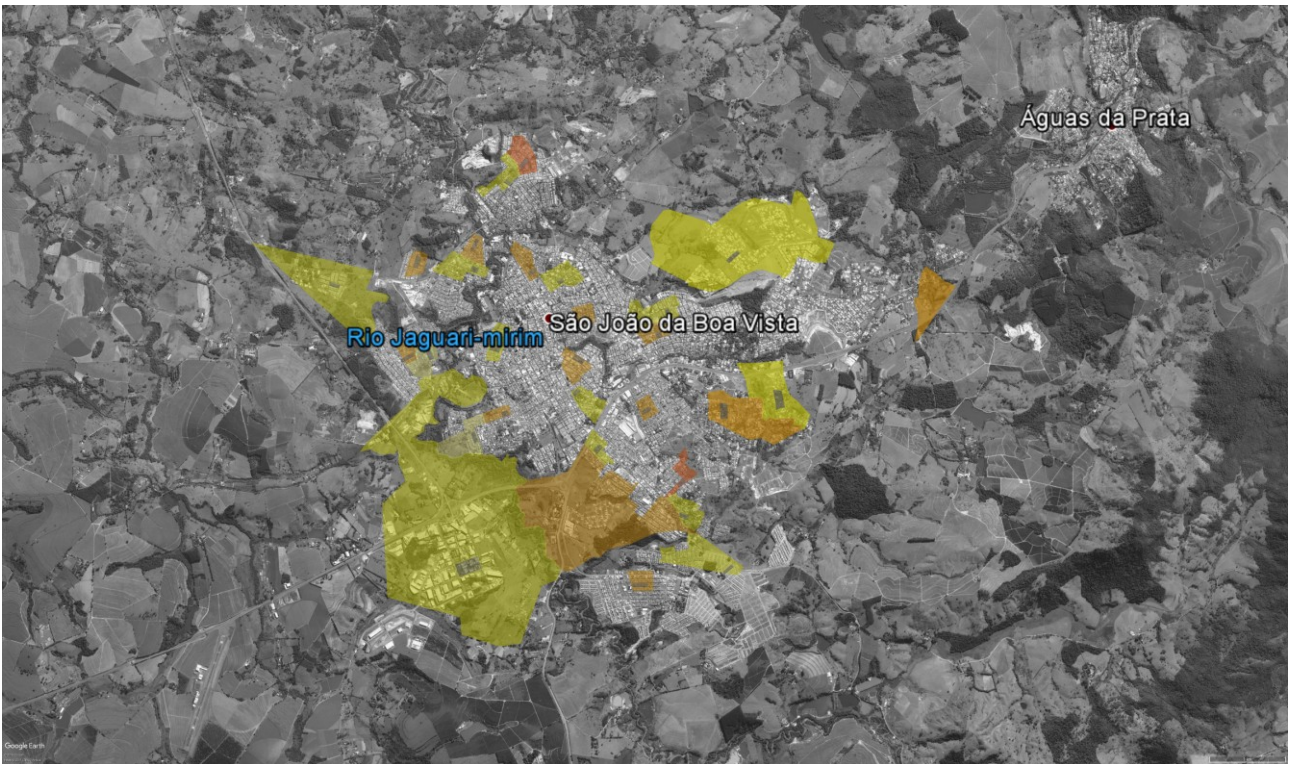


Figura 170. Mapa Geral dos setores selecionados em São João da Boa Vista, SP.



Figura 171. Mapa Geral dos setores selecionados em Sant'Ana do Livramento, RS.

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial (km²)	Área da unidade territorial (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km²)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)	Domicílios IBGE	Tamanho das quadras (ha)	Obs.:
<b>São João da Boa Vista</b>	<b>83,639</b>	<b>516,4</b>	<b>51.640,00</b>	<b>161,96</b>	<b>1,62</b>			
Setor IBGE 354910205000074	642	5,49	549	132,15	1,32	235	5,83	Região 1 – Próxima ao Distrito Industrial
Setor IBGE 354910205000062	888	1,99	199	497,08	4,97	294	-	Região 1 – Próxima ao Distrito Industrial
Setor IBGE 354910205000080	427	0,1	98,2	355,49	3,55	135	0,58	Região 2 – Próxima ao Jardim Itália
Setor IBGE 354910205000101	968	0,08	7,86	14.156,19	141,56	326	0,96	Região 3 – Próxima ao Jardim Maestro Mourão
Setor IBGE 354910205000076	800	0,06	6,32	14.642,36	146,42	249	0,88	Região 4 – Próxima ao Jardim Industrial
Setor IBGE 354910205000075	710	0,15	15	5.499,67	55	240	0,78	Região 4 – Próxima ao Jardim Industrial
Setor IBGE 354910205000086	965	0,17	17,2	6.066,78	60,67	337	0,68	Região 5 – Próxima à Vila Conceição
Setor IBGE 354910205000087	819	0,09	8,56	10.203,06	102,03	285	0,86	Região 5 – Próxima à Vila Conceição
Setor IBGE 354910205000069	548	0,06	5,54	11.035,23	110,35	195	0,58	Região 6 – Próxima à Vila Luzitana
Setor IBGE 354910205000072	534	0,21	21,4	2.715,55	27,16	198	0,72	Região 6 – Próxima à Vila Luzitana
Setor IBGE 354910205000133	449	0,12	12,1	3.753,77	37,54	321	0,54	Região 7 – Próxima à Vila Gomes
Setor IBGE 354910205000010	833	0,13	12,8	7.636,32	76,36	192	1	Região 7 – Próxima à Vila Gomes
Setor IBGE 354910205000005	704	0,07	7,52	10.330,15	103,30	290	1,1	Região 8 – Próxima ao Jardim Michelazzo
Setor IBGE 354910205000015	886	0,11	11,5	8.468,99	84,69	372	1	Região 8 – Próxima ao Jardim Michelazzo
Setor IBGE 354910205000018	699	0,11	10,6	7.003,17	70,03	307	0,59	Região 9 – Próxima ao centro

Setor IBGE 354910205000003	650	0,15	14,8	5.014,27	50,14	297	0,43	Região 9 – Próxima ao centro
Setor IBGE 354910205000137	900	0,15	14,8	6.077,98	60,78	335	0,86	Região 10 - Próxima ao Alto da Boa Vista
Setor IBGE 354910205000136	469	0,12	12,4	4.323,74	43,24	184	0,65	Região 10 - Próxima ao Alto da Boa Vista
Setor IBGE 354910205000027	591	0,22	22	2.986,69	29,86	229	0,52	Região 11 – Próxima ao Jardim Santa Clara
Setor IBGE 354910205000028	450	0,1	9,58	5.236,15	52,36	194	0,54	Região 11 – Próxima ao Jardim Santa Clara
Setor IBGE 354910205000033	240	2,24	224	117,20	1,17	106	1,16	Região 12 – Próxima ao Jardim Recanto do Bosque e Pousada do Sol
Setor IBGE 354910205000130	361	0,28	28,3	1.392,48	13,92	136	1,43	Região 12 – Próxima ao Jardim Recanto do Bosque e Pousada do Sol
Setor IBGE 354910205000036	347	0,47	47	836,95	8,37	159	2,75	Região 13 – Próxima ao Solário da Mantiqueira
Setor IBGE 354910205000131	469	0,52	51,5	1.009,45	10,09	211	2	Região 13 – Próxima ao Solário da Mantiqueira
Setor IBGE 354910205000042	832	0,06	6,53	14.343,39	143,43	273	0,63	Região 14 – Próxima ao Jardim Nova República
Setor IBGE 354910205000059	569	0,09	8,62	6.936,15	69,36	211	0,75	Região 14 – Próxima ao Jardim Nova República
Setor IBGE 354910205000047	679	0,09	8,76	5.695,78	56,95	236	0,65	Região 15 – Próxima ao Jardim Magalhães e Parque Res. Tereza Cristina
Setor IBGE 354910205000048	719	0,13	13,3	9.107,03	91,07	221	0,76	Região 15 – Próxima ao Jardim Magalhães e Parque Res. Tereza Cristina

Setor IBGE 354910205000140	651	0,09	8,61	8.378,49	83,78	207	0,92	Região 16 – Próxima ao Parque dos Resedás
Setor IBGE 354910205000098	838	0,33	32,9	2.810,93	28,10	246	0,76	Região 16 – Próxima ao Parque dos Resedás
<b>Sant'Ana do Livramento</b>	<b>82,464</b>	<b>6.941,62</b>	<b>694.162,00</b>	<b>11,86</b>	<b>0,12</b>			
Setor IBGE 431710305000111	692	0,25	25	3.062,15	30,63	234	1,37	Região 1 – Próxima ao Bairro Industrial e Registro
Setor IBGE 431710305000113	556	0,17	16,7	3.729,77	37,30	208	1,25	Região 1 – Próxima ao Bairro Industrial e Registro
Setor IBGE 431710305000056	730	0,13	12,6	6.287,32	62,87	243	1,20	Região 2 – Próxima à Prado e Parque das Águas
Setor IBGE 431710305000062	783	0,19	18,8	4.628,21	46,28	284	1,27	Região 2 – Próxima à Prado e Parque das Águas
Setor IBGE 431710305000073	463	0,38	38,3	1.350,82	13,50	119	1,29	Região 3 – Próxima à Real e Planalto
Setor IBGE 431710305000077	809	0,17	17	5.074,55	50,75	271	1	Região 3 – Próxima à Real e Planalto
Setor IBGE 431710305000006	711	0,12	12	6.539,80	65,40	272	1,15	Região 4 – Próxima à Divisa e Cerro do Depósito
Setor IBGE 431710305000025	755	0,14	13,8	6.004,02	60,04	315	0,8	Região 4 – Próxima à Divisa e Cerro do Depósito
Setor IBGE 431710305000002	707	0,16	16,3	4.581,85	45,82	288	2	Região 5 – Próxima ao Centro
Setor IBGE 431710305000004	516	0,09	9,32	6.175,50	61,76	239	1	Região 5 – Próxima ao Centro
Setor IBGE 431710305000051	566	0,08	7,80	7.938,29	79,38	256	0,84	Região 6 – Próxima à Hidráulica, Umbu e Jardins
Setor IBGE 431710305000106	474	0,09	9,16	5.680,25	56,80	193	1,14	Região 6 – Próxima à Hidráulica, Umbu e

								Jardins
Setor IBGE 431710305000099	816	2,10	20,8	4.334,06	43,34	278	1,30	Região 6 – Próxima à Hidráulica, Umbu e Jardins
Setor IBGE 431710305000041	668	0,12	11,9	6.128,61	61,29	246	1,38	Região 7 – Próxima à Argiles
Setor IBGE 431710305000091	674	0,41	40,6	1.815,15	18,15	237	0,74	Região 7 – Próxima à Argiles
Setor IBGE 431710305000142	708	0,13	12,5	6.045,91	60,46	236	0,68	Região 8 – Próxima à Bela Vista, Armour e Cohab do Armour
Setor IBGE 431710305000137	877	0,17	17,9	5.397,02	53,97	305	1,44	Região 8 – Próxima à Bela Vista, Armour e Cohab do Armour
Setor IBGE 431710305000153	374	0,12	12,1	3.419,80	34,19	172	1,40	Região 8 – Próxima a Bela Vista e Armour
Setor IBGE 431710305000118	560	0,97	9,71	6.324,11	63,24	305	1,13	Região 9 – Próxima ao Parque São José, Wilson e Carajá
Setor IBGE 431710305000125	556	0,13	13,3	4.473,77	44,74	186	1,47	Região 9 – Próxima ao Parque São José, Wilson e Carajá
Setor IBGE 431710305000133	455	0,15	15,2	3.246,75	32,47	217	1,55	Região 9 – Próxima ao Parque São José, Wilson e Carajá

Tabela 32.

Tabela Geral dos setores analisados em São João da Boa Vista – SP e Sant’Ana do Livramento – RS.

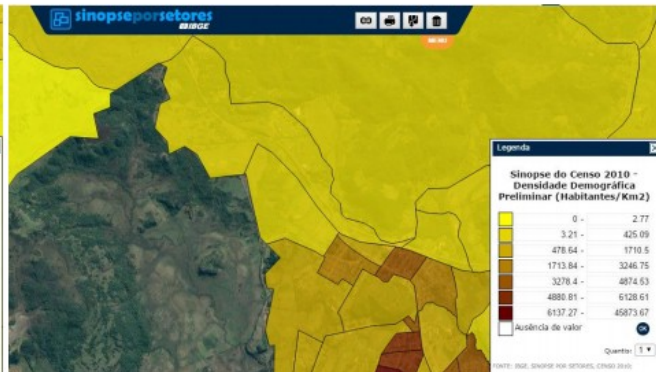
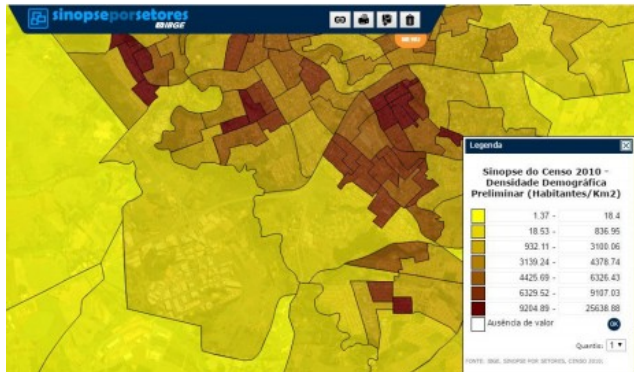
# Região Industrial

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial (km²)	Área da unidade territorial (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km²)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)	Domicílios IBGE	Tamanho das quadras (ha)	Obs.:
<b>São João da Boa Vista</b>	<b>83.639</b>	<b>516,4</b>	<b>51.640,00</b>	<b>161,96</b>	<b>1,62</b>			
Setor IBGE 354910205000074	642	5,49	549	132,15	1,32	235	5,83	Região 1 – Próxima ao Distrito Industrial
Setor IBGE 354910205000062	888	1,99	199	497,08	4,97	294	-	Região 1 – Próxima ao Distrito Industrial
<b>Sant'Ana do Livramento</b>	<b>82.464</b>	<b>6.941,62</b>	<b>694.162,00</b>	<b>11,86</b>	<b>0,12</b>			
Setor IBGE 431710305000111	692	0,25	25	3.062,58	30,63	234	1,37	Região 1 – Próxima ao Bairro Industrial e Registro
Setor IBGE 431710305000113	556	0,17	16,7	3.729,77	37,30	208	1,25	Região 1 – Próxima ao Bairro Industrial e Registro

# Região Industrial

São João da Boa Vista, SP

Sant'Ana do Livramento, RS





# Região Industrial

## São João da Boa Vista, SP



## Sant'Ana do Livramento, RS



# Região Industrial

## São João da Boa Vista, SP

- Grandes quadras, ausência de calçadas, de sinalização para pedestres, de iluminação pública, além dos vazios na paisagem urbana
- Região não pavimentada, com alguns galpões e residências, em lotes maiores, próxima a ferrovia

## Sant'Ana do Livramento, RS

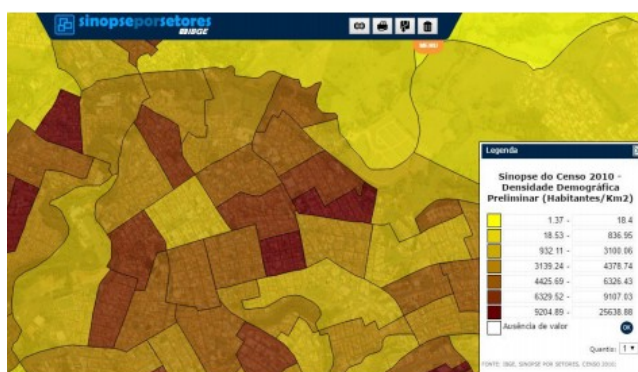
- Residências unifamiliares simples, alguns comércios locais e alguns arruamentos de terra
- Distância entre agrupamentos separados pela rodovia
- Ausência de sinalização para pedestres e a indisponibilidade do street view para algumas áreas

# Região central

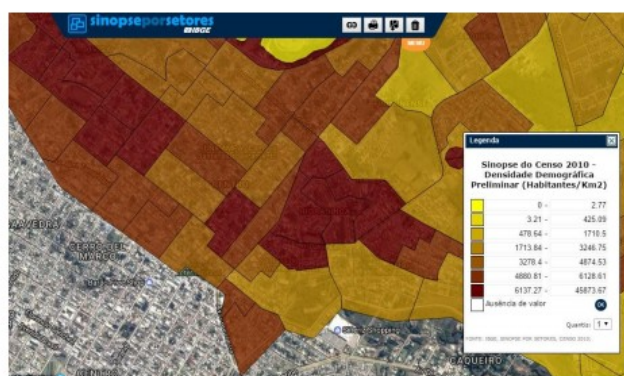
Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial (km²)	Área da unidade territorial (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km²)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)	Domicílios IBGE	Tamanho das quadras (ha)	Obs.:
<b>São João da Boa Vista</b>	<b>83.639</b>	<b>516,4</b>	<b>51.640,00</b>	<b>161,96</b>	<b>1,62</b>			
Setor IBGE 354910205000018	699	0,11	10,6	7.003,17	70,03	307	0,59	Região 9 – Próxima ao centro
Setor IBGE 354910205000003	650	0,15	14,8	5.014,27	50,14	297	0,43	Região 9 – Próxima ao centro
<b>Sant'Ana do Livramento</b>	<b>82.464</b>	<b>6.941,62</b>	<b>694.162,00</b>	<b>11,86</b>	<b>0,12</b>			
Setor IBGE 431710305000002	707	0,16	16,3	4.581,85	45,82	288	2	Região 5 – Próxima ao Centro
Setor IBGE 431710305000004	516	0,09	9,32	6.175,50	61,76	239	1	Região 5 – Próxima ao Centro

# Região central

São João da Boa Vista, SP



Sant'Ana do Livramento, RS



# Região central

São João da Boa Vista, SP

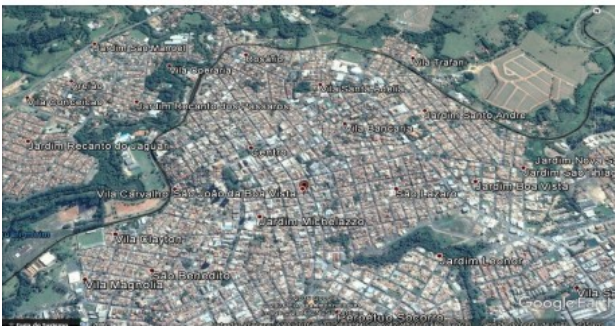


Sant'Ana do Livramento, RS

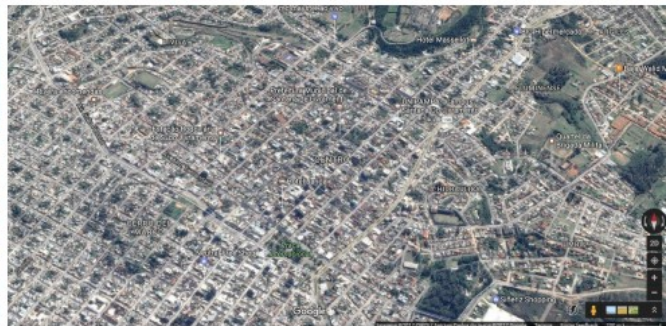


# Região central

São João da Boa Vista, SP



Sant'Ana do Livramento, RS



# Região central

São João da Boa Vista, SP



Sant'Ana do Livramento, RS



# Região central

São João da Boa Vista, SP

- Quadras menores e mais uniformes
- Avenidas mais largas, prédios públicos, comércio e serviços em maior quantidade

Sant'Ana do Livramento, RS

- Atividade comercial mais intensa
- Praças
- Quadras mais uniformes, padrão que se repete do lado de Rivera (UY)
- Algumas residências multifamiliares e edifícios mais altos

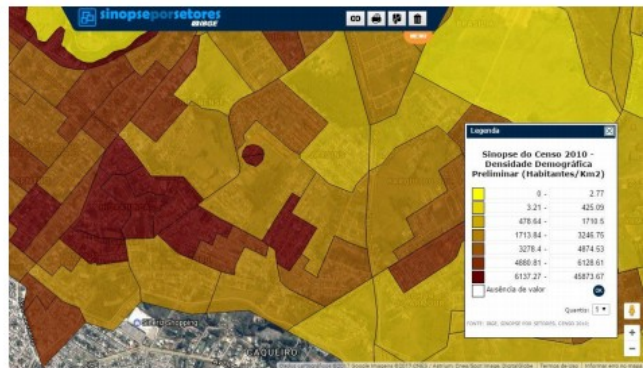
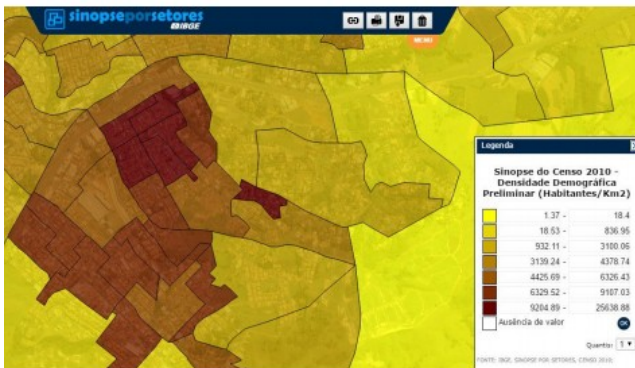
# Região de densidades maiores

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial (km²)	Área da unidade territorial (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km²)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)	Domicílios IBGE	Tamanho das quadras (ha)	Obs.:
<b>São João da Boa Vista</b>	<b>83.639</b>	<b>516,4</b>	<b>51.640,00</b>	<b>161,96</b>	<b>1,62</b>			
Setor IBGE 354910205000042	832	0,06	6,53	14.343,39	143,43	273	0,63	Região 14 – Próxima ao Jardim Nova República
Setor IBGE 354910205000059	569	0,09	8,62	6.936,15	69,36	211	0,75	Região 14 – Próxima ao Jardim Nova República
<b>Sant'Ana do Livramento</b>	<b>82.464</b>	<b>6.941,62</b>	<b>694.162,00</b>	<b>11,86</b>	<b>0,12</b>			
Setor IBGE 431710305000051	566	0,08	7,80	7.938,29	79,38	256	0,84	Região 6 – Próxima à Hidráulica, Umbu e Jardins
Setor IBGE 431710305000106	474	0,09	9,16	5.680,25	56,80	193	1,14	Região 6 – Próxima à Hidráulica, Umbu e Jardins
Setor IBGE 431710305000099	816	2,10	20,8	4.334,06	43,34	278	1,30	Região 6 – Próxima à Hidráulica, Umbu e Jardins

# Região de densidades maiores

São João da Boa Vista, SP

Sant'Ana do Livramento, RS



# Região de densidades maiores

São João da Boa Vista, SP



Sant'Ana do Livramento, RS

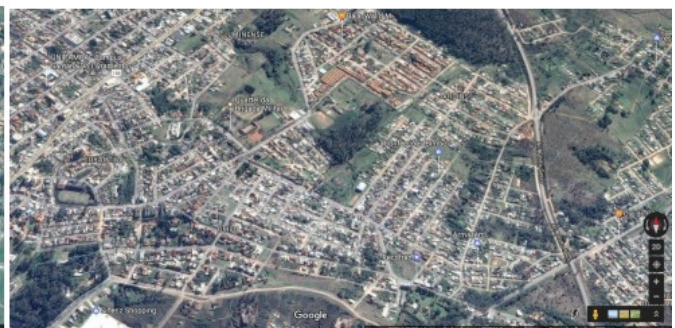


# Região de densidades maiores

São João da Boa Vista, SP



Sant'Ana do Livramento, RS



# Região de densidades maiores

São João da Boa Vista, SP



Sant'Ana do Livramento, RS



# Região de densidades maiores

São João da Boa Vista, SP

- Mais distante do centro, do outro lado da rodovia SP-342
- Predominantemente residencial, com alguns trechos de uso não residencial
- Quadras menores

Sant'Ana do Livramento, RS

- Mais próxima ao centro
- Predominantemente residencial, com algumas edificações multifamiliares e atividades comerciais
- Condomínio residencial (Village Center) nos Jardins

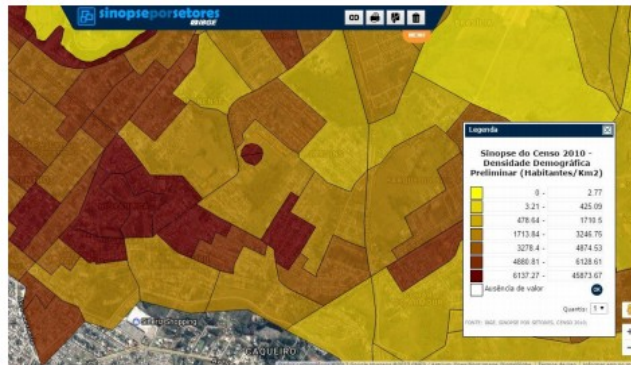
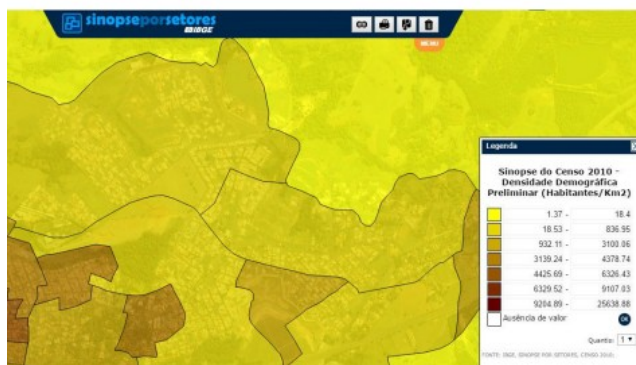
# Região de densidades menores

Município / Bairro / Setor	População 2010	Área da unidade territorial (km²)	Área da unidade territorial (ha)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/km²)	Densidade bruta demográfica 2010 (hab/ha)	Domicílios IBGE	Tamanho das quadras (ha)	Obs.:
<b>São João da Boa Vista</b>	<b>83.639</b>	<b>516,4</b>	<b>51.640,00</b>	<b>161,96</b>	<b>1,62</b>			
Setor IBGE 354910205000033	240	2,24	224	117,20	1,17	106	1,16	Região 12 – Próxima ao Jardim Recanto do Bosque e Pousada do Sol
Setor IBGE 354910205000130	361	0,28	28,3	1.392,48	13,92	136	1,43	Região 12 – Próxima ao Jardim Recanto do Bosque e Pousada do Sol
<b>Sant'Ana do Livramento</b>	<b>82.464</b>	<b>6.941,62</b>	<b>694.162,00</b>	<b>11,86</b>	<b>0,12</b>			
Setor IBGE 431710305000073	463	0,38	38,3	1.350,82	13,50	119	1,29	Região 3 – Próxima à Rea e Planalto
Setor IBGE 431710305000077	809	0,17	17	5.074,55	50,75	271	1	Região 3 – Próxima à Rea e Planalto

# Região de densidades menores

São João da Boa Vista, SP

Sant'Ana do Livramento, RS





# Região de densidades menores

São João da Boa Vista, SP



Sant'Ana do Livramento, RS



# Região de densidades menores

São João da Boa Vista, SP

- Próxima ao limite do município de Águas da Prata
- Cursos hídricos e um lago
- Caracterizada por loteamentos residenciais unifamiliares, condomínios fechados, lotes vazios e alguns usos não residenciais

Sant'Ana do Livramento, RS

- Elementos geográficos e hídricos que isolam os núcleos populacionais
- Ponto de maior adensamento envolve a penitenciária estadual de Livramento
- Indisponibilidade do street view em agrupamento ao nordeste do Parque Batuva (Símon Bolívar)

## 4. Conclusão

Os estudos que envolveram o presente trabalho demonstraram aspectos relevantes sobre a importância e algumas aplicações do conceito de “Densidade Urbana”. Entende-se que, dentre as duas principais possibilidades para as formas de ocupação do espaço e para o desenvolvimento das cidades, o adensamento pode proporcionar maiores benefícios do que o espraiamento pelo território, quando respeitadas as premissas de qualidade neste processo.

Também é comum nas argumentações pró-adensamento das cidades a exaltação de seus benefícios econômicos e ambientais, porém ressalta-se que tais benefícios não serão garantidos se não envolverem outras medidas e esforços neste sentido.

Reconhece-se a fundamental correlação entre o número de habitantes de uma determinada área e a capacidade de atendimento das redes de infraestrutura da cidade, que abrange seus custos de implantação e de manutenção, a otimização de seu uso e a qualidade dos serviços prestados. Entende-se que são necessários estudos específicos para a compreensão da capacidade e potencialidade de comportar mais usuários para cada rede de infraestrutura. Tal necessidade se dá especialmente nos casos em que o planejamento urbano prevê e permite construções e transformações urbanas.

Particularmente sobre a relação entre densidade e seus aspectos econômicos explorada no presente trabalho, entende-se que quanto mais compacta a cidade, melhor será o aproveitamento da infraestrutura de serviços, respeitando-se o limite de demanda por ampliação das redes ou implantação de nova infraestrutura, situação que exigiria novos investimentos. O “bom” adensamento deve, portanto, estar atento ao risco de saturação de sua infraestrutura e promover o compartilhamento dos serviços e espaços.

Foi demonstrado, por meio de outros estudos mencionados, que o aumento populacional não ocasiona em aumento diretamente proporcional dos custos de urbanização (págs. 30-31). Os custos das redes de infraestrutura também não estão em relação direta com o número de usuários necessariamente, no sentido de que mais usuários podem automaticamente significar redução dos custos de implantação ou de operação e manutenção. Isto porque é preciso se considerar o dimensionamento e a capacidade de cada projeto específico, além do arranjo institucional de custeio e cobrança, que pode considerar a diluição do custo ao longo de toda a cidade, a cobrança por ligação

ou por unidade de fornecimento, por exemplo. O impacto do adensamento sobre as redes de infraestrutura exige, portanto, estudo atento às variáveis envolvidas.

No entanto, ressalta-se a importância e o peso do desenho urbano nos custos das redes de infraestrutura, pois a quantidade de metros implantados afeta significativamente o custo total das redes, com destaque para as redes de pavimentação e drenagem pluvial (pág. 29 e 31).

São notáveis as diferenças nas formas e critérios para mensurar a densidade urbana, o que pode dificultar a comparação de valores e parâmetros em localidades diferentes, especialmente quando as publicações não demonstram de forma precisa o modo como seus dados foram levantados e manejados. Sob a ótica do planejamento e da gestão urbana, o presente estudo buscou correlacionar as ferramentas e instrumentos, inclusive aqueles previstos em legislação urbanística. Procurou exemplificar aplicações nos planos diretores de cidades brasileiras, muito embora se entenda que o uso deste conceito seja relativamente recente e que existem dificuldades em tal empreitada.

Verificou-se, por meio do levantamento de exemplos nos planos diretores, que a densidade tem sido utilizada no zoneamento, com valores para zonas ou regiões específicas, mas também no controle de habitantes por hectare no lote. Também há exemplos de números de unidades habitacionais por regiões específicas.

Uma dificuldade particular verificada no presente estudo foi quanto ao acompanhamento dos dados relativos à densidade nas cidades, sobretudo quando são estipuladas “metas” para bairros ou regiões nos planos diretores. Nos estudos mencionados em Vitória da Conquista, na Bahia<sup>27</sup>, em Vespasiano, em Minas Gerais<sup>28</sup> e em São Paulo<sup>29</sup> foram apontados os problemas do uso de dados do IBGE junto às imagens de satélite do Google Earth no uso de dados de densidade urbana.

Nas duas cidades analisadas no presente estudo, São João da Boa Vista e Sant’Ana do Livramento, também foram verificadas dificuldades similares. Dentre elas, o fato dos setores censitários não corresponderem a divisões administrativas oficiais das

---

<sup>27</sup> VEIGA, Artur José Pires; VEIGA, D. A. M.; MATTA, J. M. B. . Densidade demográfica como instrumento de planejamento urbano: um estudo de caso sobre Vitória da Conquista - BA. Anais do Simpósio Cidades Médias e Pequenas da Bahia, v. 1, p. 1-15, 2011.

<sup>28</sup> SILVA, Ana Paula da; MORATO, Rubia Gomes; KAWAKUBO, Fernando Shinji. Mapeamento da Distribuição Espacial da População Utilizando o Método Dasimétrico: Exemplo de Caso no Sudeste do Brasil. Revista Brasileira de Geografia Física, Vol. 6, No 1 (2013)

<sup>29</sup> Ligia Vizeu Barrozo, Reinaldo Paul Pérez-Machado, Christopher Small & William Cabral Miranda (2015): Changing spatial perception: dasymetric mapping to improve analysis of health outcomes in a megacity. Journal of Maps.

idades (como bairros ou agrupamentos das subprefeituras). Além disso, aponta-se a necessidade de redefinição dos limites dos setores devido às distorções de imagem e a presença de cursos hídricos e áreas verdes de grandes proporções - que acabam “diluído” os valores totais de densidade.

O cruzamento de dados de bases diversas e o refinamento no mapeamento da densidade, tal como o detalhamento dos dados por meio do uso de dados dos blocos de cadastro fiscal descrito no trabalho mencionado em São Paulo, aparentemente permite um mapeamento mais preciso e mais interessante para a gestão urbana. No entanto, a viabilidade de sua aplicação requer análise dedicada especificamente ao assunto, cuja proposta não cabe nos objetivos do presente trabalho.

Como amostra, foram utilizados um total de 51 setores censitários, sendo 30 setores na cidade de São João da Boa Vista, em São Paulo e 21 setores na cidade de Sant’Ana do Livramento, no Rio Grande do Sul. Os valores dos setores são maiores em comparação aos dados de densidade inicialmente definidos pelo IBGE para as cidades, devido ao fato destes resultarem da simples divisão do total de habitantes para a área do município, quando a concentração da mancha urbana apresenta área substancialmente menor do que o território total. Tal fenômeno se verifica também quando foram observados os bairros do Campo Limpo e de Santa Cecília na cidade de São Paulo e nas áreas de estudo em Madrid.

Ao calcular as médias para os valores de densidade dos setores utilizados como amostras dentro da mancha urbana nas cidades de São João da Boa Vista e Sant’Ana do Livramento, chegamos aos valores de aproximadamente 59 e 49 habitantes por hectares, respectivamente. Este tipo de cálculo talvez possa contribuir para um dado geral que represente melhor a densidade dos municípios utilizando-se os dados atualmente disponíveis e considerando todos os setores censitários dentro da mancha urbana.

Entretanto, ao se analisar os setores, há diferenças consideráveis de valores, devido aos tipos de ocupação, aos “vazios” urbanos e a presença de lotes subutilizados ou desocupados. O levantamento e o controle destes elementos são de fundamental importância tanto para que se tenha em mãos as oportunidades de adensamento quanto para se evitar os aspectos negativos associados a eles, como a especulação imobiliária e uma paisagem urbana desfavorável ao pedestrianismo, desconexa, insegura, etc.

Foi possível se observar as diferenças dos valores de densidade dentro dos setores censitários, além da caracterização das formas de ocupação do território, com o objetivo de se apontar elementos e tendências de transformação do espaço que podem contribuir para uma “má” densidade. Também foi possível observar a população, a quantidade de domicílios e o tamanho das quadras nos setores selecionados, abordagem que permite a visualização e comparação de parâmetros, possivelmente úteis na elaboração e aplicação dos instrumentos e ferramentas do planejamento e da gestão urbana.

Apesar de São João da Boa Vista e Sant’Ana do Livramento apresentarem números de habitantes similares e características de ocupação do território comparáveis, o fato da primeira demonstrar crescimento populacional constante e a segunda apresentar grande índice de evasão traz outra conclusão importante para os estudos de densidade urbana. São João da Boa Vista apresentou maior número de unidades de atividade econômica, maior número de assalariados, maior PIB *per capita* e maior rendimento domiciliar *per capita*. A densidade de empregos, incorporada em alguns planos de longo prazo de cidades ao redor do mundo, também é fundamental para a garantia de um resultado qualitativo do adensamento populacional e para o planejamento e gestão das cidades.

Considera-se que uma “boa” densidade deve combinar as necessidades sociais e econômicas, pois seu propósito não se limita a criar bens de capital, mas servir a população que habita e venha a habitar a cidade. Portanto, é preciso se considerar se as instituições de educação e saúde são suficientes, se o transporte e a mobilidade são adequados, além da quantidade de áreas verdes, espaços públicos, de lazer e de cultura. Por fim, para se atingir uma coletividade coesa, é preciso estar atento às questões de acesso e desigualdade social, de modo a combater a segregação social e garantir um arranjo geral qualitativo que promova melhores condições de vida para seus habitantes.

## 5. Bibliografia Básica

Livros, estudos e artigos:

ACIOLY, Claudio. Densidade urbana: um instrumento de planejamento e gestão urbana / Claudio Acioly e Forbes Davidson; (Tradução Claudio Acioly) – Rio de Janeiro: Mauad, 1998.

ALVES, Susana Ricardo. Densidade Urbana – Compreensão e Estruturação do Espaço Urbano nos Territórios de Ocupação Dispersa. Dissertação de Mestrado em Arquitetura com especialização em Planejamento Urbano e Territorial. Faculdade de Arquitetura, Universidade Técnica de Lisboa. 2011.

GHOUBAR, Khaled. Relação entre densidade demográfica e custo de infraestrutura e serviços urbanos. In: Ferreira, João Sette Whitaker. Produzir casas ou construir cidades? Desafios para um novo Brasil: parâmetros de qualidade para a implementação de projetos habitacionais e urbanos, São Paulo: LABHAB; FUPAM, 2012, 200 p. p 83.

GLEASER, Edward. TRIUMPH OF THE CITY. How Our Greatest Invention Makes Us Richer, Smarter, Greener, Healthier, and Happier. 338 pp. The Penguin Press. 2011.

JACOBS, JANE. The death and life of great American cities. 1961. Vintage Books Edition, december 1992.

JESSÉ ALEXANDRE DA SILVA, Geovany; SILVA, Samira Elias; NOME, Carlos Alejandro. Densidade, dispersão e forma urbana. Dimensões e limites da sustentabilidade habitacional. Arqtextos, São Paulo, ano 16, n. 189.07, Vitruvius, fev. 2016 <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/16.189/5957>>.

Ligia Vizeu Barrozo, Reinaldo Paul Pérez-Machado, Christopher Small & William Cabral Miranda (2015): Changing spatial perception: dasymetric mapping to improve analysis of health outcomes in a megacity. Journal of Maps.

LIMA, F.T.A. A parametrização do conceito de cidade compacta: uma abordagem “pós-moderna” para centros urbanos contemporâneos sustentáveis. Oculum ens. | Campinas, 11(2), pp 259-270; Julho-Dezembro 2014

MASCARÓ, Juan José; MASCARÓ, Lucia. Densidades, ambiência e infra-estrutura urbana. Arqtextos, São Paulo, ano 02, n. 017.08, Vitruvius, out. 2001 <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/02.017/842>>.

MASCARÓ, J. L. . A forma urbana e seus custos. In: II Seminário sobre Desenho urbano no Brasil, II SEDUR, 1986, Brasília, p. 61-68.

MORAES, Gustavo Inácio de; SERRA, Maurício Aguiar. Qualidade de vida e involução metropolitana: Existe um ponto ótimo para concentração urbana?. Ecoômica, Rio de Janeiro, v.8, n.1, p. 29-53, junho de 2006.

NUCCI, João Carlos Qualidade ambiental e adensamento urbano: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP) / João Carlos Nucci. 2ª ed. - Curitiba: O Autor, 2008. 150 p.; il. Disponível no endereço: <<http://www.geografia.ufpr.br/laboratorios/labs>>

RODRIGUES, Fred. Desenho Urbano, cabeça, campo e prancheta. Capítulo 10 – Densidades e Modelos de Assentamento Urbano. São Paulo: Projeto Editores. 1986

SILVA, Ana Paula da; MORATO, Rubia Gomes; KAWAKUBO, Fernando Shinji. Mapeamento da Distribuição Espacial da População Utilizando o Método Dasimétrico: Exemplo de Caso no Sudeste do Brasil. Revista Brasileira de Geografia Física, Vol. 6, No 1 (2013)

SILVA, Geovany Jessé Alexandre da; SILVA, Samira Elias; NOME, Carlos Alejandro. Densidade, dispersão e forma urbana. Dimensões e limites da sustentabilidade habitacional. Arquitextos, São Paulo, ano 16, n. 189.07, Vitruvius, fev. 2016 <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/16.189/5957>>.

VEIGA, Artur José Pires ; VEIGA, D. A. M. ; MATTA, J. M. B. . Densidade demográfica como instrumento de planejamento urbano: um estudo de caso sobre vitória da conquista - ba. Anais do Simpósio Cidades Médias e Pequenas da Bahia , v. 1, p. 1-15, 2011.

ZMITROWICZ, Witold. Infra-estrutura urbana / W. Zmitrowicz, G. de Angelis Neto. São Paulo: EPUSP, 1997. 36p. Disponível no endereço: <[http://www.pcc.usp.br/files/text/publications/TT\\_00017.pdf](http://www.pcc.usp.br/files/text/publications/TT_00017.pdf)>

Material da Internet:

CLARK, Greg; MOONEN, Tim. The Density Dividend: solutions for growing and shrinking cities. Urban Land Institute (ULI). Outubro de 2015.

CLARK Greg; MOIR, Emily. Density: drivers, dividends and debates. Urban Land Institute (ULI). Junho de 2015.