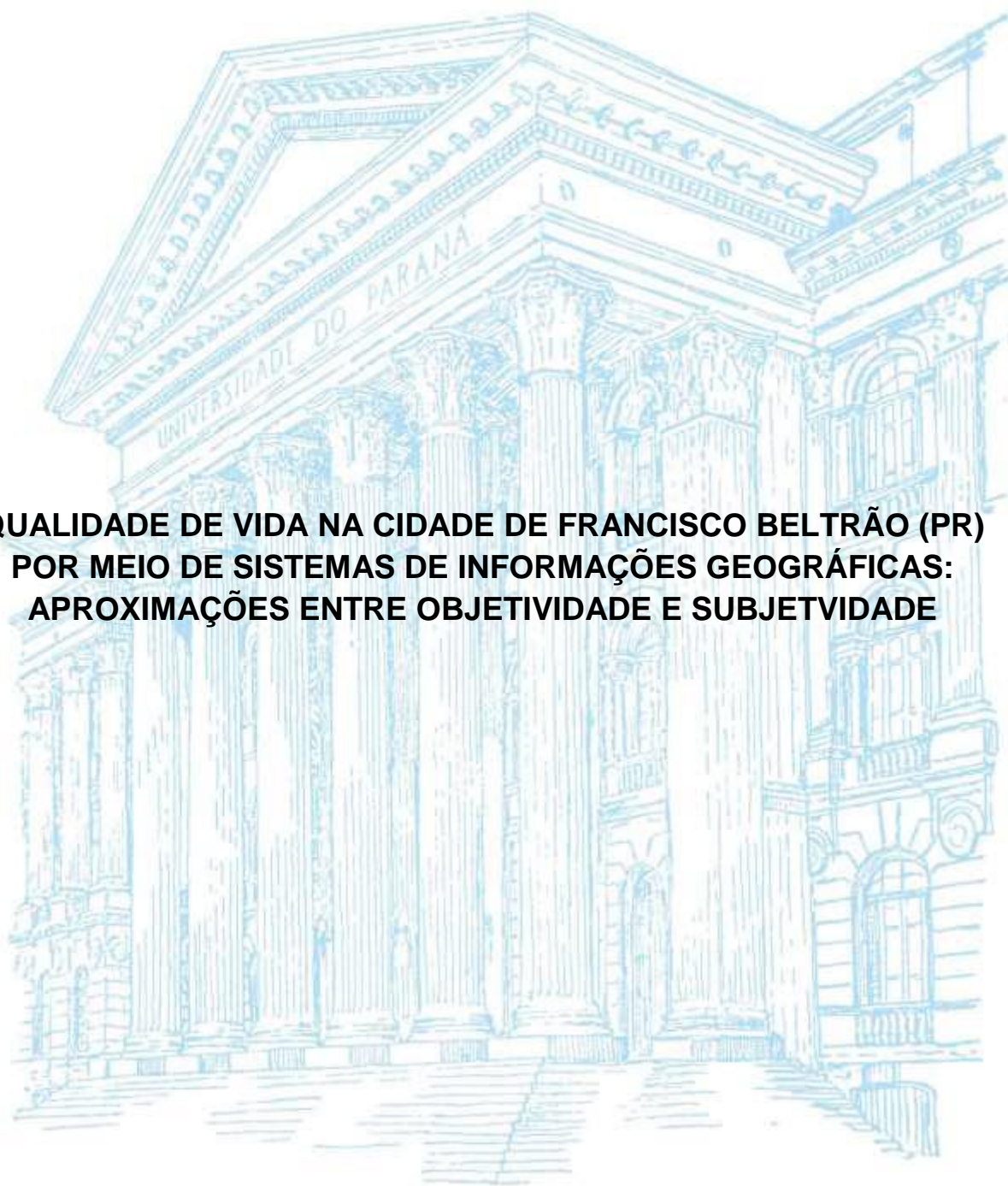


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JULIANO ANDRES

**QUALIDADE DE VIDA NA CIDADE DE FRANCISCO BELTRÃO (PR)
POR MEIO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS:
APROXIMAÇÕES ENTRE OBJETIVIDADE E SUBJETIVIDADE**



**CURITIBA
2015**

JULIANO ANDRES

**QUALIDADE DE VIDA NA CIDADE DE FRANCISCO BELTRÃO (PR)
POR MEIO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS:
APROXIMAÇÕES ENTRE OBJETIVIDADE E SUBJETIVIDADE**

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Geografia, Setor de Ciências da Terra, Departamento de Geografia, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Geografia.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Sony Cortese Caneparo

**CURITIBA
2015**



PARECER

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Curso de Pós-Graduação em Geografia reuniram-se para a argüição da Tese de Doutorado, apresentada pelo (a) candidato (a) JULIANO ANDRES intitulada "QUALIDADE DE VIDA NA CIDADE DE FRANCISCO BELTRÃO (PR) POR MEIO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS: APROXIMAÇÕES ENTRE OBJETIVIDADE E SUBJETIVIDADE", para obtenção do grau de Doutor em Geografia, do Setor de Ciências da Terra, da Universidade Federal do Paraná Área de Concentração **Espaço, Sociedade e Ambiente**, Linha de Pesquisa Paisagem e Análise Ambiental.

Após haver analisado o referido trabalho e argüido o (a) candidato (a), são de parecer pela Aprovado da Tese.

Curitiba, 31 de agosto de 2015.

Nome e Assinatura da Banca Examinadora:

Profª. Drª. Sony Cortese Caneparo - orientadora

Prof. Dr. Eduardo Vedor de Paula – PPGGEO/UFPR

Prof. Dr. Arnaldo Eugênio Ricobom - Depto Geografia/UFPR

Prof. Dr. Hideo Araki - Depto Geomática/UFPR

Prof. Dr. Denecir de Almeida Dutra - UNIANDRADE

AGRADECIMENTOS

A Universidade Federal do Paraná, por proporcionar novos horizontes de pensamento, e aos professores do Programa de Pós-Graduação em Geografia, por despertarem novas perspectivas de pesquisa.

A Universidade Estadual do Oeste do Paraná, pelo período de afastamento integral para cursar o doutorado, e aos colegas do Curso de Geografia, pelas palavras de incentivo e o apoio em diferentes etapas.

A professora Sony Cortese Caneparo, por aceitar a orientação dessa pesquisa, bem como pelas contribuições e incentivo durante esse período.

Aos professores Eduardo Vedor de Paula, Arnaldo Eugenio Ricobom, Hideo Araki, Denecir de Almeida Dutra e Everton Passos pelas contribuições e avaliação do trabalho.

A Carolina Reichert Andres, pelo constante apoio e incentivo nos bons momentos e nas horas mais difíceis, inclusive antes de meu ingresso no doutorado, bem como pelas indispensáveis sugestões artísticas.

Ao Claudio Reichert do Nascimento, pelo apoio e pelas ideias sugeridas durante a pesquisa.

Ao Romeo, por seu companheirismo constante na elaboração da tese.

Aos meus irmãos, Gilmar, Gilberto, Arlete e Adriana, e ao meu pai, Bento Castilho, pelas palavras de apoio.

RESUMO

O rápido crescimento da população nas cidades brasileiras se configurou como principal característica do processo de urbanização ocorrido na segunda metade do século XX. Tal aspecto refletiu em uma distribuição desigual nas condições sociais e econômicas, resultando em uma qualidade de vida fragmentada espacialmente. Na cidade de Francisco Beltrão, localizada na região sudoeste do Paraná e objeto de estudo da presente pesquisa, o maior aumento da população foi entre as décadas de 1960 e 1990, ocasionando também desigualdades socioespaciais. Desse modo, o objetivo geral foi espacializar os diferentes níveis da qualidade de vida na cidade de Francisco Beltrão considerando as dimensões objetiva e subjetiva. O maior paradigma nas pesquisas sobre qualidade de vida é justamente a dualidade entre as dimensões objetiva e subjetiva, sobressaindo-se numericamente as pesquisas focadas na objetividade, porém, poucos trabalhos que buscam aproximar ambas. Tais aspectos instigaram a elaboração das hipóteses, que buscam questionar sobre a possibilidade de estabelecer correlações em escala intraurbana, tanto dos parâmetros, quanto das sínteses da qualidade de vida, bem como se os coeficientes serão positivos e se esses valores apontam para escolha de uma das dimensões. Como procedimentos metodológicos: as condições de vida foram diagnosticadas de forma objetiva a partir de dados censitários distribuídos por setores, dados de segurança pública por bairros, dados do meio físico e análises de distâncias; as sínteses da qualidade de vida de forma objetiva foram obtidas por meio de análise sistêmica com avaliação multicritério sobre as condições de vida; os diagnósticos subjetivos das condições de vida e da qualidade de vida foram obtidos por meio de questionário-entrevista aplicado em uma amostragem populacional; e os coeficientes de correlação entre objetividade e subjetividade foram obtidos por meio da correlação linear de *Pearson*. Os resultados são mapas que representam as condições de vida e as sínteses da qualidade de vida de forma objetiva e subjetiva, os diagramas de dispersão e os coeficientes de correlação entre objetividade e subjetividade. A partir desses, são desenvolvidas discussões sobre o relacionamento entre ambas dimensões, com suporte de respostas abertas relatadas pelas pessoas no questionário-entrevista para compreender divergências e convergências, ilustradas por meio de fotografias. Por fim, são apontadas ações estratégicas para políticas públicas. Como conclusões, é possível afirmar que os coeficientes de correlação entre objetividade e subjetividade foram de fracos a médios (0,10 a 0,59), o que demonstra necessidade da aproximação entre objetividade e subjetividade para analisar as condicionantes e a qualidade de vida. Como principal contribuição da tese, é possível apontar as aproximações entre objetividade e subjetividade a partir do desenvolvimento de um novo modelo de avaliação da qualidade de vida, com ponderação a partir dos coeficientes de correlação entre ambas dimensões, bem como pela abstração do sentimento das pessoas com a interpretação das respostas abertas.

Palavras-chave: Qualidade de vida. Sistemas de Informações Geográficas. Francisco Beltrão (PR). Objetividade e subjetividade.

ABSTRACT

The rapid population growth in Brazilian cities is configured as a main feature of the urbanization process occurred in the second half of the twentieth century. This aspect reflected in an uneven distribution in the social and economic conditions, resulting in a quality of life spatially fragmented. In the town of Francisco Beltrão, located in the southwestern region of Parana and study object, the largest increase in population was between the 1960s and 1990s, also causing socio-spatial inequalities. Thus, the overall goal is spatialize different levels of quality of life in the city of Francisco Beltrão considering the objective and subjective dimensions. The biggest paradigm in research on quality of life is precisely the duality between objective and subjective dimensions, standing out numerically the research focused on objectivity. Such aspects instigated the development of hypotheses that seek to question about the possibility of establishing correlations in intra-urban scale, both the parameters, as the syntheses of the quality of life as well as the coefficients are positive and if these values point to choose one of the dimensions. As methodological procedures: the living conditions were diagnosed objectively from census data distributed by sectors, public security data for neighborhoods, the physical environment and distance data analysis; the synthesis of an objective quality of life were obtained through systemic analysis with multi-criteria assessment of the living conditions; the subjective diagnoses of living conditions and quality of life were obtained through a questionnaire-interview applied to a population sample; and the correlation coefficients between objectivity and subjectivity were obtained through the Pearson correlation. The results are maps that represent the living conditions and the syntheses of the quality of life objectively and subjectively, scatter diagrams and the correlation coefficients between objectivity and subjectivity. From these, discussions are developed on the relationship between both dimensions, with support in answers reported by people in the questionnaire-interview to understand differences and similarities, illustrated by photographs. Finally, strategic actions for public policies are pointed. As conclusions, it is possible to state correlation coefficients between objectivity and subjectivity were weak to medium (0.10 to 0.59), which demonstrates the need for rapprochement between objectivity and subjectivity to analyze the conditions and quality of life. As the main contribution of this thesis, it is possible to point out the approaches between objectivity and subjectivity from the development of a new model for assessing quality of life, with weighting from the correlation coefficients between both dimensions as well as the abstraction of feeling people the interpretation of the open answers.

Keywords: Quality of life. Geographical Information Systems. Francisco Beltrão (PR). Objectivity and subjectivity.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Correlação entre Objetividade e Subjetividade da Qualidade de Vida em Cidades Europeias.	40
Figura 2 - Modelos Conceituais de Análise da Qualidade de Vida.	42
Figura 3 - Modelo Conceitual da Qualidade de Vida da Pesquisa.	43
Figura 4 - Gráfico com Taxas de Urbanização no Brasil ao Longo das Décadas.	67
Figura 5 - Fotografia com Vista Parcial da Cidade de Francisco Beltrão em 1952. ..	71
Figura 6 - Fotografia com Vista da Área Central da Cidade de Francisco Beltrão em 1970.	72
Figura 7 - Fotografia com Vista Parcial da Cidade de Francisco Beltrão em 2014. ..	74
Figura 8 - Gráfico com Taxas de Urbanização de Francisco Beltrão ao Longo das Décadas.	76
Figura 9 - Cartograma de Localização do Município de Francisco Beltrão (PR).	98
Figura 10 - Cartograma de Localização da Aglomeração Urbana e Divisão dos Bairros de Francisco Beltrão (PR).	100
Figura 11 - Mapa do Zoneamento Urbano da Cidade de Francisco Beltrão.	101
Figura 12 - Mapa Hipsométrico com Sombreamento da Cidade de Francisco Beltrão (PR).	103
Figura 13 - Ilustração da Identificação dos Setores Censitários e das Variáveis. .	1088
Figura 14 - Delimitação da Aglomeração Urbana da Cidade de Francisco Beltrão (PR).	108
Figura 15 - Modelo Conceitual da Avaliação de Riscos de Inundação.	116
Figura 16 - Modelo Conceitual de Síntese da Qualidade de Vida pela Somatória Linear Simples.	119
Figura 17 - Modelo Conceitual de Avaliação da Qualidade de Vida pela Somatória Linear Ponderada a partir da Fundamentação Teórica.	120

Figura 18 - Modelo Conceitual de Síntese da Qualidade de Vida pela Somatória Linear Ponderada a partir dos Coeficientes de Correlação.....	123
Figura 19 - Mapa das Condições Objetivas de Alfabetização na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	127
Figura 20 - Mapa das Condições Subjetivas de Alfabetização na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	128
Figura 21 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Alfabetização na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	129
Figura 22 - Fotografia da Fachada do CEEBJA de Francisco Beltrão (PR).....	131
Figura 23 - Mapa das Condições Objetivas de Distâncias das Escolas na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	132
Figura 24 - Mapa das Condições Subjetivas de Distâncias das Escolas na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	133
Figura 25 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Distâncias das Escolas na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	135
Figura 26 - Fotografias das Condições de Acesso e da Estrutura de Escolas na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	136
Figura 27 - Mapa das Condições Objetivas de Tamanho das Habitações na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	138
Figura 28 - Mapa das Condições Subjetivas de Tamanho das Habitações na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	139
Figura 29 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Tamanho das Habitações na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	141
Figura 30 - Fotografias das Condições de Habitação na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	142
Figura 31 - Mapa das Condições Objetivas de Conforto das Habitações na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	144
Figura 32 - Mapa das Condições Subjetivas de Conforto das Habitações na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	145

Figura 33 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Conforto das Habitações na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	147
Figura 34 - Fotografias das Condições de Conforto das Habitações na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	148
Figura 35 - Mapa das Condições Objetivas de Trabalho na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	150
Figura 36 - Mapa das Condições Subjetivas de Trabalho na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	151
Figura 37 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Trabalho na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	152
Figura 38 - Mapa das Condições Objetivas de Renda na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	155
Figura 39 - Mapa das Condições Subjetivas de Renda na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	156
Figura 40 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Renda na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	158
Figura 41 - Fotografias de Bairros com Diferentes Condições de Renda na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	159
Figura 42 - Mapa das Condições Objetivas de Distâncias de Atividades Potencialmente Poluidoras na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	161
Figura 43 - Mapa das Condições Subjetivas de Distâncias de Atividades Potencialmente Poluidoras na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	162
Figura 44 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Distâncias de Atividades Potencialmente Poluidoras na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	164
Figura 45 - Imagens e Fotografias de Atividades Potencialmente Poluidoras na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	165
Figura 46 - Mapa das Condições Objetivas de Arborização na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	167

Figura 47 - Mapa das Condições Subjetivas de Arborização na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	168
Figura 48 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Arborização na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	170
Figura 49 - Fotografias das Condições de Arborização na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	171
Figura 50 - Mapa das Condições Objetivas de Distâncias das Unidades de Saúde na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	173
Figura 51 - Mapa das Condições Subjetivas de Distâncias das Unidades de Saúde na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	174
Figura 52 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Distâncias das Unidades de Saúde na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	176
Figura 53 - Fotografias de Unidades de Saúde na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	177
Figura 54 - Mapa das Condições Objetivas de Distâncias dos Hospitais na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	179
Figura 55 - Mapa das Condições Subjetivas de Distâncias dos Hospitais na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	180
Figura 56 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Distâncias dos Hospitais na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	182
Figura 57 - Mapa das Condições Objetivas de Segurança na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	184
Figura 58 - Mapa das Condições Subjetivas de Segurança na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	185
Figura 59 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Segurança na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	187
Figura 60 - Fotografias de Bairros com Diferentes Condições de Segurança na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	188

Figura 61 - Mapa das Condições Objetivas de Esgoto Sanitário na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	190
Figura 62 - Mapa das Condições Subjetivas de Esgoto Sanitário na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	191
Figura 63 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Esgoto Sanitário na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	192
Figura 64 - Fotografias das Condições de Esgoto Sanitário na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	193
Figura 65 - Mapa das Condições Objetivas de Coleta de Resíduos Sólidos na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	195
Figura 66 - Mapa das Condições Subjetivas de Coleta de Resíduos Sólidos na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	196
Figura 67 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Coleta de Resíduos Sólidos na Cidade de Francisco Beltrão (PR). .	198
Figura 68 - Fotografias do Destino de Resíduos Sólidos na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	199
Figura 69 - Mapa das Condições Objetivas de Distâncias das Praças na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	201
Figura 70 - Mapa das Condições Subjetivas de Distâncias das Praças na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	202
Figura 71 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Distâncias das Praças na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	204
Figura 72 - Fotografias das Condições das Praças na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	205
Figura 73 - Mapa das Condições Objetivas de Distâncias dos Parques na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	207
Figura 74 - Mapa das Condições Subjetivas de Distâncias dos Parques na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	208
Figura 75 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Distâncias dos Parques na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	209

Figura 76 - Imagens e Fotografias das Condições de Estrutura e de Acesso aos Parques na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	211
Figura 77 - Mapa das Condições Objetivas de Distâncias das Linhas de Ônibus na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	213
Figura 78 - Mapa das Condições Subjetivas de Distâncias das Linhas de Ônibus na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	214
Figura 79 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Distâncias das Linhas de Ônibus na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	216
Figura 80 - Fotografias das Condições dos Pontos de Ônibus na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	217
Figura 81 - Mapa das Condições Objetivas de Distâncias do Terminal Urbano na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	218
Figura 82 - Mapa das Condições Subjetivas de Distâncias do Terminal Urbano na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	219
Figura 83 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Distâncias do Terminal Urbano na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	221
Figura 84 - Fotografias do Terminal Urbano e de um Ponto de Ônibus na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	222
Figura 85 - Mapa das Condições Objetivas de Distâncias dos Centros Comunitários na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	223
Figura 86 - Mapa das Condições Subjetivas de Distâncias dos Centros Comunitários na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	224
Figura 87 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Distâncias dos Centros Comunitários na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	226
Figura 88 - Fotografias das Condições de Centros Comunitários na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	227

Figura 89 - Mapa das Condições Objetivas de Riscos de Inundação na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	229
Figura 90 - Mapa das Condições Subjetivas de Riscos de Inundação na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	230
Figura 91 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Riscos de Inundação na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	231
Figura 92 - Fotografias das Condições de Risco de Inundação na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	233
Figura 93 - Mapa das Condições Objetivas de Orientação das Vertentes na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	235
Figura 94 - Mapa das Condições Subjetivas de Orientação das Vertentes na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	236
Figura 95 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Orientação das Vertentes na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	238
Figura 96 - Fotografias de Condições de Orientação das Vertentes na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	239
Figura 97 - Mapa das Condições Objetivas de Iluminação Pública na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	241
Figura 98 - Mapa das Condições Subjetivas de Iluminação Pública na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	242
Figura 99 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Iluminação Pública na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	243
Figura 100 - Fotografias das Condições de Iluminação Pública na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	244
Figura 101 - Mapa das Condições Objetivas das Calçadas na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	246
Figura 102 - Mapa das Condições Subjetivas das Calçadas na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	247
Figura 103 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas das Calçadas na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	249

Figura 104 - Fotografias das Condições das Calçadas na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	250
Figura 105 - Mapa da Qualidade de Vida por meio de Somatória Linear Simples na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	253
Figura 106 - Mapa da Qualidade de Vida por meio de Pesos Obtidos pela Fundamentação Teórica na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	254
Figura 107 - Mapa da Qualidade de Vida por meio de Pesos Obtidos pelos Coeficientes de Correlação na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	255
Figura 108 - Mapa Subjetivo da Qualidade de Vida na Cidade de Francisco Beltrão (PR).....	257
Figura 109 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Objetividade (SLS) e Subjetividade da Qualidade de Vida na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	258
Figura 110 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Objetividade (SLPF) e Subjetividade da Qualidade de Vida na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	259
Figura 111 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Objetividade (SLPR) e Subjetividade da Qualidade de Vida na Cidade de Francisco Beltrão (PR).	260

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Escalas de Análise da Qualidade de Vida.....	31
Quadro 2 - Dimensões da Qualidade de Vida de Phillips (2006) e as Ciências.....	34
Quadro 3 - Dimensões Objetiva e Subjetiva nas Pesquisas sobre Qualidade de Vida.	36
Quadro 4 - Aspectos Positivos e Negativos da Objetividade e da Subjetividade.	37
Quadro 5 - Parâmetros da Qualidade de Vida Utilizados pelos Autores.	45
Quadro 6 - Indicadores do Parâmetro Educação segundo os Autores.	47
Quadro 7 - Indicadores do Parâmetro Habitação segundo os Autores.	49
Quadro 8 - Indicadores do Parâmetro Trabalho e Renda segundo os Autores.....	50
Quadro 9 - Indicadores do Parâmetro Ambiental (aspectos urbanísticos) segundo os Autores.....	52
Quadro 10 - Indicadores do Parâmetro Saúde segundo os Autores.	53
Quadro 11 - Indicadores do Parâmetro Segurança segundo os Autores.	54
Quadro 12 - Indicadores do Parâmetro Saneamento segundo os Autores.....	55
Quadro 13 - Indicadores do Parâmetro Esporte e Lazer segundo os Autores.	56
Quadro 14 - Indicadores do Parâmetro Transporte segundo os Autores.	57
Quadro 15 - Indicadores do Parâmetro Cultura segundo os Autores.....	58
Quadro 16 - Indicadores do Parâmetro Ambiental (aspectos naturais) segundo os Autores.....	59
Quadro 17 - Indicadores do Parâmetro Infraestrutura segundo os Autores.	60
Quadro 18 - Adaptação de classes qualitativas e quantitativas.	87
Quadro 19 - Metodologias da qualidade de vida.	94
Quadro 20 - Classes dos Indicadores da Qualidade de Vida e Conversão para as Escalas Nominal e de Razão.	118

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1 - Percentual de crescimento da população urbana em algumas cidades e no Brasil (2000 - 2010).....	77
Tabela 2 - Ponderação dos Parâmetros da Qualidade de Vida a partir da Fundamentação Teórica.....	121
Tabela 3 - Ponderação dos Indicadores da Qualidade de Vida a partir dos Coeficientes de Correlação.....	124

LISTA DE SIGLAS

APP - Área de Preservação Permanente
CEEBJA - Centro de Educação Básica de Jovens e Adultos
DBF - Data Base File
DPI - Divisão de Processamento de Imagens
DXF - Drawing Exchange Format
ESRI - Environmental Systems Research Institute
FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FIRJAN - Federação das Indústrias do Rio de Janeiro
GPS - Global Position Systems
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano
IDH-M - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IEx - Índice de Exclusão Social
IFDM - Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal
INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPPUC - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba
IVS - Índice de Vulnerabilidade Social
LAPIGEO - Laboratório de Processamento de Imagens e Sistemas de Informação Geográfica
LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MTE - Ministério do Trabalho e Emprego
NDVI - Índice de Vegetação por Diferença Normalizada
PIB - Produto Interno Bruto
PMBH - Prefeitura Municipal de Belo Horizonte
PMFB - Prefeitura Municipal de Francisco Beltrão
PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PUC - Pontifícia Universidade Católica
PUFB - Planta Urbana de Francisco Beltrão
SANEPAR - Companhia de Saneamento do Paraná
SEAB - Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento do Paraná
SEED - Secretaria Estadual de Educação do Paraná
SESP - Secretaria Estadual de Segurança Pública do Paraná

SHP - Shapefile

SIG - Sistemas de Informações Geográficas

SLPF - Somatória Linear Ponderada pela Fundamentação Teórica

SLPR - Somatória Linear Ponderada pelo Coeficiente de Correlação

SLS - Somatória Linear Simples

SPRING - Sistema de Processamento de Informações Geográficas

SUS - Sistema Único de Saúde

UFPR - Universidade Federal do Paraná

UNIOESTE - Universidade Estadual do Oeste do Paraná

UNIOESTE-FBE - Universidade Estadual do Oeste do Paraná - *Campus* de Francisco Beltrão

USP - Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	19
1.1. Hipóteses	22
1.2. Objetivos	22
1.2.1. Geral.....	22
1.2.2. Específicos	22
1.3. Estrutura da Tese	23
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	24
2.1. Qualidade de Vida	24
2.1.1. Outros Conceitos que Sintetizam as Condições de Vida.....	28
2.1.2. Escalas de Análise da Qualidade de Vida	30
2.1.3. A Objetividade e a Subjetividade da Qualidade de Vida.....	33
2.1.4. Os Parâmetros e os Indicadores da Qualidade de Vida	43
2.1.4.1. Educação	46
2.1.4.2. Habitação	48
2.1.4.3. Trabalho e Renda.....	50
2.1.4.4. Ambiental: aspectos urbanísticos.....	51
2.1.4.5. Saúde.....	52
2.1.4.6. Segurança	54
2.1.4.7. Saneamento	55
2.1.4.8. Esporte e Lazer	56
2.1.4.9. Transporte	57
2.1.4.10. Cultura.....	58
2.1.4.11. Ambiental: aspectos naturais	59
2.1.4.12. Infraestrutura	60
2.1.5. Qualidade de Vida como Política Pública	61
2.2. Urbanização	66
2.2.1. Urbanização Brasileira.....	66
2.2.2. Urbanização de Francisco Beltrão.....	70
3. MATERIAIS E MÉTODOS	79
3.1. Fundamentos Teórico-metodológicos	79
3.1.1. Teoria Sistêmica na Geografia	79

3.1.2. Problemas Epistemológicos	82
3.1.3. Sistemas de Informações Geográficas	84
3.1.3.1. Escalas de Medição das Variáveis	86
3.1.3.2. Avaliação Multicritério	88
3.1.3.3. Sistemas de Informações Geográficas na Análise da Qualidade de Vida	93
3.1.4. Estatística	95
3.1.4.1. Amostragem Estatística	95
3.1.4.2. Correlação Estatística	96
3.2. Materiais.....	97
3.2.1. Caracterização da Área de Estudo	97
3.2.2. Materiais Cartográficos.....	104
3.2.3. Aplicativos Computacionais.....	105
3.2.4. Equipamentos.....	106
3.3. Procedimentos Metodológicos	107
3.3.1. Procedimentos Iniciais.....	107
3.3.2. Diagnóstico da Objetividade das Condições de Vida	109
3.3.2.1. Parâmetro Educação.....	109
3.3.2.2. Parâmetro Habitação	110
3.3.2.3. Parâmetro Trabalho e Renda	110
3.3.2.4. Parâmetro Ambiental: aspectos urbanísticos	111
3.3.2.5. Parâmetro Saúde	111
3.3.2.6. Parâmetro Segurança	112
3.3.2.7. Parâmetro Saneamento	113
3.3.2.8. Parâmetro Esporte e Lazer	113
3.3.2.9. Parâmetro Transporte	114
3.3.2.10. Parâmetro Cultura	114
3.3.2.11. Parâmetro Ambiental: aspectos naturais.....	115
3.3.2.12. Parâmetro Infraestrutura	117
3.3.3. Sínteses Objetivas da Qualidade de Vida	117
3.3.3.1. Somatória Linear Simples	119
3.3.3.2. Somatória Linear Ponderada pela Fundamentação Teórica	120
3.3.4. Diagnóstico da Subjetividade das Condições e da Qualidade de Vida...	121
3.3.5. Correlações entre Objetividade e Subjetividade	122

3.3.6. Síntese da Qualidade de Vida com Ponderação a partir dos Coeficientes de Correlação	123
4. RESULTADOS.....	126
4.1. Educação	126
4.1.1. Alfabetização	126
4.1.2. Distâncias das Escolas.....	131
4.2. Habitação	137
4.2.1. Tamanho das Habitações.....	137
4.2.2. Conforto das Habitações	143
4.3. Trabalho e Renda	149
4.3.1. Trabalho	149
4.3.2. Renda.....	154
4.4. Ambiental: aspectos urbanísticos.....	160
4.4.1. Distâncias de Atividades Potencialmente Poluidoras	160
4.4.2. Arborização	166
4.5. Saúde	172
4.5.1. Distâncias das Unidades de Saúde.....	172
4.5.2. Distâncias dos Hospitais.....	178
4.6. Segurança.....	183
4.7. Saneamento	189
4.7.1. Esgoto	189
4.7.2. Resíduos Sólidos.....	194
4.8. Esporte e Lazer.....	200
4.8.1. Distâncias das Praças	200
4.8.2. Distâncias dos Parques	206
4.9. Transporte.....	212
4.9.1. Distâncias das Linhas de Ônibus	212
4.9.2. Distâncias do Terminal Urbano	217
4.10. Cultura.....	222
4.11. Ambiental: aspectos naturais	227
4.11.1. Riscos de Inundação	227
4.11.2. Orientação das Vertentes	234
4.12. Infraestrutura.....	239

4.12.1. Iluminação Pública.....	239
4.12.2. Calçadas.....	245
4.13. Qualidade de Vida	251
5. CONCLUSÕES	262
5.1. Hipóteses	262
5.2. Objetivos	263
5.3. Escala de Medição das Variáveis.....	264
5.4. Modelos de Síntese da Qualidade de Vida.....	265
5.5. Urbanização de Francisco Beltrão.....	265
5.6. Modelo de Urbanização Concêntrico	266
5.7. Principais Contribuições	267
5.8. Recomendações.....	268
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	269

1. INTRODUÇÃO

A qualidade de vida pode ser compreendida como um conceito subjetivo, pois não se materializa no espaço, porém, é possível espacializá-la a partir da síntese de um conjunto de condições de vida, tais como educação, habitação, renda, saúde, segurança, ambiente, saneamento, cultura e infraestrutura urbana. Essas condições de vida são mensuradas e espacializadas a partir de indicadores (objetividade) ou pela percepção das pessoas (subjetividade).

As preocupações em relação a qualidade de vida emergiram a partir do século XX, em função do processo de urbanização caracterizado pela concentração de pessoas nas cidades e pela carência de planejamento para suprir as demandas resultantes, sobretudo, nos países latino-americanos (Alcázar e Andrade, 2008). No Brasil, a taxa de urbanização teve saltos exorbitantes em cada década a partir da segunda metade do século passado, o que segundo Santos (2009), foi resultado do processo acelerado de industrialização que atraiu muitas pessoas para as cidades médias e grandes, bem como pela política agrícola que incentivou um modelo de produção comercial que provocou o êxodo rural em massa. Pelos dados censitários do IBGE, é possível constatar que no início da década de 1950 apenas 36,16% da população brasileira habitava nas áreas urbanas e esse índice passou para 84,22% no ano de 2010. O acúmulo de pessoas nas cidades foi tão rápido que o planejamento urbano não se efetivou na maior parte dos casos, e esse fato se agravou diante de algumas políticas públicas inadequadas e da especulação imobiliária (Moura-Fujimoto, 2000). Esses fatores ocasionaram muitos problemas sociais e ambientais, tal como uma qualidade de vida fragmentada espacialmente na maioria das cidades.

A urbanização de Francisco Beltrão, localizada no sudoeste do Paraná, também não se difere das demais cidades médias brasileiras, pois suas taxas tiveram os maiores crescimentos entre as décadas de 1960 e 1990. A partir dos dados censitários, é possível verificar que em 1960 a sua população urbana era de apenas 8,99% e em 1991 passou para 74,46%. Segundo Mondardo (2009), esse rápido crescimento em um período de apenas 31 anos se deve pela migração das áreas rurais dos municípios da região sudoeste paranaense, ocasionada pela mecanização agrícola, bem como pela transformação da cidade em um centro regional de comércio e serviços.

A tendência de crescimento da população urbana de Francisco Beltrão continua nesse início do século XXI, com um aumento de 23,03% entre 2000 e 2010 (IBGE, 2011), influenciada pela instalação recente e ampliação de indústrias, a construção do Hospital Regional do Sudoeste e do Presídio Estadual de Francisco Beltrão, bem como a instalação de cinco universidades (duas públicas e três particulares).

Conforme apontamentos de Flavio (2011), o aumento da população urbana tornou as formas de planejamento desta cidade ineficientes em vários aspectos, bem como ocasionou a perda de controle do poder público na ocupação de algumas áreas. Relacionado a esses aspectos, Francisco Beltrão apresenta visíveis contrastes espaciais nas condições de vida da população que podem ser observados *in loco*, das quais é possível citar: a) as diferenças entre bairros e entre setores da cidade nas condições de renda, de alfabetização, de tamanho e conforto das residências; b) as diferentes formas de oferta de serviços públicos como saneamento e manutenção de locais públicos (especialmente as praças); c) loteamentos habitacionais ao redor de indústrias; d) loteamentos habitacionais em planícies de inundação dos rios e canais de drenagem. Considerando a qualidade de vida como o conjunto das condições de vida e do sentimento das pessoas em relação a essas condições (Abaleron, 1987, *apud* Bueno, 2008), é possível afirmar que tais contrastes refletem em uma qualidade de vida fragmentada espacialmente na cidade de Francisco Beltrão.

Muitos indicadores socioeconômicos, tal como o índice de desenvolvimento humano municipal (IDH-M) e o índice de inclusão-exclusão social (vulnerabilidade social) são desenvolvidos sobre pretexto da elaboração de políticas públicas, mas, na maior parte dos casos, acabam servindo apenas para criar *rankings* entre municípios ou regiões. Nesse sentido, Francisco Beltrão é apontada como a "5ª melhor cidade do Paraná para se viver" pelo índice FIRJAN de desenvolvimento municipal (IFDH)¹, sem considerar que numa análise intraurbana, mesmo que empírica, fica evidente que há contrastes espaciais nas condições de vida entre os seus bairros e os seus setores.

Em contraponto, a identificação e a espacialização dos diferentes níveis da qualidade de vida pode ser uma ferramenta importante no planejamento e gestão de uma cidade, como exemplos, apontam-se os estudos desenvolvidos nas cidades de

¹ A FIRJAN estabelece o índice de desenvolvimento municipal baseada apenas em dados genéricos de renda, educação e saúde dos municípios, o que proporciona comparações e a elaboração de *rankings* entre essas unidades administrativas.

Belo Horizonte (Nahas, 2009), Chittagong - Bangladesh (Majumder, 2007), Curitiba (IPPUC, 2003), Famagusta - Chipre (Oktay e Rustemli, 2010) e Lima - Peru (Alcázar e Andrade, 2008). Nesse sentido, espacializar a qualidade de vida na escala intraurbana permite verificar os contrastes em porções do espaço reduzidas, o que proporciona uma análise das condições de vida muito além da criação de *rankings* entre as unidades político-administrativas municipais, regionais ou estaduais.

A partir disso, a presente pesquisa sugere espacializar os diferentes níveis das condições de vida e das sínteses da qualidade de vida na cidade de Francisco Beltrão, nas dimensões objetiva e subjetiva, usando como subdivisões intraurbanas os setores censitários, os bairros e análises de distâncias. Essa espacialização dos diferentes estratos permitirá identificar os locais prioritários para o desenvolvimento de ações estratégicas para políticas públicas, com vistas a diminuir os contrastes espaciais.

No que se refere aos aspectos teórico-metodológicos, o maior paradigma das pesquisas sobre qualidade de vida é a escolha entre as dimensões objetiva ou subjetiva como forma de investigação. Dentre os autores, a maioria tende a optar pela análise objetiva, dos quais se pode destacar Santos e Martins (2002), Bueno (2006), Marques (2008), Morato (2008), Castelli *et al.* (2009), Martins (2011) e Sandru (2012). Já entre aqueles que usam metodologias subjetivas pode-se citar Majumder (2007), Alcázar e Andrade (2008), Keinert *et al.* (2009), Oktay e Rustemli (2010) e Arifwiddo (2012). Há, porém, alguns autores que buscam aproximar objetividade e subjetividade, elaborando duas pesquisas paralelas e comparando os resultados de forma discursiva, dentre esses estão Herculano (2000), Pacioane (2003), Arechavala (2008) e Rezvani (2013). Na maior parte dos casos, as conclusões apontam para certas semelhanças entre ambos resultados, porém, sem uma comprovação estatística.

Em uma tentativa de mensurar a relação entre objetividade e subjetividade, Kozaryn (2013) usou duas sínteses da qualidade de vida de pesquisas em cidades europeias e fez uma correlação linear que resultou em 0,36, que é positiva, mas pode ser considerada fraca, nesse sentido, o autor coloca que esse coeficiente aponta para escolha de apenas uma das dimensões e sugere o uso da subjetividade. A partir disso, surgiram questionamentos sobre a possibilidade de correlacionar objetividade e subjetividade em escala intraurbana, tanto dos parâmetros (condições de vida), como das sínteses da qualidade de vida, bem como se os resultados serão positivos ou

negativos. Dessa forma, foram elaboradas as hipóteses que norteiam a presente pesquisa.

1.1. Hipóteses

1) Há como estabelecer correlações entre a objetividade e a subjetividade dos parâmetros que condicionam a qualidade de vida em uma escala intraurbana.

2) Há como estabelecer correlações entre a objetividade e a subjetividade das sínteses da qualidade de vida em uma escala intraurbana.

3) Os coeficientes de correlação entre objetividade e subjetividade em uma escala intraurbana são positivos.

4) As correlações entre objetividade e subjetividade na escala intraurbana apontam para escolha de uma das dimensões: objetiva ou subjetiva.

1.2. Objetivos

1.2.1. Geral

Espacializar os diferentes níveis da qualidade de vida na cidade de Francisco Beltrão (SW/PR) considerando as dimensões objetiva e subjetiva.

1.2.2. Específicos

a) Abordar os diversos parâmetros que condicionam a qualidade de vida e estabelecer os indicadores para a cidade de Francisco Beltrão;

b) Diagnosticar os indicadores da qualidade de vida de forma objetiva e subjetiva;

c) Verificar o grau de relacionamento entre indicadores objetivos e a percepção das pessoas em relação a qualidade de vida;

d) Criar um modelo para compreender a qualidade de vida na cidade de Francisco Beltrão a partir da integração de seus parâmetros;

e) Sugerir ações estratégicas para políticas públicas a respeito dos parâmetros que condicionam a qualidade de vida.

1.3. Estrutura da Tese

A presente tese está estruturada na forma de capítulos fixos, ou seja, com apresentação em cinco unidades: introdução; desenvolvimento dividido em fundamentação teórica, materiais e métodos, resultados; conclusões. Na introdução, capítulo 1, é apresentada a problemática de pesquisa, uma síntese da justificativa, as hipóteses e os objetivos. Na fundamentação teórica, capítulo 2, são apresentados os fundamentos científicos que direcionaram a definição do tema (qualidade de vida) e de seus conceitos, a seleção dos parâmetros e a justificativa da área de estudo (cidade de Francisco Beltrão).

No capítulo 3, materiais e métodos, são fundamentadas as escolhas do método (hipotético dedutivo) e da metodologia (análise sistêmica), é apresentada uma caracterização da cidade de Francisco Beltrão, são demonstrados os materiais e os aplicativos computacionais utilizados e são detalhados os procedimentos metodológicos empregados. Nos resultados, capítulo 4, são apresentados os mapas e diagramas de dispersão, desenvolvidas as análises dos parâmetros e das sínteses da qualidade de vida de forma objetiva e subjetiva. Nas conclusões, capítulo 5, são desenvolvidas as considerações finais acerca das hipóteses, dos objetivos, da urbanização da cidade de Francisco Beltrão e dos procedimentos metodológicos empregados.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica está dividida em duas partes, ambas baseadas no método dedutivo, ou seja, partindo de conceitos gerais até chegar nas particularidades desta pesquisa. Na primeira parte, são discutidos os conceitos sobre a qualidade de vida e o recorte teórico adotado na pesquisa, as escalas de análise espacial, a dualidade objetividade e subjetividade que originaram as hipóteses de pesquisa, os parâmetros e indicadores usados por diversos pesquisadores para guiar as escolhas neste trabalho, bem como o uso da qualidade de vida como ferramenta de apoio para políticas públicas e seu tratamento como diretriz no plano diretor de Francisco Beltrão. Na segunda parte é discutido o processo de urbanização e como este interfere na qualidade de vida da população, partindo do geral, para as particularidades da urbanização de Francisco Beltrão, com a finalidade de justificar a escolha da área de estudo.

2.1. Qualidade de Vida

O termo qualidade de vida é recente e está presente em quase todos os discursos políticos sobre planejamento e gestão do território (Santos e Martins, 2002), porém, esse viés é totalmente empírico e apenas fundamenta discursos vazios: "a qualidade de vida dos habitantes melhorou na minha administração", "precisamos melhorar a qualidade de vida da nossa população" ou "trabalhamos para dar tranquilidade, segurança e qualidade de vida para a população". Esse fator, aliado à multidisciplinaridade e difusão do tema, faz com que seu uso seja empregado de maneira equivocada na maior parte dos casos, o que torna as pesquisas sobre qualidade de vida susceptíveis a críticas quando não fundamentadas adequadamente. Nesse sentido, Souza e Candioto (2013, p. 10) colocam que devido às diversas abordagens:

"...o termo qualidade de vida passou a integrar a linguagem usual da sociedade contemporânea e o senso comum incorporou o referido termo e as várias formas de conotação de tal forma que há uma grande confusão sobre a temática."

O emprego frequente da qualidade de vida como linguagem coloquial faz com que, aparentemente, seja um termo simples de ser compreendido (Phillips, 2006). Somado a isso, a discussão conceitual e metodológica sobre o tema é recente. Em um resgate histórico detalhado sobre a qualidade de vida, Bueno (2008) argumenta que as primeiras pesquisas começam a ser desenvolvidas na década 1970, as quais analisavam os aspectos ambientais que condicionavam a vida das pessoas nas cidades. Os estudos se consolidam e são difundidos na década 1980, mesmo período em que começam a ser também desenvolvidos no Brasil. Já na década de 1990 surgem as primeiras análises que consideravam, além dos aspectos ambientais, as condicionantes sociais e do indivíduo.

Além do emprego da qualidade de vida como discurso político, na linguagem coloquial e a sua recente discussão no meio científico, outro fator que agrava a dificuldade em conceituá-la é a sua multidisciplinaridade. Kamp *et al.* (2003) salientam que os estudos sobre qualidade de vida e qualidade ambiental urbana são diversos, porém, não há uma padronização de conceitos, metodologias ou quadro de indicadores. Os autores colocam que o conceito está sempre em transformação devido às diferentes abordagens e ao desenvolvimento de novas metodologias, assim, é normal não haver consenso em torno de uma terminologia única, conforme aponta Sandru (2012):

"O estudo sobre a qualidade de vida (QV) em áreas urbanas está ganhando o interesse de várias disciplinas, tais como urbanismo, geografia, sociologia, economia, psicologia, ciência política, *marketing*, e está se tornando uma importante ferramenta para o planejamento e a gestão urbana." (Sandru, 2012, p. 109, tradução nossa).

Desse modo, surgem os mais diferentes conceitos de acordo com a área de pesquisa. Dias (1994) aponta que na ciência não há consenso, mas sim diversas teorias e metodologias que podem ser desenvolvidas sobre um mesmo tema. No contexto da qualidade de vida não é diferente, especialmente porque o termo é abrangente e usado em várias escalas de análise que vão do indivíduo, seu convívio familiar, em comunidade, em sociedade, até escalas nacionais e continentais.

Essas diferentes abordagens, segundo Vitte (2009), abrem possibilidades de planejamento e gestão nos mais diversos níveis sociais:

"A temática da qualidade de vida e a sua perspectiva transdisciplinar nos permitem trabalhar as possibilidades e as potencialidades de abordagens nos mais diferentes campos do conhecimento científico, bem como construir instrumentos operacionais que nos auxiliem na superação das dificuldades sociais e políticas das mais variadas comunidades." (Vitte, 2009, p. 118).

Nesse contexto, a seguir serão debatidos alguns conceitos centrais das diferentes áreas de conhecimento para definir qual é o mais adequado para a presente pesquisa. Há uma perspectiva de qualidade de vida ligada ao desenvolvimento sustentável, a qual é discutida basicamente nas ciências sociais e centrada no conceito definido por Phillips (2006):

"A qualidade de vida requer que as necessidades básicas das pessoas sejam atendidas e que elas tenham autonomia de escolha para aproveitar a vida, para florescer e para participar como cidadãos em uma sociedade com altos níveis de integração cívica, conectividade social, confiança e outras normas integradoras, inclusive a justiça e a equidade, tudo em um ambiente global fisicamente e socialmente sustentável." (Phillips, 2006, p. 242, tradução nossa).

A ideia de sustentabilidade é de que se tenha um ambiente favorável ao desenvolvimento econômico e social, sem comprometer os recursos naturais para as gerações futuras. Ao analisar o contexto contemporâneo, é praticamente impossível colocá-la integralmente em prática, tanto que vários autores a apontam como utópica, ou seja, um ideal que serve para nortear uma linha de pensamento, mas que se sabe que nunca será alcançado. O conceito de qualidade de vida colocado de forma sustentável pelo autor também é abrangente, difícil de ser totalmente discutido em uma pesquisa, tanto que o próprio Phillips (2006) argumenta que em uma investigação científica se deve fazer um recorte teórico e um recorte metodológico. Desse modo, a qualidade de vida fundamentada no desenvolvimento sustentável não é adequada para a presente pesquisa.

Outra perspectiva é fundamentada essencialmente na subjetividade, sendo usada basicamente nas Ciências Sociais e na Geografia. A sua base conceitual, segundo Morato *et al.* (2008), pode ser definida pela Unidade de Pesquisa de Qualidade de Vida de Toronto, Canadá, a partir de três domínios: Ser (físico, psicológico e espiritual), Pertencer (físico, social e comunitário) e Tornar-se (lazer e crescimento). É perceptível nesse conceito, também, o grau de abrangência a que se propõe, partindo das condições físicas e psicológicas do indivíduo até o seu

pertencimento na sociedade e comunidade local. Considerando a profunda subjetividade e a complexidade dessa definição de qualidade de vida, é possível afirmar que não se encaixa aos propósitos deste trabalho.

A terceira perspectiva é usada principalmente nas Ciências Econômicas e na Geografia, a qual se fundamenta na objetividade. Em geral, a qualidade de vida é determinada por indicadores secundários dos institutos e órgãos de pesquisa. Segundo Stimson e Marans (2011), na análise da qualidade de vida de forma objetiva são usados indicadores individuais que quantificam um único elemento, os quais são abstraídos de forma sistêmica para inter-relacionar todo o conjunto de parâmetros. Essa perspectiva teórica se aproxima dos objetivos deste estudo, mas não os satisfaz totalmente.

O recorte teórico buscado para o contexto da pesquisa necessita abordar as condições de vida de forma objetiva (indicadores primários e secundários) e de forma subjetiva (sentimento da população em relação aos indicadores). Nesse sentido, o conceito mais próximo encontrado para qualidade de vida é proposto por Abaleron² (1987, *apud* Bueno, 2008):

"...provisão de bens e serviços destinados a satisfazer todas as necessidades humanas para todos os seus membros, bem como o nível de satisfação individual e dos grupos a partir da percepção que possuem em relação a essa oferta, acessibilidade e uso." (Abaleron, 1987, *apud* Bueno, 2008, p.146, tradução nossa).

As condições de vida, como o próprio termo sugere, são as condicionantes ofertadas para a população (moradia, saneamento, renda, trabalho, educação, transporte, saúde, segurança, cultura, infraestrutura, esporte, lazer, entre outras) e são mensuradas ou espacializadas a partir da elaboração de parâmetros e indicadores. Já a qualidade de vida é um conceito subjetivo, mas que pode ser determinada a partir da síntese de todas as condicionantes ou do sentimento das pessoas em relação a elas. Desse modo, o conceito adequado para qualidade de vida no contexto da presente pesquisa é: sínteses dos indicadores e do sentimento das pessoas em relação as condições de vida (individuais e coletivas).

² ABALERON, C. A. Condicionantes objetivos y percepción subjetiva de calidad de vida en áreas centrales y barrios o vecindarios. **Revista Geografia**, São Paulo, v. 6, n. 6, p. 103 – 142, 1987.

2.1.1. Outros Conceitos que Sintetizam as Condições de Vida

A qualidade de vida não é o único conceito utilizado para sintetizar as condições de vida da população, desse modo, será realizada uma evolução dos outros conceitos como forma de justificar esta escolha para a pesquisa.

Na busca de mais e melhores meios de sobrevivência é que o homem realizou as primeiras migrações em busca de caça e coleta, desencadeou as lutas entre comunidades para anexar novas áreas e estabeleceu as delimitações territoriais. Isso demonstra que a preocupação da humanidade com as condições de vida não é recente, porém, as pesquisas científicas sobre o assunto começam a ser desenvolvidas apenas no século XX (Bueno, 2006).

A nova configuração econômica mundial que emergiu nesse período instigou os primeiros estudos sobre a distribuição da riqueza entre os países, mensurada por meio do produto interno bruto (PIB), bem como sua média em relação ao número de pessoas (PIB *per capita*). Embora PIB e PIB *per capita* não sejam retrato fiel das condições de vida, foram a primeira forma encontrada para comparar e monitorar as condições econômicas gerais entre os países a partir de dois indicadores básicos, o que, segundo Santos e Martins (2002), alavancou na década 1960 as primeiras preocupações acerca do tema.

Em contraponto ao PIB, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) na década de 1980, por meio dos pesquisadores Mahbub ul Haq e Amartya Sen, elaboram o índice de desenvolvimento humano (IDH) para confrontar a medida de crescimento econômico com algumas condições de vida da população (PNUD, 2013). Muitas críticas surgem em relação ao IDH, especialmente por dois fatores: número limitado de indicadores (saúde, educação e renda) e síntese como média geral de uma população numerosa (país). Porém, o próprio PNUD (2013) reconhece que esse índice não aponta "os melhores lugares do mundo para se viver", mas apenas fornece um parâmetro sintético para comparar regiões ou países.

Ainda, segundo o PNUD (2013), o IDH surge com o intuito de mensurar as necessidades gerais da população e o seu acesso às oportunidades de melhoria de vida, considerando a renda como um fator importante nesse processo, mas não o único, assim, argumenta que o IDH não mede o crescimento econômico, mas os avanços na qualidade de vida de um grupo de pessoas. Embora o IDH tenha sido criado para comparar grandes unidades políticas, muitos órgãos governamentais

como Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) adotaram esse índice, também, para analisar pequenas unidades administrativas como os municípios, criando o denominado índice de desenvolvimento humano municipal (IDH-M).

Porém, sabe-se que as diferenças entre as condições de vida das pessoas ocorrem mesmo dentro do município, da cidade, do bairro ou de um setor censitário. Assim, Nahas (2009) coloca que alguns estudos no Brasil adotaram o IDH para avaliar as condições de vida intraurbana, mas conforme a escala de análise vai se ampliando, o número de parâmetros e indicadores usados por esse índice tende a ser insuficiente para diferenciar as condições de vida das pessoas. A refutação ao IDH em análises intraurbanas é destacada por diversos autores, como Bueno (2006).

Paralelo ao IDH, outras formas de análise das condições de vida surgem e originam diferentes conceitos, tais como inclusão-exclusão social, vulnerabilidade social e capital social. O índice de inclusão-exclusão social é determinado, segundo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE, 2007), por algumas condições de vida individuais, tal como moradia e escolaridade, porém, o fator determinante são as condições de trabalho e renda. Nesse sentido, o que determina se o indivíduo está excluído da sociedade é não ter um bom trabalho e uma renda baixa. Esse conceito é usado, por exemplo, em São Paulo que estabelece em seus distritos índices de exclusão (IEx) para analisar as condições de vida.

A origem do conceito de exclusão social está baseada, segundo Herculano (2000), em teorias europeias, segundo as quais não há níveis de acessibilidade, o indivíduo está incluído ou excluído da sociedade, e para que seja incluído deve existir uma utópica perfeição em todo o seu meio de vivência. Assim, a autora propõe que sejam discutidos novos conceitos para "...que a noção de qualidade de vida sirva de base para o desenho não da utopia e da perfeição impossíveis, mas para um compromisso ético de uma sociedade garantidora da vida..." (p. 3).

O próprio MTE (2007) e outros autores, como Garcia (2006), observam que o conceito de exclusão social já foi superado pelo índice de vulnerabilidade social (IVS), que segundo fundamentação, apresenta diferentes níveis de vulnerabilidade do indivíduo ser excluído da sociedade. Desse modo, o IVS analisa a susceptibilidade que as pessoas possuem de serem excluídas economicamente do seu convívio coletivo, enquanto que o IEx analisa qual o nível de exclusão. Percebe-se que ambos conceitos partem de uma perspectiva negativa em relação as condições de vida,

preocupados em apontar problemas econômicos individuais numa crítica direcionada à economia resultante do mercado capitalista (marxista).

Já Castelli *et al.* (2009) debatem o conceito de "capital social" como o envolvimento dos indivíduos na sociedade, ou seja, a relação que cada pessoa possui com seus vizinhos, sua inserção na comunidade e no seu bairro. Segundo os autores, quanto maior o envolvimento do indivíduo, melhores são as suas condições de vida. Nesse contexto, a função das organizações de serviço público é fazer essa inserção das pessoas por meio da criação e do fortalecimento dos centros comunitários, bem como pelo desenvolvimento de atividades de lazer e recreação como forma de integrar os indivíduos. Em uma análise geral, é possível afirmar que o conceito de capital social é praticamente um contraponto a vulnerabilidade social, pois quanto melhores são as condições de renda e de trabalho, maior tende a ser o isolamento do indivíduo em relação a comunidade, enquanto que nas comunidades com pessoas de renda menor o convívio coletivo é mais presente.

Como observado, o conceito de índice de desenvolvimento humano (IDH) não é adequado para uma análise intraurbana por possuir um número limitado de parâmetros, o conceito de exclusão ou de vulnerabilidade social também se limita a uma análise das condições econômicas individuais e suas consequências na inserção das pessoas na sociedade capitalista, e o conceito de capital social também é limitado por considerar apenas as relações entre as pessoas em pequenos grupos sociais. Desse modo, justifica-se a escolha do conceito de qualidade de vida como tema central para sintetizar as condições de vida na análise intraurbana da presente pesquisa.

2.1.2. Escalas de Análise da Qualidade de Vida

A característica multidisciplinar do tema qualidade de vida reflete em uma heterogeneidade de escalas de análise, as quais partem do indivíduo até níveis globais. Do ponto de vista da Geografia, o interesse é por escalas que abrangem porções que representem a coletividade, desde o local (cidade com setorização intraurbana), nacional (país com setorização municipal ou estadual) e internacional (continente e setorização por países). A partir dessas três escalas gerais e da revisão bibliográfica sobre os estudos da qualidade de vida elaborou-se o quadro 1.

Autores	Cidade (Intraurbana)	País (Estados ou Municípios)	Continente (Países)
Rezvani (2013) Noorabad (Irã)	X		
Majumder (2007) Chittagong (Bangladesh)	X		
Santos e Martins (2002) Porto (Portugal)	X		
Herculano (2000) Proposta	X	X	X
Keinert <i>et al.</i> (2009) Santo André (SP)	X		
Nahas (2009) Belo Horizonte (MG)	X		
Oktay e Rustemli (2010) Famagusta (Chipre)	X		
Santos <i>et al.</i> (2004) Porto (Portugal)	X		
Arifwidodo (2012) Bandung (Indonésia)	X		
Alcázar e Andrade (2008) Lima (Peru)	X		
Castelli <i>et al.</i> (2009) Inglaterra		X	
Martins (2011) Porto (Portugal)	X		
Arechavala (2008) Europa (países)			X
Erikson (1995) <i>apud</i> Herculano (2000) Suécia		X	
IPPUC (2003) Curitiba (PR)	X		
Marques (2008) Macaé (RJ)	X		
Mello Filho (2003) Tijuca (Rio de Janeiro, RJ)	X		
Miranda <i>et al.</i> (2012) Pouso Alegre (MG)	X		
Pacioane (2003) Glasgow (Escócia)	X		
Morato (2008) Embu (SP)	X		
Sandru (2012) Braila (Romênia)	X		
Prado e Keinert (2009) Santo André (SP)	X		
Bueno (2006) Catalão (GO)	X		
PNUD (2013) Várias Áreas de Estudo	X	X	X
Total	21	4	3

Quadro 1 - Escalas de Análise da Qualidade de Vida.
Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Dos trabalhos levantados, é possível perceber o predomínio de escalas intraurbanas, até porque o tema mais aproximado para essa pesquisa é a qualidade de vida nas cidades. Porém, os estudos que visam analisar a qualidade de vida como suporte ao planejamento nos setores públicos levam em consideração escalas nacionais ou internacionais, assim, muitos autores argumentam que para um planejamento efetivo é necessário analisar porções menores do espaço, tal como aponta Herculano (2000, p. 25):

"Os estudos sobre indicadores enfatizam a sua utilidade para a formulação de política nacional e de acordos internacionais. Entendemos, porém, que os pontos indicativos de qualidade de vida devem ser desagregados, isto é, mensurados sobretudo localmente, a partir da identificação de micro espaços minimamente homogêneos (a favela, o bairro, os distritos municipais)."

Nesse sentido, Castelli *et al.* (2009) apresentam uma pesquisa sobre qualidade de vida que usa várias escalas, partindo da escala local para as demais hierarquias administrativas, ou seja, das localidades (comunidades ou bairros), para os distritos eleitorais, unidades administrativas (municípios), até as nove regiões de governo (estados) que compõem a governança central da Inglaterra. O que contribui no caso desse estudo é a pouca extensão territorial do país e a disponibilidade de vários dados secundários, o que permite apontar uma espacialização multiescalar da qualidade de vida e seus indicadores, ferramenta efetiva para o planejamento local, urbano, regional e nacional.

Nos estudos urbanos da qualidade de vida, objeto também da presente pesquisa, Marans (2003) aponta para três níveis escalares: residência e seu entorno, bairro e a cidade como um todo. O autor coloca que quanto menor for o recorte espacial, maior tende a ser a homogeneidade na distribuição dos indicadores, ou seja, em uma pesquisa que considera pequenos setores as disparidades entre as respostas dos indicadores são menores do que em uma pesquisa com toda a cidade.

Considerando a necessidade da identificação de pequenas porções espaciais na análise intraurbana da qualidade de vida para a cidade de Francisco Beltrão, aponta-se nesta pesquisa a disponibilidade e a viabilidade de uso dos setores censitários, dos bairros e algumas análises de distâncias. O uso dos setores do IBGE é justificável por ser originado a partir da aplicação periódica dos questionários do Censo Demográfico, o que fornece vários dados secundários que podem ser usados

como indicadores. Nahas (2009) aponta que dentre as diversas escalas espaciais para determinar a qualidade de vida, o setor censitário se apresenta no Brasil como a mais detalhada, pois além de sua extensão territorial pequena, possui muitos dados já levantados que agilizam a pesquisa. O uso do bairro se deve à indisponibilidade de alguns dados por setor, tal como indicadores da segurança, bem como essa escala é uma divisão oficial da cidade. A análise por distâncias se justifica para os parâmetros ambientais (atividades potencialmente poluidoras), equipamentos públicos (escolas, unidades de saúde, transporte, praças e parques) e cultura (centros comunitários).

2.1.3. A Objetividade e a Subjetividade da Qualidade de Vida

O emprego popular do termo qualidade de vida resulta em muitas controvérsias entre objetividade e subjetividade, pois algumas pessoas vão apontar seus sentimentos em relação às condições de vida como determinantes, enquanto que outras irão dizer que a qualidade de vida resulta de indicadores objetivos sobre o seu meio de vivência (Phillips, 2006). Se no uso empírico do conceito há diferentes visões, no meio científico elas se acentuam, especialmente pela multidisciplinaridade que o tema é tratado. Pelos levantamentos bibliográficos realizados por Bueno (2008), até a década de 1990 os estudos sobre qualidade de vida eram pautados apenas na objetividade, ou seja, no levantamento das condições oferecidas às pessoas. A partir dessa década, surgem alguns trabalhos voltados para analisar a subjetividade, ou seja, a percepção das pessoas a cerca dessas condições.

Numa tentativa de classificar objetividade e subjetividade para tornar mais didático o seu entendimento, Phillips (2006) aponta quatro dimensões de análise da qualidade de vida: individual (objetiva ou subjetiva) e coletiva (objetiva ou subjetiva). A dimensão individual objetiva está relacionada à renda, moradia e educação, dentre outras condições pessoais de cada indivíduo. A dimensão individual subjetiva está relacionada ao sentimento de cada pessoa em relação às suas próprias condições de vida. A dimensão coletiva objetiva diz respeito as condições de renda, moradia, educação, dentre outras, de um grupo de indivíduos, que pode ser delimitado por um setor, uma comunidade, um bairro, uma cidade ou um país, dependendo da escala de análise. A dimensão coletiva subjetiva está ligada ao sentimento dos indivíduos em relação as condições de vida de um grupo de pessoas.

Para compreender melhor essas quatro dimensões e o enfoque que cada ciência possui sobre a qualidade de vida, foi elaborado o quadro 2. A base para definir qual a dimensão de cada ciência é a partir da área de atuação dos autores que fundamentam a presente pesquisa.

Dimensões	Objetiva	Subjetiva
Individual	Economia Engenharias Medicina	Sociologia Medicina Psicologia
Coletiva	Economia Geografia Engenharias Urbanismo	Geografia Sociologia Urbanismo

Quadro 2 - Dimensões da Qualidade de Vida de Phillips (2006) e as Ciências.
Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Pelo quadro, é perceptível que a Economia e as Engenharias trabalham com a dimensão objetiva, tanto nos aspectos individuais, quanto coletivos. A Sociologia utiliza apenas a dimensão subjetiva (individual e coletiva). A Psicologia apenas individual e subjetiva, enquanto que a Medicina individual objetiva e subjetiva. Enfim, a Geografia, juntamente com o Urbanismo, pesquisa a qualidade de vida na dimensão coletiva (objetiva e subjetiva).

Apesar de algumas ciências abordarem mais do que uma dimensão, em geral, cada pesquisa acaba optando por apenas uma, devido à complexidade em trabalhar com ambas. Nesse ponto, é que muitos autores no intuito de defender a sua escolha, acabam originando vários argumentos que chegam a levar a uma discussão mais intensa, pois apontam muito mais aspectos negativos da outra, do que aspectos positivos da sua opção.

Para Moore *et al.* (2006) em uma análise intraurbana da qualidade de vida a subjetividade é essencial, pois ninguém conhece melhor o bairro ou o entorno da residência do que os próprios habitantes. Desse modo, argumenta que muitos dados originados por indicadores podem não demonstrar a realidade local, comprometendo os resultados de uma pesquisa que seja focada apenas na dimensão objetiva. Carlos (2013, p. 26) coloca que ao analisar a cidade "torna-se importante o resgate das emoções e sentimentos", pois segundo ela "é a reabilitação dos sentidos humanos que nos faz pensar a cidade para além das formas".

Um autor que trabalha estritamente com a subjetividade é Phillips (2006), numa perspectiva muito ligada às Ciências Sociais. Para o autor, a qualidade de vida possui três princípios básicos: felicidade, satisfação com a vida e bem-estar. Em seus argumentos coloca que as condições oferecidas para as pessoas, tanto no sentido individual como coletivo, não determinam a sua qualidade de vida, desse modo, nenhum indicador objetivo pode mensurá-la ou espacializá-la.

Campbell³ (1976, *apud* Marans, 2003) apresenta uma pesquisa usando dois termos (felicidade e satisfação) para analisar de forma subjetiva a qualidade de vida. Ao final da pesquisa, o autor percebe que "satisfação" é um termo mais adequado na aplicação de questionários, pois demonstra um estado de percepção das pessoas em um período mais longo, enquanto que "felicidade" se apresenta apenas como estado momentâneo no pensamento do indivíduo.

Segundo Silva-Vitte (2009), o conceito de qualidade de vida trabalha com interpretações subjetivas, desse modo, é necessário considerar todas as percepções, tanto individuais, quanto coletivas. Nesse mesmo sentido, Bueno (2006) discute a subjetividade individual e contrapõe o uso estrito de indicadores. Para o autor, uma pessoa que sempre viveu com conforto na moradia e teve boas condições econômicas, ter qualidade de vida vai além dessas condições, enquanto que uma pessoa que passa fome, ter qualidade de vida pode ser simplesmente ter um prato de comida todos os dias.

Apesar de vários argumentos em prol da subjetividade, a maior parte das pesquisas tende a usar objetividade, tal como aponta Silva-Vitte (2009, p. 89):

"...a maioria das definições e metodologias que visam analisar a qualidade de vida apega-se aos aspectos mais objetivos do conceito que dizem respeito à análise de dados e indicadores atinentes as chamadas necessidades básicas ou fundamentais dos indivíduos."

Em uma tabulação das principais metodologias analisadas, elaborou-se o quadro 3, que demonstra a distribuição das dimensões em vinte e quatro pesquisas.

³ Campbell, A. **The Quality of American Life: Perceptions, Evaluations and Satisfactions**. New York: Russell Sage Foundation, 1976.

Autores	Objetividade	Subjetividade	Objetividade e Subjetividade
Rezvani (2013) Noorabad (Irã)			X
Majumder (2007) Chittagong (Bangladesh)		X	
Santos e Martins (2002) Porto (Portugal)	X		
Herculano (2000) Proposta			X
Keinert <i>et al.</i> (2009) Santo André		X	
Nahas (2009) Belo Horizonte (MG)	X		
Oktay e Rustemli (2010) Famagusta (Chipre)		X	
Santos <i>et al.</i> (2004) Porto (Portugal)		X	
Arifwidodo (2012) Bandung (Indonésia)		X	
Alcázar e Andrade (2008) Lima (Peru)		X	
Castelli <i>et al.</i> (2009) Inglaterra	X		
Martins (2011) Porto (Portugal)	X		
Arechavala (2008) Europa (países)			X
Erikson (1995) <i>apud</i> Herculano (2000) - Suécia		X	
IPPUC (2003) Curitiba (Brasil)	X		
Marques (2008) Macaé (RJ)	X		
Mello Filho (2003) Tijuca (Rio de Janeiro, RJ)	X		
Miranda <i>et al.</i> (2012) Pouso Alegre (MG)	X		
Pacioane (2003) Glasgow (Escócia)			X
Morato (2008) Embu (SP)	X		
Sandru (2012) Braila (Romênia)	X		
Prado e Keinert (2009) Santo André (SP)	X		
Bueno (2006) Catalão (GO)	X		
PNUD (2013) Várias	X		
Total	13	7	4

Quadro 3 - Dimensões Objetiva e Subjetiva nas Pesquisas sobre Qualidade de Vida.
Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Pelo quadro 3, observa-se que treze pesquisas usam a objetividade e apenas sete a subjetividade, diferença que ainda é maior nas pesquisas desenvolvidas no

Brasil, onde das nove tabuladas, apenas uma é subjetiva. É interessante destacar que há muita confusão nas fundamentações teóricas de algumas pesquisas brasileiras, tal como usar conceitos puramente subjetivos como os de Phillips (2006) (felicidade, satisfação e bem-estar) e da Unidade de Pesquisa de Qualidade de Vida de Toronto (ser, pertencer e tornar-se), e na metodologia de análise usar indicadores objetivos.

Na tentativa de levantar todos os pontos positivos e negativos sobre as duas dimensões em discussão, Martins (2011) apresenta o quadro 4, com aspectos dos indicadores sociais (objetividade) e indicadores de bem-estar (subjetividade).

	Pontos Fortes	Pontos Fracos
Indicadores Sociais	Objetividade	Falíveis
	Tradução dos Ideais Normativos	Subjetividade na Escolha das Variáveis e dos Métodos de Cálculo
	Multidimensionais	Dificuldade em Estabelecer Níveis Ótimos
Indicadores de Bem-estar Subjetivo	Tradução do Sentimento das Pessoas	Instáveis
	Flexibilidade Metodológica	Imprevisíveis
	Facilidade de Comparação entre Domínios	Importância Relativa

Quadro 4 - Aspectos Positivos e Negativos da Objetividade e da Subjetividade.

Fonte: Martins (2011).

Organizado por: Juliano Andres (2015).

Por meio do quadro 4, é possível entender que na análise objetiva os aspectos mais positivos são a possibilidade de aplicação da ciência normativa e o uso de vários elementos em uma síntese, enquanto que os aspectos negativos são a subjetividade teórica e metodológica do pesquisador, a dificuldade de estabelecer um nível ideal como balizador e a desconfiança em relação aos indicadores. Já os pontos positivos da subjetividade são tradução do sentimento das pessoas, flexibilidade na metodologia e facilidade de comparação, mas os aspectos negativos são instabilidade e imprevisão nas respostas, bem como a importância dada por cada entrevistado.

Ainda comparando as duas dimensões, Stimson e Marans (2011) colocam que geralmente se usa dados secundários para fazer uma análise da qualidade de

vida a partir da objetividade, enquanto que para uma pesquisa subjetiva a coleta de informações deve ser diretamente em pesquisa de campo:

"Objetiva, com base na análise de dados secundários, tais como aqueles provenientes de questionários aplicados pelas estatísticas oficiais, tal como os censos;

Subjetiva, com base em dados primários coletados por meio de inquéritos amostrais em que as percepções das pessoas são medidas pela valoração dos atributos relativos aos domínios de qualidade de vida." (Stimson e Marans, 2011, p. 33, tradução nossa).

Mas apesar da tendência que há na escolha entre objetividade e subjetividade nas metodologias, parte dos autores argumentam sobre o uso de ambas dimensões em uma mesma pesquisa. Dentre essas argumentações, é possível destacar duas:

"A qualidade de vida engloba não apenas as condições materiais necessárias à sobrevivência, como saúde, educação, moradia, renda, trabalho, por exemplo, mas também as necessidades subjetivas dos indivíduos e dos grupos sociais." (Vitte, 2009, p. 111).

"A qualidade de vida não é somente a satisfação individual com a vida, nem o resultado de uma soma numérica exata de alguns indicadores. Se parece mais com o resultado da interação de um amplo conjunto de aspectos, onde há somas, mas também subtrações, e onde o valor dos somados e dos subtraídos não é sempre o mesmo." (Pablos *et al.*⁴, 1999, *apud* Martins, 2011, p. 349, tradução nossa).

Um dos primeiros trabalhos nesse sentido que merece destaque foi desenvolvido por Marans (2003), no qual foi proposta uma metodologia de estudo da qualidade de vida usando indicadores objetivos e subjetivos em uma mesma área de estudo. Sua pesquisa foi realizada em Detroit no ano de 2001 e passou a servir como base para outros autores, como Majumder *et al.* (2007). Marans e Stimson (2011) também trabalharam numa perspectiva de mensuração e espacialização da qualidade de vida tanto nos aspectos objetivos, quanto nos aspectos subjetivos. Segundo os autores, é necessário estudar não somente as condições do ambiente urbano em que as pessoas convivem, mas também a sua satisfação com esse ambiente. Nesse sentido, colocam a objetividade determinada por indicadores e a subjetividade

⁴ Pablos, J. C.; López, Y. G.; Martínez, N. P. El Dominio sobre lo Cotidiano: La Búsqueda de la Calidad de Vida. **Revista Española de Investigaciones Sociológicas**, v. 86, 1999. p. 55 - 78.

determinada pela percepção em relação a esses indicadores. Para Marans e Stimson (2011):

"A fim de entender a qualidade de vida em um ambiente particular, como uma cidade, é preciso medir as condições do lugar usando conjuntos de indicadores. Sabemos, também, que as pessoas podem ter percepções diferentes e, portanto, fazer julgamentos subjetivos distintos sobre as condições que incidem sobre a sua qualidade de vida, incluindo atributos específicos de seu ambiente urbano." (Marans e Stimson, 2011, p. 2, tradução nossa).

López (2007) argumenta que as condições ambientais, que também influenciam na qualidade de vida da população, podem ser analisadas a partir do ambiente físico (objetivo) ou do ambiente simbólico (subjetivo):

"Os condicionantes do ambiente, tanto nos seus aspectos físicos como simbólicos, incidem na possibilidade de satisfação das necessidades e expectativas e, por tanto, diretamente na qualidade de vida." (López, 2007, p.1, tradução nossa).

No Brasil, é possível destacar Keinert *et al.* (2009), que apresentam uma pesquisa de opinião com intuito de diagnosticar a qualidade de vida a partir da subjetividade na cidade de Santo André. Essa pesquisa está integrada aos estudos do Observatório da Qualidade de Vida de Santo André, sendo que esses resultados subjetivos foram analisados em paralelo com indicadores objetivos apresentados por Prado (2009), porém, sem haver uma análise numérica ou correlação estatística. Keinert *et al.* (2009) apontam que, em geral, os resultados da subjetividade e da objetividade apresentaram certas semelhanças em alguns locais, mas que a opinião dos entrevistados as vezes é muito distinta dos indicadores.

Outros autores como Martins (2011), apesar de apresentarem uma relação entre as duas dimensões apenas discursiva, são taxativos:

"Partindo de diferentes definições de qualidade de vida, a abordagem dos indicadores sociais e, por outro lado, a abordagem do bem-estar subjetivo conduzem a resultados distintos que a investigação empírica permitiu já comprovar não estarem diretamente relacionados. Um exemplo frequentemente apresentado para ilustrar esta conclusão é o do elevado crescimento dos rendimentos nos países desenvolvidos na segunda metade do século passado, o qual não deu lugar a uma progressão idêntica dos níveis de satisfação e de felicidade da população." (Martins, 2011, p. 21).

Dentre os estudos que usam ambas dimensões há apenas uma comparação visual e discursiva sobre a relação objetividade e subjetividade, com exceção de Kozaryn (2013), que comparou por meio de correlação estatística dois tipos de estudo realizados em algumas cidades europeias, cuja síntese ilustrou em um diagrama de dispersão que pode ser visto na figura 1.

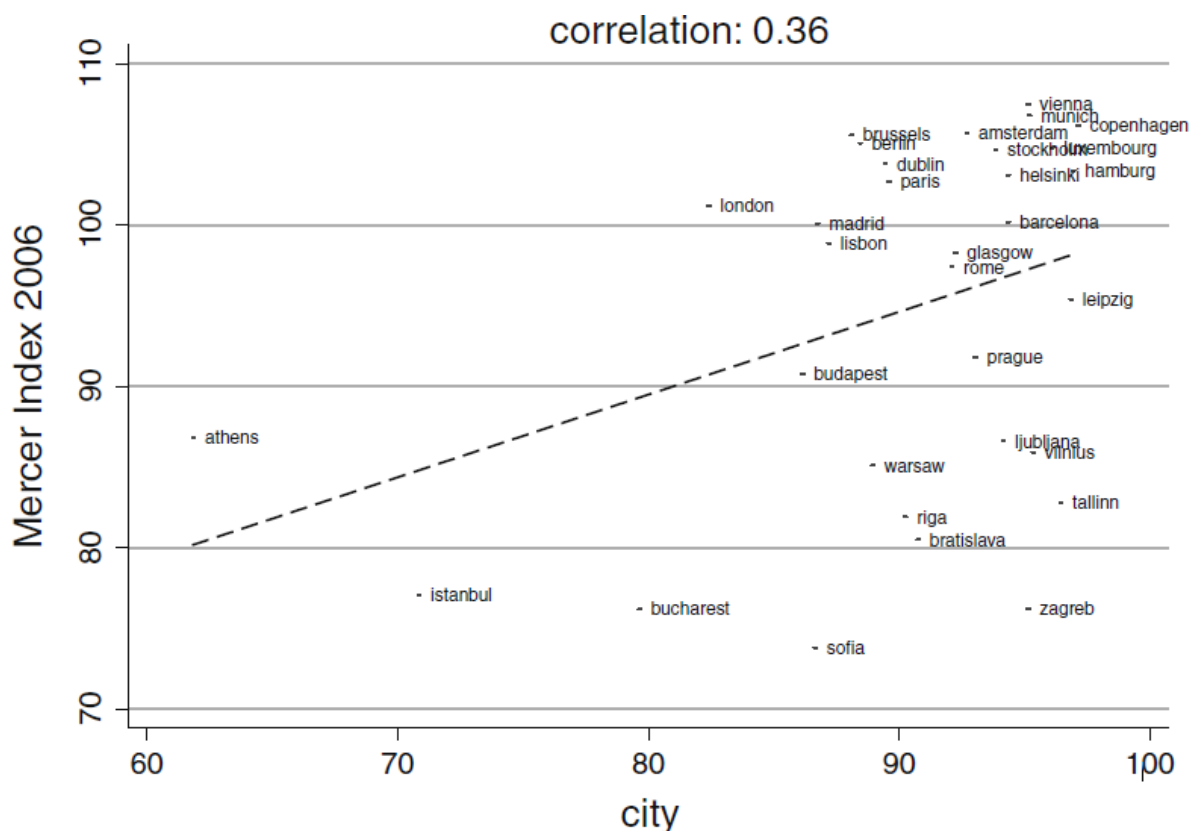


Figura 1 - Correlação entre Objetividade e Subjetividade da Qualidade de Vida em Cidades Europeias. Fonte: Kozaryn (2013).

Na figura 1, o autor atribuiu ao eixo (x) os valores obtidos por índices percentuais de satisfação em relação a qualidade de vida de uma amostragem populacional, e ao eixo (y) os valores de "habitabilidade" de cada cidade (dado pelo índice da "Mercer", empresa que estabelece *rankings* entre cidades)⁵, assim, a distribuição de cada cidade ficou sobre o diagrama de dispersão. Kozaryn (2013) adotou critério linear de correlação, obtendo um coeficiente de 0,36, o qual pode ser

⁵ O índice da Mercer, segundo Kozaryn (2013), usa como base uma síntese dos indicadores de emprego, do custo de vida, das condições de transporte público e vias de circulação, da segurança e das atividades culturais.

considerado fraco⁶. A partir disso, o autor sugeriu de que nas análises da qualidade de vida se deva optar pelo uso da subjetividade, pois o sentimento da população seria mais relevante do que indicadores sociais.

Considerado os estudos que fazem uma comparação discursiva entre objetividade e subjetividade, alguns argumentando que há uma certa relação entre ambas, outros que os resultados são distintos, bem como o trabalho de Kozaryn (2013) mostrando uma correlação linear positiva fraca entre dois métodos (objetivo e subjetivo), baseado em sínteses da qualidade de vida de diversas cidades europeias, surgiram as hipóteses da presente pesquisa.

A primeira hipótese visa contribuir na busca de um meio para correlacionar os parâmetros da qualidade de vida, não se restringindo apenas à correlação entre sínteses, o que permite verificar quais são as relações existentes entre a objetividade e a subjetividade dos diversos aspectos que condicionam a vida em uma escala intraurbana. A segunda hipótese visa contribuir por meio da correlação entre sínteses objetivas e subjetivas da qualidade de vida em escala intraurbana, ao invés da escala interurbana proposta por Kozaryn (2013). A terceira hipótese visa contribuir na comprovação de coeficientes positivos para correlações intraurbanas, assim como nas correlações interurbanas. A quarta hipótese visa questionar se os resultados obtidos nos coeficientes de correlação tendem a demonstrar qual melhor a dimensão (objetiva ou subjetiva) para sintetizar a qualidade de vida.

A partir das hipóteses, surgiu a necessidade de elaborar um modelo conceitual para analisar a qualidade de vida com critérios objetivos e subjetivos, bem como para correlacionar ambas dimensões. Para isso, analisaram-se os modelos propostos por Arechavala (2008) e que são apresentados na figura 2.

⁶ Segundo Turkman e Silva (2000) a correlação é fraca entre 0,01 e 0,39, média entre 0,40 e 0,69 e forte entre 0,70 e 0,99. Desse modo, o valor de 0,36 demonstra que há uma certa relação entre as metodologias objetiva e subjetiva, porém, não indica que a variação do índice da Mercer é diretamente proporcional ao índice de satisfação.

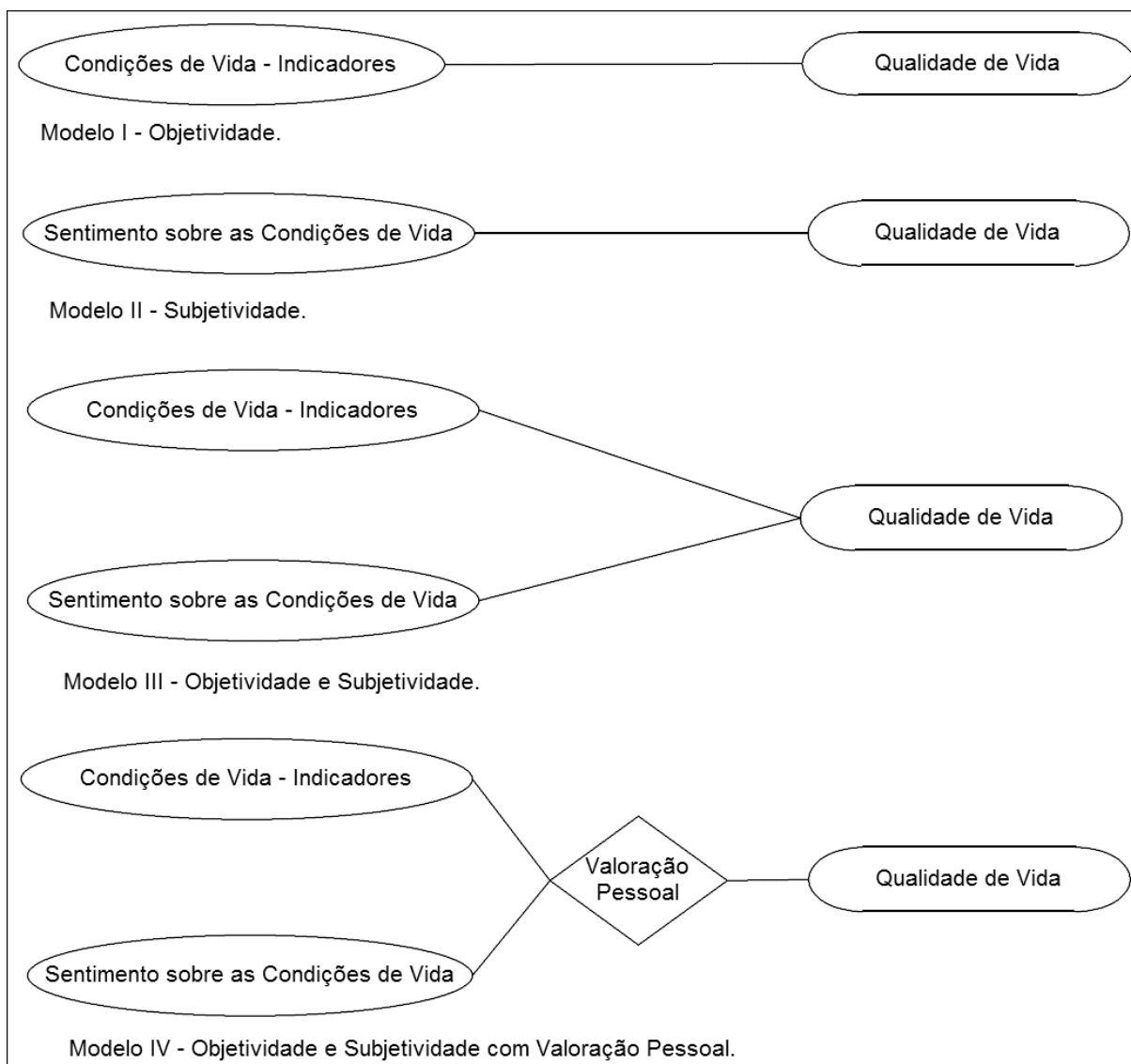


Figura 2 - Modelos Conceituais de Análise da Qualidade de Vida.

Fonte: Arechavala (2008).

Organizado por: Juliano Andres (2015).

Pela figura 2, observa-se que o modelo I proposto pela autora é mais comumente usado, no qual são considerados apenas os indicadores da qualidade de vida. O modelo II busca apenas analisar o índice de satisfação ou o sentimento das pessoas em relação as suas condições de vida. O modelo III analisa objetividade e subjetividade paralelamente em uma mesma escala. Já o modelo IV busca uma integração entre indicadores objetivos e a subjetividade das pessoas a partir de uma valoração, chegando a uma síntese da qualidade de vida.

A partir desses, a presente pesquisa propõe um novo modelo (figura 3) de análise da qualidade de vida baseado no modelo III de Arechavala (2008), porém,

estabelecendo a correlação entre objetividade e subjetividade, além da análise paralela entre ambas.

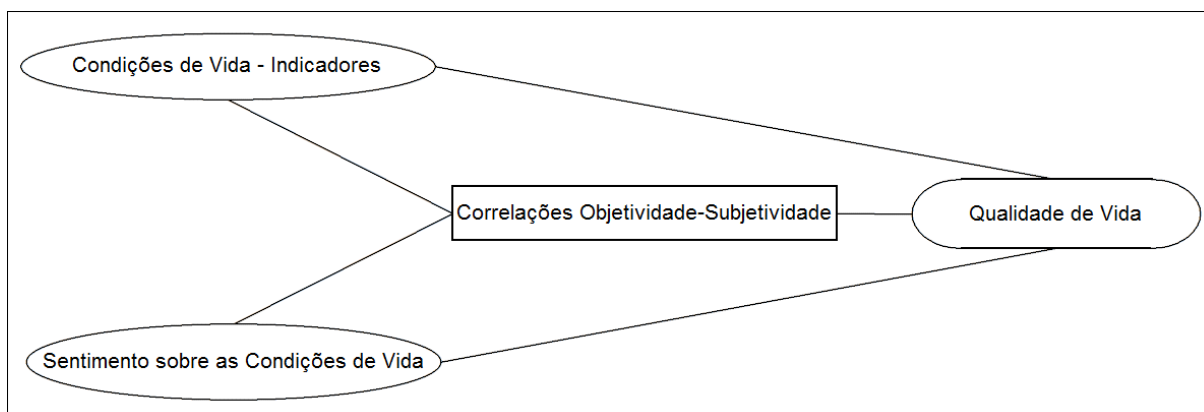


Figura 3 - Modelo Conceitual da Qualidade de Vida da Pesquisa.
Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Por meio desse modelo apresentado, a qualidade de vida na pesquisa terá uma síntese com critérios objetivos (indicadores das condições de vida), uma síntese com critérios subjetivos (sentimento de satisfação em relação as condições de vida) e correlações entre objetividade e subjetividade, tanto entre os indicadores e a satisfação das condições de vida, como entre ambas as sínteses da qualidade de vida.

2.1.4. Os Parâmetros e os Indicadores da Qualidade de Vida

A maior parte dos estudos sobre a qualidade de vida tem levado em consideração apenas algumas condições dos indivíduos, tal como renda, escolaridade e trabalho (Alcázar e Andrade, 2008). Nesse sentido, Arechavala (2008) propõe uma classificação das pesquisas em "unidimensional" e "multidimensional":

- "1. **Enfoque unidimensional:** mensura o conceito de qualidade de vida a partir de uma única variável, que em geral possui um caráter econômico.
2. **Enfoque multidimensional:** neste caso o número de variáveis para analisar a qualidade de vida é amplo. Neste enfoque se assume que tal conceito tem um caráter multidimensional e, por tanto, depende de diversas facetras ou componentes." (Arechavala, 2008, p. 53, tradução nossa).

A autora destaca que o enfoque unidimensional é comum em análises de escala macro, como exemplos, na comparação entre PIB *per capita* entre países ou na análise da desigualdade de renda média entre regiões. Porém, conforme a

extensão da área de estudo vai se restringindo, a tendência é pelo uso de um número maior parâmetros ou indicadores para que as disparidades espaciais sejam mais fáceis de serem identificadas, partindo para um enfoque multidimensional.

Outros autores também corroboram com essa ideia, tal como Marans (2003) argumenta que a qualidade de vida não pode ser mensurada com poucos indicadores, pois esse fator pode diminuir a aproximação dos resultados com a realidade. Também, Moore *et al.* (2006) sinalizam para o uso de conjuntos de elementos ao invés de analisar apenas um aspecto, e Alcázar e Andrade (2008) que vão mais longe ao argumentar que além do uso de vários indicadores, eles devem receber pesos diferenciados na análise.

Como forma de síntese sobre o uso de parâmetros para a qualidade de vida propostos pelos diversos autores da presente fundamentação teórica, elaborou-se o quadro 5, o qual é adaptado a partir de Nahas (2009) e Morato *et al.* (2003). Pelo quadro, é possível observar que foram levantados em vinte quatro trabalhos, doze parâmetros para análise da qualidade de vida. Cabe destacar que apenas Rezvani (2013) e Nahas (2009) abordam todos os parâmetros e que a grande maioria dos autores (19) trabalha com pelo menos seis. Isso demonstra a tendência pelo uso do enfoque multidimensional. Quanto aos parâmetros, é possível destacar que os mais recorrentes são educação, habitação, trabalho e renda, ambiente relacionado aos aspectos urbanísticos e saúde.

Para sintetizar a qualidade de vida nesta pesquisa, pretende-se abordar todos os parâmetros apontados, desse modo, cabe analisar para cada parâmetro quais são os indicadores usados pelos autores e quais estão disponíveis para a cidade de Francisco Beltrão. Pacioane (2003) coloca que as novas abordagens sobre qualidade de vida contemporânea levam a adoção de novos indicadores nas metodologias, bem como há uma preocupação em orientar os indicadores adequados para cada situação ambiental, econômica ou social. Também, Kahneman⁷ (1999, *apud* Marans, 2003) argumenta que a seleção de indicadores fica diretamente relacionada ao contexto social de análise, mas que pode ter limitações em função da disponibilidade. Nesse sentido, a seguir serão discutidos os indicadores de cada parâmetro da qualidade de vida e quais estão disponíveis para o desenvolvimento da presente pesquisa.

⁷ Kahneman, D. **Well-Being: The Foundations of Hedonic Psychology**. New York: Russell Sage Foundation. 1999.

Autores* / Parâmetros \	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	T**	
Educação	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	24
Habitação	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				22
Trabalho e Renda	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	21
Ambiental: aspectos urbanísticos	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X			X	X	X		X	X					17
Saúde	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										X	16
Segurança	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X							15
Saneamento	X	X	X	X	X	X			X						X	X	X	X		X		X	X			14
Esporte e Lazer	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X					X							13
Transporte	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X											13
Cultura	X	X	X	X		X	X	X		X	X								X		X					11
Ambiental: aspectos naturais	X	X	X				X	X								X	X	X								8
Infraestrutura	X	X		X	X	X																				5
Total	12	11	11	10	10	10	10	10	9	8	8	8	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	4	3	3	179

* 1 Rezvani (2013); 2 Majumder (2007); 3 Santos e Martins (2002); 4 Herculano (2000); 5 Keinert *et al.* (2009); 6 Nahas (2009); 7 Oktay e Rustemli (2010); 8 Santos *et al.* (2004); 9 Arifwido (2012); 10 Alcázar e Andrade (2008); 11 Castelli *et al.* (2009); 12 Martins (2011); 13 Arechavala (2008); 14 Erikson (1995) *apud* Herculano (2000); 15 IPPUC (2003); 16 Marques (2008); 17 Mello Filho (2003); 18 Miranda *et al.* (2012); 19 Pacioane (2003); 20 Morato (2008); 21 Sandru (2012); 22 Prado e Keinert (2009); 23 Bueno (2006); 24 PNUD (2013).

** Total

Quadro 5 - Parâmetros da Qualidade de Vida Utilizados pelos Autores.

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

2.1.4.1. Educação

A educação é o único parâmetro adotado por todos os autores, porém, os indicadores variam de acordo com as particularidades de cada pesquisa, conforme quadro 6. Nesse sentido, destaca-se o uso de indicadores sobre alunos no ensino superior na cidade do Porto (Santos e Martins, 2002) e nos países europeus (Arechavala, 2008), número de livrarias (Herculano, 2000), sobre a qualidade do ensino em Belo Horizonte (Nahas, 2009) e na cidade do Porto (Santos *et al.*, 2004), taxa de ausência dos alunos no ensino médio (Castelli *et al.*, 2009), taxa de reprovação em Curitiba (IPPUC, 2003) e número de bibliotecas em Braila - Romênia (Sandru, 2012).

Mas, apesar da diversidade, evidencia-se o uso mais recorrente do grau de alfabetização (Herculano, 2000; Keinert *et al.*, 2009; Arifwidodo, 2012; Castelli *et al.*, 2009; Martins, 2011; Arechavala, 2008; Erikson, 1995, *apud* Herculano, 2000; IPPUC, 2003; Marques, 2008; Mello Filho, 2003; Miranda *et al.*, 2012; Morato, 2008; Prado e Keinert, 2009; Bueno, 2006; PNUD, 2013), e a presença dos estabelecimentos de educação (Rezvani, 2013; Nahas, 2009; Oktay e Rustemli, 2010; Arifwidodo, 2012; Alcázar e Andrade, 2008; Martins, 2011; Majumder, 2007; e Keinert *et al.*, 2009).

Para a cidade de Francisco Beltrão, há disponibilidade dos dados censitários das pessoas alfabetizadas por faixa etária, que permite determinar o percentual de pessoas alfabetizadas na idade adequada (10 anos ou mais), bem como a localização dos estabelecimentos de educação básica, que permite desenvolver análises de distâncias.

Autores	Indicadores da Educação
Rezvani (2013) Noorabad (Irã)	Instalações educacionais; distâncias das escolas de educação básica.
Majumder (2007) Chittagong (Bangladesh)	Estabelecimentos de ensino.
Santos e Martins (2002) Porto (Portugal)	Alunos no ensino superior por 1.000 habitantes; alunos na pós-graduação por 1.000 habitantes; abandono após conclusão do ensino obrigatório por 1.000 habitantes.
Herculano (2000) Proposta	Matrículas escolares por população com idade escolar; nível médio de escolaridade; número de professores pela população em idade escolar; número de livrarias.
Keinert <i>et al.</i> (2009) Santo André (SP)	Grau de escolaridade; acesso dos filhos à escola e grau de importância ao estudo.
Nahas (2009) Belo Horizonte (MG)	Equipamentos e qualidade do ensino; educação infantil, ensinos fundamental e médio.
Oktay e Rustemli (2010) Famagusta (Chipre)	Sentimento quanto as condições das escolas.
Santos <i>et al.</i> (2004) Porto (Portugal)	Sentimento sobre a qualidade do ensino.
Arifwidodo (2012) Bandung (Indonésia)	Conclusão da educação básica; distribuição e distâncias das escolas.
Alcázar e Andrade (2008) Lima (Peru)	Atendimento e instalações de educação.
Castelli <i>et al.</i> (2009) Inglaterra	Número de pessoas que concluíram o ensino médio; taxa de ausência dos alunos no ensino médio.
Martins (2011) Porto (Portugal)	Distâncias das escolas de educação básica; baixos níveis de escolaridade.
Arechavala (2008) Europa (países)	Porcentagem de pessoas que terminaram a educação básica; taxa de matrícula na educação superior; confiança na qualidade do sistema educativo; satisfação com a educação.
Erikson (1995, <i>apud</i> Herculano, 2000) - Suécia	Anos de escolaridade; nível máximo de escolaridade.
IPPUC (2003) Curitiba (PR)	Taxa de analfabetismo; taxa de reprovação; taxa de abandono; taxa de distorção idade/série.
Marques (2008) Macaé (RJ)	Taxa de alfabetização.
Mello Filho (2003) Tijuca (Rio de Janeiro, RJ)	Nível de escolaridade; analfabetismo funcional.
Miranda <i>et al.</i> (2012) Pouso Alegre (MG)	Analfabetos; anos de estudo do responsável do domicílio; menos de 4 anos de estudo do responsável.
Pacioane (2003) Glasgow (Escócia)	Baixa escolaridade.
Morato (2008) Embu (SP)	Analfabetos com 10 anos ou mais; analfabetos responsáveis pelo domicílio.
Sandru (2012) Braila (Romênia)	Número de bibliotecas.
Prado e Keinert (2009) Santo André (SP)	Analfabetos entre 5 e 14 anos; responsável com até um ano de estudo.
Bueno (2006) Catalão (GO)	Pessoas alfabetizadas.
PNUD (2013) Várias	Média de anos de escolaridade de pessoas acima de 25 anos; expectativa de anos de escolaridade para ingressantes no ensino regular.

Quadro 6 - Indicadores do Parâmetro Educação segundo os Autores.

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

2.1.4.2. Habitação

O parâmetro habitação é um dos mais usados pelos autores, os quais apresentam uma variedade nos indicadores para representá-lo, conforme pode ser observado no quadro 7. É possível destacar que alguns indicadores, especialmente em pesquisas na Europa, chamam a atenção pelas particularidades locais, tal como Castelli *et al.* (2009) que usa percentual de domicílios sem aquecimento central e Erikson (1995, *apud* Herculano, 2000) que usa número de cômodos por pessoa no domicílio. Isso contrasta com as pesquisas desenvolvidas no Brasil, como Mello Filho (2003) que usa domicílios com banheiro e sanitário e Prado e Keinert (2009) que usam domicílios em área de invasão e domicílios com 10 pessoas ou mais residentes.

De maneira geral, os indicadores convergem para quatro aspectos da habitação: tamanho, conforto, densidade demográfica e aquisição do imóvel. Das pesquisas que usam indicadores de tamanho das habitações é possível destacar Rezvani (2013), Herculano (2000), Nahas (2009), Arifwidodo (2012), Martins (2011), Arechavala (2008), Marques (2008), Mello Filho (2003), Sandru (2012), Prado e Keinert (2009). Já as pesquisas que usam indicadores de conforto ou condições de habitação são desenvolvidas por Rezvani (2013), Majumder (2007), Keinert *et al.* (2009), Nahas (2009), Martins (2011), Erikson (1995, *apud* Herculano, 2000), Mello Filho (2003), Miranda *et al.* (2012) e Morato (2008).

Para a cidade de Francisco Beltrão, há disponibilidade de dados censitários sobre o número de pessoas em cada domicílio, que permite determinar a média de pessoas por habitação, que reflete no tamanho *per capita*, e sobre o número de banheiros por domicílio, que permite determinar o percentual de domicílios com dois banheiros ou mais, julgando-se que o número de banheiros está relacionado com outras condições de conforto das habitações.

Autores	Indicadores da Habitação
Rezvani (2013) Noorabad (Irã)	Condições da habitação; tamanho da família; propriedade da residência; número de quartos.
Majumder (2007) Chittagong (Bangladesh)	Condições de moradia.
Santos e Martins (2002) Porto (Portugal)	Custo médio de aquisição; custo médio de locação.
Herculano (2000) Proposta	Média de pessoas por metro quadrado.
Keinert <i>et al.</i> (2009) Santo André (SP)	Satisfação em relação as condições atuais de moradia.
Nahas (2009) Belo Horizonte (MG)	Área superficial construída; padrão de construção; conforto domiciliar.
Oktay e Rustemli (2010) Famagusta (Chipre)	Sentimento quanto a casa ou habitação.
Santos <i>et al.</i> (2004) Porto (Portugal)	Sentimento sobre a habitação.
Arifwidodo (2012) Bandung (Indonésia)	Densidade demográfica; número de pessoas que reside no domicílio; preço dos imóveis; propriedade da residência.
Alcázar e Andrade (2008) Lima (Peru)	Características da habitação.
Castelli <i>et al.</i> (2009) Inglaterra	Percentual de domicílios sem aquecimento central.
Martins (2011) Porto (Portugal)	Tamanho; conforto; conservação.
Arechavala (2008) Europa (países)	Número de pessoas por habitação; porcentagem de habitações próprias; satisfação com a habitação.
Erikson (1995, <i>apud</i> Herculano, 2000) Suécia	Número de cômodos por pessoa no domicílio.
IPPUC (2003) Curitiba (PR)	Domicílios localizados em aglomerados subnormais.
Marques (2008) Macaé (RJ)	Número de pessoas por domicílio; densidade demográfica.
Mello Filho (2003) Tijuca (Rio de Janeiro, RJ)	Número de pessoas por domicílio; domicílios por setor censitário; domicílios com banheiro e sanitário.
Miranda <i>et al.</i> (2012) Pouso Alegre (MG)	Pessoas por banheiro.
Pacioane (2003) Glasgow (Escócia)	Precariedade da habitação.
Morato (2008) Embu (SP)	Pessoas por banheiro.
Sandru (2012) Braila (Romênia)	Densidade demográfica; preço médio do metro quadrado; tamanho médio da habitação.
Prado e Keinert (2009) Santo André (SP)	Domicílios em área de invasão; domicílios com 10 ou mais pessoas.

Quadro 7 - Indicadores do Parâmetro Habitação segundo os Autores.
Elaborado por: Juliano Andres (2015).

2.1.4.3. Trabalho e Renda

Há uma preocupação por parte das diversas pesquisas em relação ao parâmetro trabalho e renda, como pode ser visto no quadro 8.

Autores	Indicadores do Trabalho e Renda
Rezvani (2013) Noorabad (Irã)	Oportunidades de emprego; condição econômica individual; riqueza e renda.
Santos e Martins (2002) Porto (Portugal)	Remuneração média mensal; pensionistas; trabalhadores com formação superior; desempregados que procuram emprego.
Herculano (2000) Proposta	Acidentes de trabalho; extensão das jornadas; níveis salariais médios por setor; presença de mão de obra infantil.
Keinert <i>et al.</i> (2009) Santo André (SP)	Ocupação e grau de satisfação com a função que exerce; poder aquisitivo; grau de comprometimento da renda individual.
Nahas (2009) Belo Horizonte (MG)	Renda; acesso ao trabalho.
Oktay e Rustemli (2010) Famagusta (Chipre)	Sentimento quanto as condições de trabalho e do padrão de vida do indivíduo.
Santos <i>et al.</i> (2004) Porto (Portugal)	Sentimento quanto ao rendimento e ao mercado de trabalho.
Arifwidodo (2012) Bandung (Indonésia)	Condições de renda.
Castelli <i>et al.</i> (2009) Inglaterra	Percentual de pessoas procurando emprego; percentual de desempregados usufruindo benefício.
Martins (2011) Porto (Portugal)	Subsídio de desemprego; subsídio temporário por acidente de trabalho; rendimento mínimo garantido; pensão; desemprego.
Arechavala (2008) Europa (países)	Renda per capita; dificuldade financeira ao final do mês; renda alta; grau de satisfação financeira; confiança na seguridade social; taxa de desemprego; taxa de empregos temporários; condições de trabalho; importância individual ao trabalho e grau de satisfação.
Erikson (1995, <i>apud</i> Herculano, 2000) Suécia	Experiências de emprego; renda; riqueza.
Marques (2008) Macaé (RJ)	Renda mensal média.
Mello Filho (2003) Tijuca (Rio de Janeiro, RJ)	Renda média; número de pessoas com renda inferior a 1 salário mínimo; número de pessoas com renda superior a 20 salários mínimos.
Miranda <i>et al.</i> (2012) Pouso Alegre (MG)	Renda familiar <i>per capita</i> .
Pacioane (2003) Glasgow (Escócia)	Desemprego.
Morato (2008) Embu (SP)	Renda per capita da família.
Sandru (2012) Braila (Romênia)	Taxa de desemprego; PIB <i>per capita</i> .
Prado e Keinert (2009) Santo André (SP)	Responsável com renda de até 1 salário mínimo.
Bueno (2006) Catalão (GO)	Rendimento nominal médio; renda das pessoas responsáveis pelo domicílio.
PNUD (2013) Várias	Renda bruta <i>per capita</i> da população.

Quadro 8 - Indicadores do Parâmetro Trabalho e Renda segundo os Autores.

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Os autores usam diversos indicadores como subsídio na análise da qualidade de vida, tal como riqueza em Noorabad - Irã (Rezvani, 2013) e na Suécia (Erikson, 1995, *apud* Herculano, 2000), pensionistas na cidade do Porto (Santos e Martins, 2002), acidentes de trabalho (Herculano, 2000), desempregados usufruindo de benefícios na Inglaterra (Castelli *et al.*, 2009) e na cidade do Porto (Martins, 2011), e dificuldade financeira no final do mês nos países europeus (Arechavala, 2008).

Porém, é predominante o uso das condições de oferta ou procura de emprego (Rezvani, 2013; Santos e Martins, 2002; Nahas, 2009; Santos *et al.*, 2004; Castelli *et al.*, 2009, Pacioane, 2003; e Sandru, 2012) e da renda média (Rezvani, 2013; Santos e Martins, 2002; Keinert *et al.*, 2009; Nahas, 2009; Santos *et al.*, 2004, Arifwidodo, 2012; Arechavala, 2008; Erikson, 1995, *apud* Herculano, 2000; Marques, 2008; Mello Filho, 2003; Miranda *et al.*, 2012; Morato, 2008; e Bueno, 2006).

Para a cidade de Francisco Beltrão, há disponibilidade de dados censitários sobre o número de pessoas ocupadas e a renda total das pessoas ocupadas, ambos relacionados a faixa etária acima dos 10 anos, que permitem determinar o percentual de pessoas ocupadas e a renda média das pessoas ocupadas.

2.1.4.4. Ambiental: aspectos urbanísticos

Os indicadores do parâmetro ambiental, aspectos urbanísticos, são apresentados no quadro 9. Observa-se que tais indicadores possuem algumas particularidades, tal como mensuração de poluentes atmosféricos nos países europeus (Arechavala, 2008; Castelli *et al.*, 2009), mensuração de NDVI⁸ (Miranda, 2012; Morato, 2008) e áreas verdes ou com cobertura vegetal (Herculano, 2000; Alcázar e Andrade, 2008; Castelli *et al.*, 2009; Arechavala, 2008). Assim, nota-se que a maioria dos indicadores utilizados nesse parâmetro ambiental estão relacionados com a poluição e com a vegetação.

Para a cidade de Francisco Beltrão há possibilidade da localização de atividades potencialmente poluidoras (indústrias, mecânicas pesadas, postos de combustível e aeroporto), o que permite análise de distâncias, e dados censitários sobre domicílios arborizados, que permitem determinar percentuais de pessoas com arborização na residência.

⁸ Índice de Vegetação por Diferença Normalizada. Técnica de sensoriamento remoto para classificar diferentes índices de cobertura vegetal.

Autores	Indicadores Ambientais Urbanísticos
Rezvani (2013) Noorabad (Irã)	Tranquilidade da cidade.
Majumder (2007) Chittagong (Bangladesh)	Qualidade do ar; ruído.
Santos e Martins (2002) Porto (Portugal)	Espaços verdes per capita; intensidade de ruído.
Herculano (2000) Proposta	Áreas verdes; níveis de emissão de dióxido de carbono.
Keinert <i>et al.</i> (2009) Santo André (SP)	Avaliação da qualidade do ar.
Oktay e Rustemli (2010) Famagusta (Chipre)	Sentimento quanto as condições ambientais no entorno da casa e do bairro.
Santos <i>et al.</i> (2004) Porto (Portugal)	Sentimento quanto ao ambiente geográfico.
Arifwidodo (2012) Bandung (Indonésia)	Sentimento em relação a qualidade do ar.
Alcázar e Andrade (2008) Lima (Peru)	Áreas verdes; limpeza das ruas.
Castelli <i>et al.</i> (2009) Inglaterra	Área de espaço verde por habitante; indicador de qualidade do ar.
Martins (2011) Porto (Portugal)	Comodidade sonora.
Arechavala (2008) Europa (países)	Áreas verdes; ruído; emissões de gases; satisfação com o ambiente.
Marques (2008) Macaé (RJ)	Uso do solo e cobertura vegetal; proximidade de rodovia.
Mello Filho (2003) Tijuca (Rio de Janeiro, RJ)	Uso da terra e cobertura vegetal.
Miranda <i>et al.</i> (2012) Pouso Alegre (MG)	NDVI médio.
Morato (2008) Embu (SP)	NDVI médio.
Sandru (2012) Braila (Romênia)	Temperatura da superfície com sensoriamento remoto; uso da terra; percentual de área verde.

Quadro 9 - Indicadores do Parâmetro Ambiental (aspectos urbanísticos) segundo os Autores.
Elaborado por: Juliano Andres (2015).

2.1.4.5. Saúde

Quanto ao parâmetro saúde, é possível verificar pelo quadro 10 que os indicadores são diversos e possuem uma relação direta com os locais das pesquisas. As especificidades são evidentes na análise de proximidade das farmácias por Martins (2011) na cidade do Porto, na taxa de suicídios por Arechavala (2008) nos países europeus, sintomas de doenças por Erikson (1995, *apud* Herculano, 2000) na Suécia, mortalidade infantil por Nahas (2009) em Belo Horizonte e IPPUC (2003) em Curitiba, e taxa de mortalidade geral por Castelli *et al.* (2009) na Inglaterra. Mas, apesar da diversidade dos indicadores, percebe-se que a utilização deles possui duas frentes: a primeira com uso das condições de saúde dos indivíduos (mortalidade, doenças e

expectativa de vida) e a segunda com as questões de atendimento coletivo (hospitais e unidades de atendimento).

Autores	Indicadores da Saúde
Rezvani (2013) Noorabad (Irã)	Centros de saúde; distâncias de farmácias; distâncias de clínicas.
Majumder (2007) Chittagong (Bangladesh)	Cuidados com a saúde; serviços médicos.
Santos e Martins (2002) Porto (Portugal)	Leitos por 1.000 habitantes; hospitais por 1.000 habitantes; médicos por 1.000 habitantes.
Herculano (2000) Proposta	Expectativa de vida; mortalidade infantil; número de leitos e médicos; relação de mortes por pacientes.
Keinert <i>et al.</i> (2009) Santo André (SP)	Serviços públicos e particulares de saúde e avaliação do atendimento.
Nahas (2009) Belo Horizonte (MG)	Leitos hospitalares; clínicas; postos de saúde; equipamentos odontológicos; mortalidade infantil e peso ao nascer.
Oktay e Rustemli (2010) Famagusta (Chipre)	Sentimento quanto a assistência da saúde.
Santos <i>et al.</i> (2004) Porto (Portugal)	Sentimento sobre as condições de saúde.
Arifwido (2012) Bandung (Indonésia)	Distribuição e distâncias dos hospitais.
Alcázar e Andrade (2008) Lima (Peru)	Atendimento e Instalações de Saúde.
Castelli <i>et al.</i> (2009) Inglaterra	Taxa de mortalidade geral; expectativa de vida; percentual de domicílios com portador de doença crônica.
Martins (2011) Porto (Portugal)	Distâncias de farmácias; distâncias de centros de saúde; deficiência e limitação funcional.
Arechavala (2008) Europa (países)	Expectativa de vida; taxa de mortalidade; mortalidade por doenças; taxa de suicídio; satisfação com o sistema de saúde.
Erikson (1995, <i>apud</i> Herculano, 2000) Suécia	Sintomas de doenças; acessibilidade ao atendimento.
IPPUC (2003) Curitiba (PR)	Mortalidade infantil; mortalidade em menores de cinco anos; recém-nascidos com baixo peso; incidência de tuberculose; incidência de AIDS; mortalidade geral padronizada; incidência de hepatite A; expectativa de vida.
PNUD (2013) Várias	Expectativa de vida.

Quadro 10 - Indicadores do Parâmetro Saúde segundo os Autores.
Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Os autores que usam hospitais ou unidades de atendimento são Rezvani (2013), Santos e Martins (2002), Keinert *et al.* (2009), Nahas (2009), Arifwido (2012), Alcázar e Andrade (2008), Martins (2011) e Erikson (1995, *apud* Herculano, 2000). No caso de Francisco Beltrão, somente há dados gerais da cidade sobre as condições dos indivíduos, sem nenhuma divisão intraurbana. No que se refere ao atendimento coletivo, há disponibilidade da localização das unidades básicas de saúde e dos hospitais de atendimento público, que permitem originar dois indicadores por meio de análise de distâncias.

2.1.4.6. Segurança

No parâmetro segurança, a maior parte das pesquisas converge para o uso de taxas de criminalidade, conforme quadro 11. Cabe destacar que os indicadores mais destoantes são usados por Majumder (2007), que aponta em Bangladesh conflito religioso e publicidade com o nu, pois é uma cidade em que a cultura religiosa é muito presente, e Pacioane (2003) na Escócia, que trata a questão do sentimento das pessoas sobre a relação da polícia com a população.

Autores	Indicadores da Segurança
Rezvani (2013) Noorabad (Irã)	Segurança individual; distâncias das delegacias.
Majumder (2007) Chittagong (Bangladesh)	Conflito religioso; prostituição; publicidade com nu.
Santos e Martins (2002) Porto (Portugal)	Taxa de criminalidade; taxa de mortes em acidentes.
Keinert <i>et al.</i> (2009) Santo André (SP)	Ocorrências de roubos e agressões físicas; percepção do medo em relação a violência.
Nahas (2009) Belo Horizonte (MG)	Ocorrências criminais; equipamentos e atendimento policial.
Oktay e Rustemli (2010) Famagusta (Chipre)	Sentimento de segurança no entorno da casa e do bairro.
Santos <i>et al.</i> (2004) Porto (Portugal)	Sentimento quanto a segurança.
Arifwidodo (2012) Bandung (Indonésia)	Sentimento quanto a segurança.
Alcázar e Andrade (2008) Lima (Peru)	Crime; drogas; policiamento.
Castelli <i>et al.</i> (2009) Inglaterra	Localização das ocorrências de crimes.
Martins (2011) Porto (Portugal)	Registros de criminalidade.
Arechavala (2008) Europa (países)	Taxa de homicídio.
Erikson (1995, <i>apud</i> Herculano, 2000) Suécia	Exposição a violência ou roubo.
IPPUC (2003) Curitiba (PR)	Taxa de homicídios; acidentes de trânsito; ocorrências policiais.
Pacioane (2003) Glasgow (Escócia)	Criminalidade; relação da polícia com a população.

Quadro 11 - Indicadores do Parâmetro Segurança segundo os Autores.

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

No geral, há tendência pelo uso de índices ou números da criminalidade, com destaque para Santos e Martins (2002), Keinert *et al.* (2009), Nahas (2009), Alcázar e Andrade (2008), Castelli *et al.* (2009), Martins (2011), Arechavala (2008), IPPUC (2003) e Pacioane (2003). Para a cidade de Francisco Beltrão, há apenas os boletins

de ocorrência que apontam os bairros onde aconteceram os crimes em um período restrito, o que permite espacializar as ocorrências criminais a partir da divisão dos bairros.

2.1.4.7. Saneamento

O parâmetro saneamento praticamente não é usado nas pesquisas europeias, tanto que em algumas discussões é considerado assunto já superado, destacando-se apenas a coleta seletiva de resíduos sólidos na cidade do Porto (Santos e Martins, 2002). Porém, nos estudos sobre qualidade de vida no Brasil e alguns países asiáticos são adotados os indicadores do saneamento conforme pode ser visto no quadro 12.

Autores	Indicadores do Saneamento
Rezvani (2013) Noorabad (Irã)	Coleta de lixo; qualidade da água.
Majumder (2007) Chittagong (Bangladesh)	Abastecimento de água; sistema de esgoto; coleta de lixo.
Santos e Martins (2002) Porto (Portugal)	Resíduos sólidos coletados.
Herculano (2000) Proposta	Domicílios ligados a rede de água; domicílios ligados a rede de esgoto; destino do lixo.
Keinert <i>et al.</i> (2009) Santo André (SP)	Problemas com fornecimento de água.
Nahas (2009) Belo Horizonte (MG)	Taxa de ruas ou áreas cobertas pelos serviços de coleta de lixo, água e esgoto.
Arifwidodo (2012) Bandung (Indonésia)	Sentimento quanto a coleta seletiva de resíduos.
IPPUC (2003) Curitiba (PR)	Coleta de lixo; abastecimento de água e esgoto.
Marques (2008) Macaé (RJ)	Domicílios com água na rede; coleta de lixo; esgoto na rede.
Mello Filho (2003) Tijuca (Rio de Janeiro, RJ)	Domicílios com água na rede; coleta de lixo; esgoto na rede.
Miranda <i>et al.</i> (2012) Pouso Alegre (MG)	Abastecimento de água; esgotamento sanitário; coleta de lixo.
Morato (2008) Embu (SP)	Abastecimento de água; abastecimento de esgoto; coleta de lixo.
Prado e Keinert (2009) Santo André (SP)	Domicílios com água na rede; coleta de lixo; esgoto na rede.
Bueno (2006) Catalão (GO)	Domicílios com água na rede; coleta de lixo; esgoto na rede.

Quadro 12 - Indicadores do Parâmetro Saneamento segundo os Autores.
Elaborado por: Juliano Andres (2015).

É possível observar que todos os estudos usam como indicadores a coleta de lixo, a rede de água ou a rede de esgoto. No caso de Francisco Beltrão, há dados

sobre os três indicadores, porém domicílio com água na rede pode ser descartado, pois conforme a Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR) a rede de água cobre toda a cidade, sendo que apenas alguns condomínios optam por usar poços artesianos para abastecimento, o que se comprova pelo número inexpressível de domicílios sem água da rede presente nos dados censitários.

No que se refere aos outros dois indicadores, há disponibilidade dos dados censitários com número de pessoas em domicílios com esgoto na rede e número de pessoas em domicílios com coleta de lixo, o que permite determinar o percentual de pessoas com acesso a rede de esgoto e o percentual de pessoas com acesso a coleta de lixo.

2.1.4.8. Esporte e Lazer

No parâmetro esporte e lazer é perceptível que predominam indicadores ligados aos espaços livres públicos de lazer (quadro 13).

Autores	Indicadores do Esporte e Lazer
Rezvani (2013) Noorabad (Irã)	Instalações recreativas; frequência de atividades físicas.
Majumder (2007) Chittagong (Bangladesh)	Parques; espaços livres públicos.
Santos e Martins (2002) Porto (Portugal)	Associações esportivas por 1.000 habitantes.
Herculano (2000) Proposta	Distâncias das moradias até áreas de recreação.
Keinert <i>et al.</i> (2009) Santo André (SP)	Grau de satisfação em relação ao tempo que dedica ao lazer.
Nahas (2009) Belo Horizonte (MG)	Equipamentos, promoções e público.
Oktay e Rustemli (2010) Famagusta (Chipre)	Sentimento quanto ao lazer.
Santos <i>et al.</i> (2004) Porto (Portugal)	Sentimento quanto aos desportos.
Arifwidodo (2012) Bandung (Indonésia)	Frequência de uso dos espaços de lazer.
Alcázar e Andrade (2008) Lima (Peru)	Atividades recreativas.
Martins (2011) Porto (Portugal)	Acesso aos espaços verdes; proximidade de piscina.
Erikson (1995, <i>apud</i> Herculano, 2000) Suécia	Tempo de lazer; viagens nas férias.
Pacioane (2003) Glasgow (Escócia)	Ausência de instalações de lazer.

Quadro 13 - Indicadores do Parâmetro Esporte e Lazer segundo os Autores.
Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Porém, é possível destacar que alguns autores usam informações com características particulares, tal como viagem nas férias no contexto da Suécia (Erikson, 1995, *apud* Herculano, 2000), proximidades de piscinas (Martins, 2011) e associações esportivas (Santos e Martins, 2004) na cidade do Porto.

Para a cidade de Francisco Beltrão, há localização das praças e dos parques de caminhada, que são os únicos espaços livres de acesso gratuito para lazer e esporte, os quais permitem originar dois indicadores por meio de análise de distâncias.

2.1.4.9. Transporte

No parâmetro transporte são adotados indicadores que abordam transporte particular, coletivo e público, como apresentado no quadro 14.

Autores	Indicadores do Transporte
Rezvani (2013) Noorabad (Irã)	Transporte público.
Majumder (2007) Chittagong (Bangladesh)	Engarrafamento; disponibilidade de transporte público.
Santos e Martins (2002) Porto (Portugal)	Velocidade média em transporte individual; velocidade média em transporte coletivo.
Herculano (2000) Proposta	Assentos disponíveis em veículos coletivos; tempo médio de deslocamento da moradia para o trabalho.
Keinert <i>et al.</i> (2009) Santo André (SP)	Tempo para se locomover e grau de influência na rotina.
Nahas (2009) Belo Horizonte (MG)	Tempo de deslocamento; sistema viário e oferta de veículos coletivos.
Oktay e Rustemli (2010) Famagusta (Chipre)	Sentimento sobre o transporte no bairro.
Santos <i>et al.</i> (2004) Porto (Portugal)	Sentimento quanto a mobilidade e infraestrutura viária.
Arifwidodo (2012) Bandung (Indonésia)	Distâncias em relação ao centro da cidade; uso do transporte público.
Alcázar e Andrade (2008) Lima (Peru)	Condições de transporte.
Castelli <i>et al.</i> (2009) Inglaterra	Percentual de pessoas que vão ao trabalho de bicicleta ou a pé; percentual de pessoas que viajam de veículo próprio; percentual de pessoas que se deslocam mais 20 Km para trabalhar; percentual de pessoas que usam transporte público para trabalhar.
Martins (2011) Porto (Portugal)	Oferta de transporte público.
IPPUC (2003) Curitiba (PR)	Frequência e acesso a rede de transporte integrada.

Quadro 14 - Indicadores do Parâmetro Transporte segundo os Autores.
Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Dentre as exceções, é possível destacar Castelli *et al.* (2009) que apontam pessoas que se deslocam de bicicleta ou a pé no contexto da Inglaterra e Majumder (2007) que aponta engarrafamento, fato comum em cidades do oriente asiático. Porém, os indicadores mais usados estão relacionados ao transporte coletivo e público, presentes nas pesquisas de Rezvani (2013), Majumder (2007), Arifwido (2012), Castelli *et al.* (2009), Martins (2011), IPPUC (2003) e Nahas (2009).

Para Francisco Beltrão, há disponibilidade de localização do único terminal urbano da cidade e das linhas de ônibus, disponíveis no edital de licitação do transporte público (Francisco Beltrão, 2014), que permitem originar dois indicadores por meio de análise de distâncias.

2.1.4.10. Cultura

O parâmetro cultura não é dos mais recorrentes nas análises da qualidade de vida, porém, no contexto da diversidade dos seus indicadores, há uma considerável heterogeneidade (quadro 15).

Autores	Indicadores da Cultura
Rezvani (2013) Noorabad (Irã)	Relação com os vizinhos; frequência de atividades culturais.
Majumder (2007) Chittagong (Bangladesh)	Templos religiosos; atividades comunitárias.
Santos e Martins (2002) Porto (Portugal)	Associações culturais e recreativas por 1.000 habitantes.
Herculano (2000) Proposta	Número de centros culturais; aparelhos de rádio e televisão; estações emissoras; tiragem de jornais; salas de cinema e teatros; computadores com acesso à internet.
Nahas (2009) Belo Horizonte (MG)	Equipamentos; patrimônio; eventos; presença de público.
Oktay e Rustemli (2010) Famagusta (Chipre)	Sentimento quanto ao tempo livre e relação com amigos.
Santos <i>et al.</i> (2004) Porto (Portugal)	Sentimento quanto a cultura e lazer.
Alcázar e Andrade (2008) Lima (Peru)	Interação social.
Castelli <i>et al.</i> (2009) Inglaterra	Comparecimento eleitoral.
Pacioane (2003) Glasgow (Escócia)	Relação entre os vizinhos.
Sandru (2012) Braila (Romênia)	Acesso à internet.

Quadro 15 - Indicadores do Parâmetro Cultura segundo os Autores.
Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Nesse sentido, vale destacar o acesso à internet em Braila - Romênia (Sandru, 2012), posse de aparelhos de comunicação (Herculano, 2000), relação com vizinhos em Glasgow - Escócia (Pacioane, 2003), comparecimento eleitoral na Inglaterra (Castelli *et al.*, 2009) e templos religiosos em Chittagong - Bangladesh (Majumder, 2007). Porém, o mais recorrente é o uso de indicadores que demonstram a vida em comunidade, seja pelas relações mais próximas de vizinhança ou pelos centros culturais (Rezvani, 2013; Majumder, 2007; Santos e Martins, 2002; Herculano, 2000; Alcázar e Andrade, 2008; e Pacioane, 2003).

No caso de Francisco Beltrão, há localização dos centros comunitários, que permite originar o indicador por meio de análise de distâncias.

2.1.4.11. Ambiental: aspectos naturais

No que se refere aos aspectos naturais do parâmetro ambiental, o quadro 16 demonstra como indicadores mais heterogêneos os terremotos e ciclones em Chittagong - Bangladesh (Majumder, 2007), percentual de dias com registro de precipitação na cidade do Porto (Santos e Martins, 2002) e geomorfologia na Tijuca - Rio de Janeiro (Mello Filho, 2003). Já os indicadores mais recorrentes estão relacionados à proximidade dos rios e canais de drenagem ou riscos de inundação, usados por Majumder (2007), Marques (2008), Mello Filho (2003) e Miranda *et al.* (2012).

Autores	Indicadores Ambientais da Natureza
Rezvani (2013) Noorabad (Irã)	Ambiente natural.
Majumder (2007) Chittagong (Bangladesh)	Enchentes; terremotos; ciclones.
Santos e Martins (2002) Porto (Portugal)	Percentual de dias com registro de precipitação.
Oktay e Rustemli (2010) Famagusta (Chipre)	Sentimento quanto as condições ambientais no entorno da casa e do bairro.
Santos <i>et al.</i> (2004) Porto (Portugal)	Sentimento quanto ao ambiente geográfico.
Marques (2008) Macaé (RJ)	Declividade; altitude; proximidade da drenagem.
Mello Filho (2003) Tijuca (Rio de Janeiro, RJ)	Geomorfologia; declividades; solos; proximidades de rios; risco de enchentes; risco de deslizamentos e desmoronamentos.
Miranda <i>et al.</i> (2012) Pouso Alegre (MG)	Áreas sujeitas a inundação.

Quadro 16 - Indicadores do Parâmetro Ambiental (aspectos naturais) segundo os Autores. Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Para Francisco Beltrão, há disponibilidade da base cartográfica da cidade com aspectos do meio físico (curvas de nível, rios e canais de drenagem), a partir dos quais é possível desenvolver indicadores de riscos de inundação e orientação de vertentes⁹.

2.1.4.12. Infraestrutura

O parâmetro infraestrutura é o menos recorrente nas pesquisas sobre qualidade de vida, como pode ser observado no quadro 17, e possui apenas o indicador de telefonia (Nahas, 2009) como diferencial em relação aos demais. No geral, os indicadores estão relacionados à energia elétrica (Majumder, 2007; Herculano, 2000; Keinert *et al.*, 2009; e Nahas, 2009) e condições de ruas ou calçadas (Rezvani, 2013; Herculano, 2000; e Nahas, 2009).

Autores	Indicadores da Infraestrutura
Rezvani (2013) Noorabad (Irã)	Condições da rua.
Majumder (2007) Chittagong (Bangladesh)	Fornecimento de energia elétrica.
Herculano (2000) Proposta	Domicílios ligados a rede de energia elétrica; extensão das vias urbanas e calçadas.
Keinert <i>et al.</i> (2009) Santo André (SP)	Problemas com o fornecimento de energia.
Nahas (2009) Belo Horizonte (MG)	Ruas ou áreas com redes de energia elétrica, telefonia e pavimentação.

Quadro 17 - Indicadores do Parâmetro Infraestrutura segundo os Autores.
Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Para a cidade de Francisco Beltrão, há dados censitários sobre número de pessoas em domicílios com energia elétrica, que demonstram quase a totalidade dos moradores em residências ligadas a rede. Há também, dados censitários do número de pessoas em domicílios com iluminação pública e de pessoas em domicílios com calçada no passeio público, os quais permitem determinar o percentual de pessoas em habitações com iluminação pública e o percentual de pessoas em habitações com calçada no passeio público.

⁹ No intuito de utilizar pelo menos um indicador relacionado ao relevo foi selecionada a orientação de vertentes, uma vez que a cidade não apresenta graves problemas de deslizamentos ou desmoronamentos devido aos seus aspectos geomorfológicos, mesmo com declividades acentuadas para uma área urbana.

2.1.5. Qualidade de Vida como Política Pública

A qualidade de vida tem sido citada como uma das diretrizes para políticas públicas na maioria dos planos diretores das cidades, porém, Kamp *et al.* (2003) reforçam que os planejadores urbanos na maior parte das vezes possuem apenas um conhecimento superficial sobre meio ambiente e sociedade, assim, acabam priorizando aspectos estéticos e econômicos, em detrimento de oferecer melhores condições de vida para a população. Ainda, para Castelli *et al.* (2009) as políticas públicas visam a melhoria da qualidade de vida de maneira geral, ou seja, em uma determinada jurisdição (país, região ou município), mas desconsideram os aspectos locais (caso de comunidades em áreas rurais e bairros em áreas urbanas).

Em contraponto às políticas públicas que geralmente são adotadas, cabe destacar o argumento de Martins (2011, p. 5):

"Perante a metamorfose da vida urbana e as contradições com que esta está confrontada, ganha força a ideia de que é necessário repensar a organização e o funcionamento da cidade contemporânea. Para que se possa planejar e intervir melhor, promovendo o bem-estar e combatendo as desigualdades socioespaciais de uma forma transversal, reconhece-se que é necessário construir novas plataformas de informação e de conhecimento para suporte da decisão técnica e política."

Desse modo, Rezvani *et al.* (2013) argumentam que é possível usar os resultados da qualidade de vida para identificar locais prioritários e direcionar as políticas públicas, pois colocam que:

"Os resultados dos estudos da qualidade de vida podem ser utilizados como política de avaliação, pois a classificação dos locais e a formulação de estratégias de planejamento e gestão urbana permitem entender e priorizar os problemas que a comunidade enfrenta." (Rezvani *et al.*, 2013, p. 204, tradução nossa).

A partir dessa colocação, compreende-se que o uso da síntese da qualidade de vida e de seus indicadores separados em classes, de acordo com os diferentes níveis, permitem aos planejadores verificar onde se localizam as áreas prioritárias para as ações e investimentos públicos. Também Marques (2008) reforça a ideia de que a caracterização das dinâmicas da qualidade de vida nos níveis intraurbano ou

intramunicipal podem orientar as políticas públicas, permitindo produzir diagnósticos padronizados e reprodutíveis que refletem a "multidimensionalidade" dos problemas.

Para Kamp *et al.* (2003), é preciso criar um campo multidisciplinar a respeito da qualidade ambiental e qualidade de vida para poder avançar no desenvolvimento urbano, pois esse campo poderia aprofundar as teorias acerca dos indicadores e permitir a elaboração de ferramentas para avaliar aspectos multidimensionais. Como desafio, Nahas (2009) aponta que o uso da qualidade de vida no planejamento e gestão das cidades está condicionado ao desenvolvimento de pesquisas e à demonstração das possibilidades de aplicação. Isso é possível a partir de uma aproximação entre pesquisadores, planejadores e gestores públicos. Esse aspecto é reforçado por Moraes *et al.* (2008, p. 101) quando aponta que "convém destacar que de nada adianta conceitos e modelos serem apresentados nos documentos se a efetiva aplicação destes não for implementada."

No Brasil, o conceito de qualidade de vida voltado ao planejamento das cidades foi muito debatido no auge da Geografia Crítica brasileira durante a década de 1980 e início dos anos 1990, pois apontava-se que não poderia haver qualidade de vida em cidades dominadas pela lógica do mercado capitalista, bem como nas áreas com as condições de vida mais precárias a relação entre as pessoas era mais ativa e, por consequência, haveria um maior bem-estar humano do que nas áreas da cidade que oferecem melhores condições de vida. Isso pode ser constatado nos discursos de Damiani (1990, p.127; p. 128) quando aponta que a "qualidade de vida urbana pode estar comprometida com a deterioração da cidade" e também que "o urbano ao invés de campo da civilização, do desenvolvimento humano, torna-se espaço da reprodução do homem animalizado, desumanizado".

Talvez por esse motivo, o desenvolvimento das pesquisas sobre qualidade de vida urbana no Brasil tenha sido tímido até o início do século XXI, quando as primeiras pesquisas no âmbito da Geografia começam a ser difundidas. No âmbito internacional, muitas metodologias foram desenvolvidas nas décadas de 1980 e 1990, o que auxiliou na superação das divergências sobre o conceito pelos pesquisadores brasileiros.

Dentre as pesquisas sobre qualidade de vida voltadas para políticas públicas, cabe destacar aquelas desenvolvidas em três cidades brasileiras: Curitiba (PR), Belo Horizonte (MG) e Santo André (SP). O Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC) desenvolve na cidade diagnósticos dos indicadores sobre a qualidade de vida para verificar locais prioritários para políticas públicas e faz análises

temporais para monitorar as mudanças que ocorrem ao longo do tempo. Esse trabalho é detalhado por IPPUC (2003), sendo que são usados como base espacial setores intraurbanos e seu objetivo não é fazer sínteses da qualidade de vida.

O trabalho desenvolvido em Belo Horizonte também visa o monitoramento de trinta e oito indicadores em setores denominados "unidades intraurbanas", bem como faz sínteses periódicas da qualidade de vida. A pesquisa é um convênio entre a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (PMBH) com uma equipe multidisciplinar da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-Minas). Nahas (2009), que também é pesquisadora do projeto, destaca que as experiências desse trabalho na região metropolitana têm sido úteis ao planejamento da cidade. Como justificativa da aplicação dos resultados, a PMBH (2012) destaca que esse mapeamento permite identificar as diferenças entre tais unidades no que diz respeito à disponibilidade e acesso aos bens e serviços, fornecendo um panorama das áreas mais carentes. A partir disso, são destinados recursos provenientes do orçamento participativo para permitir que a própria população das áreas menos favorecidas decidam quais são as suas prioridades.

Na cidade de Santo André foi criado um convênio entre Prefeitura Municipal e a Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo, com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), para desenvolver o Observatório da Qualidade de Vida de Santo André. Por meio de tal observatório, são desenvolvidas pesquisas sobre qualidade de vida usando a subjetividade, tal como demonstra Silva-Vitte (2009), e a objetividade, tal como apresentam Prado e Keinert (2009). As informações originadas com todos os trabalhos alimentam um banco de dados espaciais da prefeitura, o qual é usado para planejar e gerir a cidade.

A partir de toda essa discussão sobre a importância do uso da qualidade de vida e de seus indicadores no planejamento e gestão dos órgãos públicos, bem como dos exemplos apresentados, é possível verificar a potencialidade de aliar estudos científicos sobre o tema com as políticas públicas na esfera intraurbana.

Na cidade de Francisco Beltrão, a qualidade de vida é vista como uma das quatro diretrizes gerais no plano diretor, prevista na alínea "b", no parágrafo I do artigo 4º (Francisco Beltrão, 2006). O plano diretor ainda elenca no seu artigo 6º como alguns dos princípios: "a redução das desigualdades sociais"; "garantia de acesso para todos a bens, serviços e políticas sociais"; "direito para todos à terra urbana, à moradia digna, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, à mobilidade, à

acessibilidade priorizando o transporte público, aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer". Considerando que na presente tese se pretende espacializar diversos indicadores da qualidade de vida que demonstrem de forma objetiva e subjetiva as disparidades sociais e econômicas da população, pode-se afirmar que poderá ser uma base essencial para colocar em prática todos esses princípios elencados.

O plano diretor (Francisco Beltrão, 2006) também prevê diretrizes para os parâmetros da qualidade de vida, das quais serão destacadas aquelas mais próximas dos indicadores selecionados na presente fundamentação teórica. O artigo 22 prevê como diretrizes para o parâmetro a educação "a democratização do acesso e a garantia da permanência do aluno na escola, inclusive em relação àqueles que não o tiveram em idade apropriada". O artigo 50 prevê como diretrizes para o parâmetro habitação "o desenvolvimento de projetos habitacionais que considerem as características da população local, suas formas de organização, condições físicas e econômicas", "a produção de unidades habitacionais para a população baixa renda, com qualidade e conforto", "acesso e a manutenção das famílias de baixa renda nos programas de financiamento público de habitação".

No artigo 19 do plano diretor são previstas como diretrizes para o parâmetro trabalho e renda "a contribuição para o aumento da oferta de postos de trabalho" e "a constituição de novas cadeias produtivas e o fortalecimento das existentes". As diretrizes para os parâmetros ambientais, aspectos urbanísticos e naturais, são expostas no artigo 69 e preveem "o controle de uso e da ocupação de fundos de vale, áreas sujeitas a inundação, áreas de mananciais hídricos", "o controle da poluição da água, do ar e a contaminação do solo e do subsolo", "o adequado tratamento e manutenção da vegetação enquanto elemento integrador na composição da paisagem urbana" e "a manutenção e aplicação da arborização de ruas, criando faixas verdes que conectem praças, parques e demais áreas verdes".

No parâmetro saúde, são previstas como diretrizes no artigo 25 a "universalidade de acesso aos serviços de saúde em todos os níveis de assistência", "igualdade da assistência à saúde, sem preconceitos ou privilégios de qualquer espécie", "participação da comunidade" e "desenvolver programas de ações de saúde tendo como base a territorialização, a priorização das populações de maior risco endêmico, a hierarquização dos serviços e o planejamento ascendente das ações". Para o parâmetro segurança são previstas como diretrizes "a execução de planos para controle e redução da violência local por meio de ações múltiplas e integradas com

outros setores do executivo" e "o desenvolvimento de projetos intersecretariais voltados à parcela de adolescentes e jovens em condições de vulnerabilidade social".

Para o parâmetro saneamento são previstas como diretrizes no artigo 69 do plano diretor, juntamente com o parâmetro ambiental, "a difusão de políticas de conservação do uso da água", "a redução do risco de contaminação da água potável por infiltração de esgotos e demais poluentes nas redes de abastecimento" e "o estabelecimento de programa articulado aos diversos níveis de governo para implementação de cadastro de redes de água, de esgoto e das instalações existentes". As diretrizes para o parâmetro esporte e lazer são previstas no artigo 34 e preveem "a implantação de unidades esportivas em regiões mais carentes", o estabelecimento do esporte e lazer como política de direitos de inclusão a ser gerida de forma descentralizada e participativa" e "a promoção de ações intersecretariais de manutenção às áreas livres municipais destinadas ao esporte e lazer".

As diretrizes para o parâmetro transporte estão no artigo 54 do plano diretor e são "a priorização da circulação do transporte coletivo, do pedestre e do ciclista na ordenação do sistema viário" e "a compatibilização da legislação existente com as diretrizes urbanísticas existentes". Para o parâmetro cultura são previstas as diretrizes, no artigo 31, "a integração da população, especialmente das regiões mais carentes do município, à criação, produção e melhoramento dos bens culturais", "a descentralização de orçamentos, equipamentos, serviços e ações" e "o apoio a movimentos e manifestações culturais que contribuam para a qualidade de vida cultural e pluralidade". Na infraestrutura as diretrizes preveem no artigo 39 "a promoção de adensamento construtivo e populacional em áreas de urbanização em desenvolvimento com capacidade de suporte da infraestrutura instalada", "a implementação de um sistema de fiscalização que articule as diferentes instâncias e níveis de governo" e "desenvolver e consolidar a diversificação da ocupação do espaço urbano possibilitando a integração das funções da cidade: habitar, trabalhar, circular e recrear".

A partir dessas diretrizes para políticas públicas em relação aos parâmetros da qualidade de vida previstas no plano diretor de Francisco Beltrão, pretende-se sugerir nos resultados algumas ações estratégicas para colocá-las em prática.

2.2. Urbanização

A urbanização, do ponto de vista geográfico, é concebida como a transformação das características rurais da população de um determinado espaço, em características urbanas (Souza, 2005). O processo de urbanização possui uma relação estreita com a industrialização e com a mecanização agrícola, pois ambos aspectos impulsionam o êxodo rural e o, conseqüente, crescimento do percentual da população urbana em relação a população rural. Mas, autores como Santos (2009) ressaltam que não é somente a concentração de pessoas nas cidades que determinam o processo de urbanização, pois muitas pessoas que convivem no meio rural possuem características urbanas, assim como outras que habitam no meio urbano possuem características da população rural. Porém, o recorte teórico para compreender os processos de urbanização brasileiro e de Francisco Beltrão será limitado ao crescimento da cidade, uma vez que se propõe nesta pesquisa uma análise intraurbana, sem considerar as relações com o espaço rural.

Para estabelecer o recorte espacial da cidade de Francisco Beltrão será usado o conceito de aglomeração urbana, fundamentado em Carlos (2013, p. 69). A autora, apesar de argumentar que a cidade não pode ser analisada apenas do ponto de vista da aglomeração, coloca que se pode identificá-la a partir do aglomerado de construções (casas e prédios), porém, é necessário compreender que este espaço é o reflexo da "concentração dos meios de produção, do capital, da população e dos bens de consumo coletivo". Nesse sentido, reforça que a cidade pode ser diferenciada do campo pela concentração artificializada que distancia esse espaço da natureza, porém, criando uma outra dimensão natural.

2.2.1. Urbanização Brasileira

O modelo de desenvolvimento econômico que emergiu a nível mundial no século XX ocasionou a concentração da maior parte das atividades econômicas e sociais nas cidades, fazendo com que o processo de urbanização fosse intensificado na maioria dos países. Nesse sentido, Alcázar e Andrade (2008) colocam que os países latino-americanos passaram a ter uma concentração populacional nas áreas urbanas nas últimas décadas, inclusive com muitas cidades perdendo o controle das políticas públicas. No Brasil, o crescimento da taxa de urbanização foi acelerado entre

as décadas de 1950 e 2000 (figura 4), segundo muitos autores¹⁰, impulsionado pelos processos de industrialização e de mecanização agrícola, que ocasionaram a migração das pessoas do meio rural para as cidades.

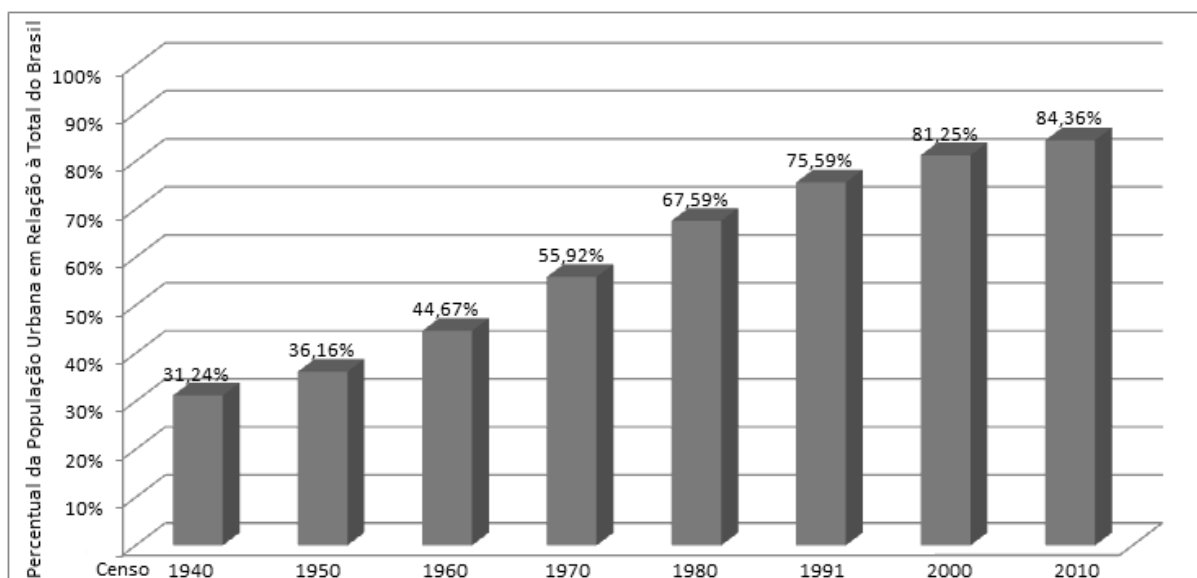


Figura 4 - Gráfico com Taxas de Urbanização no Brasil ao Longo das Décadas.

Fonte dos dados: IBGE (2011).

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

O êxodo rural resultou em um número elevado de pessoas sem qualificação para as funções urbanas, as quais ficaram desempregadas ou trabalhando em condições de subemprego, surgindo a marginalização de certas porções das cidades em condições precárias de moradia e serviços básicos (redes de água e de esgoto, coleta de lixo). Santos (2009) também coloca que muitos marginalizados até possuem emprego, mas os salários são insuficientes para atender as necessidades de alimentação e saúde. Por outro lado, as tecnologias foram se difundindo para facilitar o crescimento pessoal e profissional, oportunizando para muitas pessoas excelentes condições de emprego e renda, porém, diminuindo o tempo de lazer e reduzindo o convívio em sociedade. Vitte (2009) também argumenta que no contexto econômico atual, em especial com o processo de globalização, as pessoas passam a "planejar suas próprias biografias no mercado de trabalho", em detrimento de um convívio social ou, como o autor coloca, são "removidas dos compromissos de classes".

¹⁰ Dentre os autores, é possível destacar Santos (2009), Mondardo (2009) e Carlos (2013).

O processo de urbanização da forma com que vem ocorrendo tende reduzir a qualidade de vida nas cidades, tal como reforça Rezvani *et al.* (2013):

"As áreas urbanas são os principais centros de crescimento econômico, social e político em qualquer país e mostraram-se como os locais mais atraentes para a criação de riqueza, emprego, criatividade e inovação. No entanto, as áreas urbanas enfrentam desafios significativos relacionados com aspectos negativos do desenvolvimento urbano, tais como a degradação física e ambiental, privação social, insegurança, desemprego, falta de moradia e congestionamentos. Esses problemas diminuem drasticamente a qualidade de vida urbana." (Rezvani *et al.*, 2013, p. 204, tradução nossa).

No mesmo sentido, Moraes *et al.* (2008) argumentam que o processo de "transformação" das cidades não reflete unicamente nos problemas ambientais, que são os mais debatidos no contexto científico, mas em aspectos que são cada vez mais abrangentes. Os autores ainda falam que esse cenário complexo tem provocado "crises urbanas" na maioria das cidades. As desigualdades historicamente instituídas na distribuição espacial das condições sociais, econômicas e ambientais, resultam em diferentes condições de vida entre as comunidades, "seja na agregação de equipamentos e valor ou mesmo na densidade e qualidade da infraestrutura e dos serviços de uso coletivo" (Vitte, 2009, p. 120).

O primeiro aspecto que salta aos olhos quando se observa uma cidade, mesmo pelas pessoas que não são pesquisadoras do tema ou se baseiam no conhecimento empírico, afirma Carlos (2013, p.22), "é a heterogeneidade entre os modos de vida, formas de morar, uso dos terrenos da cidade por várias atividades econômicas". A autora destaca que ao se identificar a desigualdade espacial, é preciso ter em mente que ela é produzida a partir de uma desigualdade social. Também, Sposito (2014, p. 124; p. 125) destaca que a "diferenciação socioespacial é marca das cidades", com isso aponta para divisões sociais desde o surgimento de áreas urbanas, reflexo da divisão do trabalho inicialmente entre campo e cidade, posteriormente entre cidades e, por fim, entre porções de uma mesma cidade. Desse modo, se faz necessário "o reconhecimento de uma divisão social e territorial do trabalho realizando-se no âmbito de cada cidade, tanto quanto uma progressiva ampliação da escala em que essa divisão se estabelece".

Segundo Sposito (2014), o termo mais adequado para representar as diferenças socioeconômicas entre setores da cidade é "fragmentação espacial", pois ele não sugere a segregação da cidade, mas sim, considera a cidade como um todo,

onde as suas porções sofrem várias rupturas espaciais dos diferentes aspectos. Com isso, a autora contrapõe a tendência de centralidade, onde o centro da cidade teria todos os indicadores positivos e a periferia os indicadores negativos. Porém, autores como Carlos (2013) e Santos (2009), destacam que o modelo concêntrico tende a ser evidente nas cidades pequenas ou em transição para médias, desse modo, a medida em que elas vão crescendo, os fatores negativos da área central vão aumentando e forçando a migração de pessoas das classes mais favorecidas para locais periféricos, modificando o modelo concêntrico e criando as rupturas espaciais.

Nahas (2009) ainda coloca que o progresso e o avanço tecnológico, sobretudo dos últimos 100 anos, provocaram significativa degradação ambiental, mas também aumentaram a desigualdade na distribuição de bens e serviços e as disparidades espaciais na qualidade de vida da população. Além disso, Santos (2004) argumenta que as diversas formas de planejamento do espaço priorizam as questões econômicas, deixando as questões sociais e ambientais em segundo plano. Nas cidades, esse aspecto ainda é agravado pelo crescimento rápido da população e pela concentração das funções econômicas, desse modo, o planejamento urbano é regido, na maioria das vezes, pela instalação de comércio e indústrias e pela especulação imobiliária.

No mesmo intuito, Corrêa (2014) coloca que esse contexto de "produção" da cidade não é fruto de agentes macroeconômicos e do Estado, mas sim, de agentes sociais e econômicos locais, influenciados por fatores globais, que interagem e modificam o espaço, tal como reforça:

"A produção do espaço, seja o da rede urbana, seja o intraurbano, não é o resultado da 'mão invisível do mercado', nem de um Estado hegeliano, visto como entidade supraorgânica, ou de um capital abstrato que emerge de fora das relações sociais. É consequência da ação de agentes sociais concretos, históricos, dotados de interesses, estratégias e práticas espaciais próprias, portadores de contradições e geradores de conflitos entre eles mesmos e com outros segmentos da sociedade." (Corrêa, 2014, p. 43).

Todos esses aspectos do processo de urbanização e da falta de um planejamento urbano adequado para melhorar a qualidade de vida da população, demonstram a necessidade de pesquisas e políticas públicas para melhorar as condições individuais e coletivas. Para Nahas (2009), esses fatores é que fizeram emergir os debates sobre qualidade de vida, em especial, a partir da década de 1980.

Alcázar e Andrade (2008) colocam que o desenvolvimento de estudos sobre as condições de vida nas cidades é de fundamental importância, não somente como trabalhos acadêmicos, mas também para darem suporte aos planejadores na elaboração e execução das políticas públicas.

Marans (2003) reforça ainda que a tendência de aumento das populações urbanas em relação às rurais está presente ainda no século XXI, por isso os estudos sobre qualidade de vida nas cidades são fundamentais para o seu planejamento. Também, Martins (2011) coloca que a qualidade de vida é uma meta partilhada pelos poderes públicos e pelos cidadãos a nível global, mas é nas cidades que as preocupações são maiores, pois elas é que são o grande palco de convergência e interação das mudanças sociais, econômicas e ambientais (ambiente natural e construído). Tudo isso, cria constantemente novos e complexos desafios ao planejamento urbano.

2.2.2. Urbanização de Francisco Beltrão

O processo de urbanização de Francisco Beltrão é recente, pois a região sudoeste paranaense, na qual a cidade está inserida, começou a ser colonizada apenas no início do século XX. A região foi fruto de disputa entre Brasil e Argentina até 1895, aponta Lazier (2005), e passou a ser ocupada posteriormente como forma de fixação do território brasileiro. Segundo Ortolan¹¹ (2006, *apud* Machado, 2009), no período que compreende entre a década de 1920 e 1950 há uma ocupação pela prática extensiva de algumas atividades rurais, tal como exploração da madeira proveniente das florestas nativas ricas em araucárias (Floresta Ombrófila Mista), coleta de erva-mate e criação de porcos.

Desse modo, surge no vale do Rio Marrecas um pequeno povoado para suprir algumas demandas de comércio, o qual passou a ser chamado de Vila Marrecas. A partir de meados da década de 1940 é instalada na vila a Colônia Agrícola Nacional General Osório (CANGO), que tinha por objetivo demarcar pequenas extensões de terras e estabelecer nelas a agricultura familiar, isso atraiu muitas famílias do oeste catarinense e norte do Rio Grande do Sul (Mondardo, 2008). Nesse mesmo sentido, Flávio (2011), em resgate histórico a partir de relatos dos moradores da cidade, aponta

¹¹ ORTOLAN, A. A. **Francisco Beltrão - PR: espaço de representação e poder**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

que os primeiros estabelecimentos comerciais da cidade surgem na década de 1940 nas proximidades de onde está estabelecida a Avenida Júlio Assis Cavalheiro, principal centro de comércio e serviços na atualidade. A partir desse local, os migrantes se estabeleciam em pensões até serem instalados na zona rural, porém, muitos se apropriavam de um lote na cidade para estabelecer sua residência, originando no princípio uma urbanização de certa forma desordenada.

No ano de 1947, conforme Flávio (2011), Júlio Assis Cavalheiro e Luiz Antônio Faedo que eram os proprietários das terras do entorno da vila, começaram a estabelecer lotes padronizados com medidas de 22 por 44 metros, os quais eram comercializados e doados (principalmente para as igrejas e para órgãos públicos). No ano de 1951, Martins¹² (1986, *apud* Flávio, 2011), comenta que existiam cerca de 350 casas residenciais e 2.000 pessoas estabelecidas na Vila Marrecas. Em 14 de novembro de 1952 é estabelecido como município a Vila Marrecas e sua área rural de influência, passando a ser denominado como Francisco Beltrão, nome do engenheiro topógrafo que trabalhou na demarcação dos primeiros lotes rurais. A então recém fundada sede do município, denominada de cidade de Francisco Beltrão pode ser vista na figura 5.



Figura 5 - Fotografia com Vista Parcial da Cidade de Francisco Beltrão em 1952.
Fonte: Krüger¹³ (2004, *apud* Flávio, 2011).

¹² MARTINS, Rubens. **Entre jagunços e posseiros**. Curitiba, 1986.

¹³ KRÜGER, Nivaldo. **Sudoeste do Paraná: História de bravura, trabalho e fé**. Brasil: Posigraf, 2004.

Na porção inferior da figura (da direita até a esquerda) é possível ver o Rio Marrecas, o qual é transposto por uma ponte de madeira coberta que dava acesso à Avenida Júlio Assis Cavalheiro, que aparece ao centro da fotografia. A emancipação política e administrativa, segundo relata Ortolan¹⁴ (2006, *apud* Machado, 2009), dá início a uma intensificação de investimentos públicos e privados, ciclo que a autora argumenta ir até a década de 1970. Desse modo, há um crescimento mais acelerado da cidade em termos populacionais e de edificações. Na figura 6 é possível visualizar a praça central da cidade no ano de 1970, hoje arborizada, rodeada por prédios de até quatro pavimentos. Na esquerda da fotografia está a Avenida Júlio Assis Cavalheiro.



Figura 6 - Fotografia com Vista da Área Central da Cidade de Francisco Beltrão em 1970.
Fonte: Arquivo Pessoal de Gema Dilsa Pramim *apud* Mondardo (2009).

Nas décadas de 1970 e 1980 a migração campo-cidade se intensificou, o que refletiu na expansão horizontal e vertical da área urbana de Francisco Beltrão. Segundo Mondardo (2009) o fator preponderante desse processo foi a mecanização

¹⁴ ORTOLAN, A. A. **Francisco Beltrão - PR: espaço de representação e poder.** Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

da agricultura, que ocasionou a diminuição pela demanda de mão de obra e uma certa concentração das terras em algumas porções da área rural do próprio município e dos demais municípios da região sudoeste paranaense.

O crescimento da cidade levou os poderes legislativo e executivo, segundo relata Machado (2009), a criarem as primeiras leis (503/1975 e 504/1975) para regulamentar o processo de urbanização, as quais previam a proibição do desmembramento dos lotes já estabelecidos e registrados, bem como a obrigatoriedade da regulamentação dos novos lotes para novas construções. Mas o aspecto mais relevante dessa legislação em relação às mudanças na paisagem urbana foi a criação de normas para o centro da cidade, as quais previam a proibição da construção de casas de madeira e o limite mínimo de dois pavimentos nas novas edificações.

A cidade continuou se expandindo também nas décadas 1990 e 2000, principalmente pelo fortalecimento dos setores industrial e de serviços, como relata Ortolan (2006, *apud* Machado, 2009). A implantação de indústrias moveleiras e frigoríficas foi o aspecto mais relevante, um exemplo citado por Machado (2009) é a Chapecó SA (atualmente Sadia-BRF) que se instalou ao norte da cidade e impulsionou o surgimento de novos bairros, criando um setor conhecido popularmente como "cidade norte".

Na atualidade é perceptível a consolidação da cidade de Francisco Beltrão como centro regional de comércio, indústria e serviços do sudoeste do Paraná, o que ainda mantém o seu processo de urbanização acelerado. Na figura 7 é possível ver a paisagem da porção central da cidade no ano de 2014, com as árvores concentradas na parte inferior da fotografia margeando o Rio Marrecas e no centro para a direita a Avenida Júlio Assis Cavalheiro com os postes de iluminação em destaque, praticamente com o mesmo campo de visada da fotografia na figura 5, permitindo uma comparação temporal (entre 1952 e 2014) dessa parte da cidade.



Figura 7 - Fotografia com Vista Parcial da Cidade de Francisco Beltrão em 2014.

Fonte: Trabalho de Campo (2014).

Organizado por: Juliano Andres (2015).

Machado (2009) destaca, ainda, que os bairros mais antigos se caracterizam por serem habitados pelas classes média e alta, enquanto que os bairros mais recentes são ocupados pela classe baixa. Isso pode não ter uma explicação lógica, mas algumas observações podem ajudar na compreensão desse fator: 1) valorização fundiária das áreas mais centrais que foram urbanizadas primeiro (bairros Centro, Presidente Kennedy, Vila Nova, Industrial e Nossa Senhora Aparecida), pois os lotes de 22 por 44 metros em alguns casos já chegam a ser comercializados por até R\$ 1 milhão; 2) bairros formados a partir de programas sociais de habitação (Pinheirão, Novo Mundo, Padre Ulrico); 3) bairros que surgiram por ocupações legais e irregulares por operários das linhas de produção das grandes indústrias (Pinheirinho, Sadia, Jardim Virginia, Antonio de Paiva Cantelmo, São Miguel).

Considerando esse breve resgate histórico, baseado em Ortolan¹⁵ (2006, *apud* Machado, 2009), Mondardo (2008), Machado (2009) e Flavio (2011), é possível dividir o processo de urbanização de Francisco Beltrão em quatro momentos. O primeiro diz respeito a formação da Vila Marrecas, que atendia as demandas básicas de comércio (pequenas vendas) e serviços (pensões) da população que estava migrando para essa nova área de "expansão agrícola". O segundo, inicia a partir da sua emancipação em 1952 até final dos anos 1960, caracterizado pelo investimento público (prefeitura) e privado (comércio principalmente) para atender a demanda da então cidade em "desenvolvimento". A partir da década de 1970 inicia um terceiro momento com a mecanização agrícola e surgimento de indústrias, e consequente migração campo-cidade dentro do próprio município. A partir de meados dos anos 1990 começa o quarto momento, com a consolidação da cidade de Francisco Beltrão como um centro regional de comércio e serviços, bem como um processo de industrialização mais significativo.

Essas etapas históricas podem ser comparadas às taxas de urbanização do município apresentadas na figura 8, as quais apresentam as diferenças mais significativas da década de 1960 até a década de 1990. A partir de 1991 ocorre uma redução no crescimento da urbanização, porém, continua significativa, com uma diferença de 3,76% entre 2000 e 2010, acima da média nacional que é de 3,11%. Embora a taxa de urbanização tenha diminuído nas últimas décadas, cabe destacar que o crescimento real da população urbana foi de 23,03% entre os censos de 2000 e 2010, ou seja, houve uma imigração intensa tanto na área urbana, como na área rural de Francisco Beltrão.

¹⁵ ORTOLAN, A. A. **Francisco Beltrão - PR: espaço de representação e poder**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

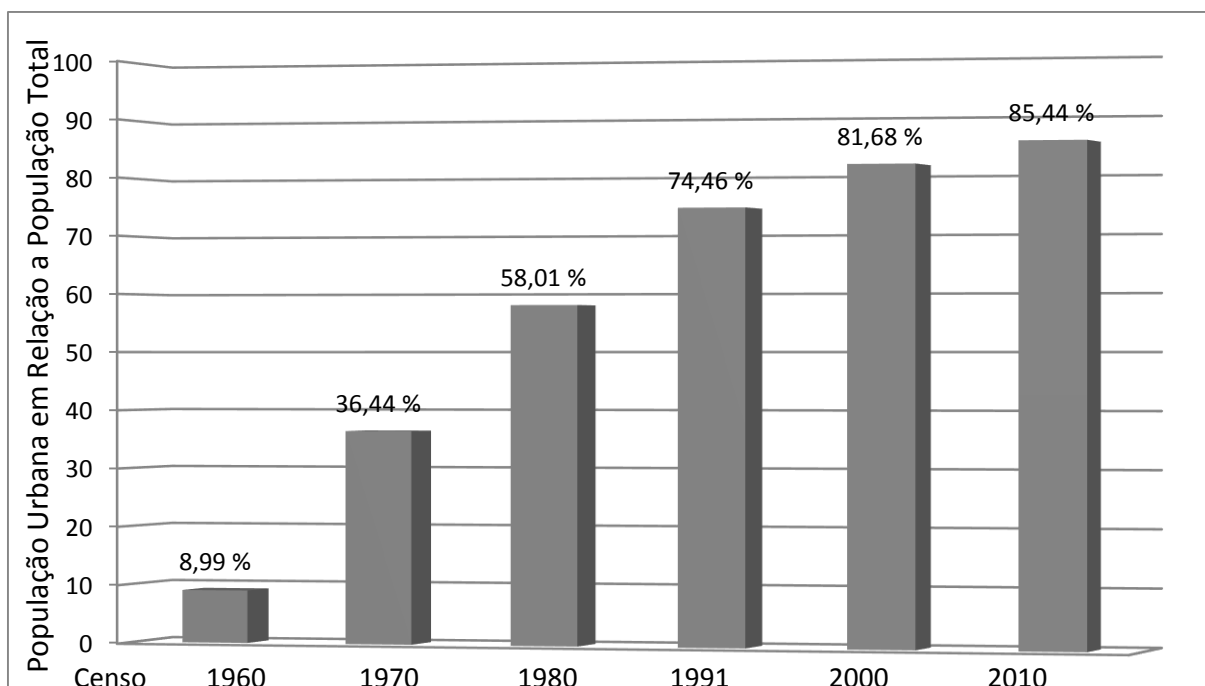


Figura 8 - Gráfico com Taxas de Urbanização de Francisco Beltrão ao Longo das Décadas.

Fonte dos dados: IBGE (2011).

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

No ano de 2010 o município de Francisco Beltrão possuía 78.943 habitantes, com uma população de 67.449 morando na cidade, ou seja, abaixo do mínimo de 100.000 habitantes estabelecido pelo IBGE para ser considerada uma cidade média, mesmo assim, muitos autores assim classificam-na, baseando-se na sua função em relação a região sudoeste paranaense. Na tentativa de definir um conceito para cidade média, Corrêa (2007) aponta que o número de habitantes não é o principal fator a ser considerado e cita, como exemplo, que uma cidade com 200.000 pessoas pode ser média em um contexto espacial, e pequena em outros.

Nesse sentido, o autor supracitado ressalta que as cidades médias podem ser de três tipos conforme o seu contexto espacial: 1) lugar central - cidades que são denominadas de "capitais regionais", são responsáveis por atender a demanda de bens e serviços de uma região e estão subordinadas a uma metrópole regional; 2) centro de drenagem e consumo da rede fundiária - cidades que estão localizadas em regiões de produção pastoril, são responsáveis pelo fornecimento de insumos, bens e serviços e escoamento dos produtos, controlam a elite econômica e política regional; e 3) centro de atividades especializadas - cidades que são consideradas "nichos" de atividades industriais especializadas e que competem no mercado nacional e internacional com os grandes centros urbanos. Nesse sentido, a cidade de Francisco

Beltrão, mesmo não possuindo o mínimo de 100.000 habitantes, pode ser considerada uma cidade média devido as funções de "lugar central" na classificação de Corrêa (2007).

De acordo com Santos (2009), o crescimento das cidades médias brasileiras passou a ser maior do que das metrópoles a partir da década de 1960, assim, a tendência é que a taxa de urbanização brasileira continue aumentando, porém, as metrópoles não são mais as grandes concentradoras da população. Esse processo foi denominado pelo autor como "desmetropolização". A tendência de "desmetropolização" de Santos (2009) pode ser verificada por meio de alguns exemplos obtidos dos dados censitários do IBGE de 2000 em relação à 2010, expostos na tabela 1.

Através da tabela 1, percebe-se que o crescimento da população urbana é maior em algumas cidades médias do Paraná do que em dois grandes centros urbanos (São Paulo e Curitiba) e que a média geral do Brasil. Herculano (2000) também destaca que, em geral, os estudos e preocupações estão concentrados nas regiões metropolitanas, enquanto que as condições locais de vida nas cidades pequenas e médias pouco são lembradas. A partir disso, deve-se destacar que as preocupações com os aspectos sociais e ambientais não devem se restringir aos grandes centros urbanos, desse modo, estudos sobre qualidade de vida urbana também devem ser desenvolvidos nessas outras cidades para fins de diagnósticos e planejamento.

Tabela 1 - Percentual de crescimento da população urbana em algumas cidades e no Brasil (2000 - 2010).

	População Urbana em 2000	População Urbana em 2010	Percentual de crescimento (2000 - 2010)
Brasil	137.953.959	160.921.592	14,27
São Paulo	9.813.187	11.152.344	13,65
Curitiba	1.587.315	1.751.907	10,37
Londrina	433.369	493.520	13,88
Maringá	283.978	350.653	23,48
Cascavel	228.673	270.049	18,09
Pato Branco	56.805	68.091	19,87
Francisco Beltrão	54.831	67.456	23,03

Fonte dos dados: IBGE (2011).

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Além dessa argumentação, a tendência de crescimento populacional na cidade de Francisco Beltrão continua para as próximas décadas e traz muitas preocupações acerca da qualidade de vida. As recentes instalações de universidades (UNIOESTE, UTFPR e, ainda, três particulares), do Hospital Regional do Sudoeste do Paraná, do Centro Regional de Detenção e Ressocialização e de grandes indústrias moveleiras (Marel e Simonetto) e frigoríficas (Sadia e Perdigão) tendem a atrair ainda muitas pessoas para a cidade.

Também, a função de Francisco Beltrão como "centro regional" obriga as políticas públicas serem direcionadas para essa demanda por bens e serviços, deixando de priorizar questões sociais e ambientais. Desse modo, se justifica o desenvolvimento da presente pesquisa sobre qualidade de vida nessa cidade, pois os resultados de seus indicadores e sínteses podem auxiliar no seu planejamento para os próximos anos. Para Herculano (2000) a identificação dos diferentes "estratos" da qualidade de vida permite a tomada de decisões pelo poder público para amenizar essas diferenças.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente capítulo está dividido três partes. Na primeira, são fundamentados o método e os aportes metodológicos da pesquisa, inicialmente com um apanhado geral sobre o uso da teoria sistêmica na Geografia e os problemas epistemológicos atuais, passando para os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) e finalizando com alguns conceitos estatísticos. Na segunda parte, materiais, é realizada a caracterização da área de estudo e são apresentados os materiais e os equipamentos utilizados para o desenvolvimento da pesquisa. Na terceira parte são detalhados os procedimentos metodológicos empregados.

3.1. Fundamentos Teórico-metodológicos

A presente tese possui como abordagem investigativa o método hipotético dedutivo, pois parte dos fundamentos teóricos e metodológicos de uma teoria (qualidade de vida) para apontar hipóteses que serão testadas a partir de um recorte espacial, que é a cidade de Francisco Beltrão. Ao considerar esse aspecto, aliado a complexidade conceitual e metodológica do tema qualidade de vida e do seu enorme número de variáveis, foi proposta a análise sistêmica, que segundo Piccoli Neto (2010), permite ver as realidades complexas de forma racional, classificar e manipular um elevado volume de dados, bem como testar hipóteses. O uso da "pesquisa geográfica sistêmica" é vista por Corrêa (2014), como a melhor forma de investigação de temas ou agentes na escala intraurbana, dimensão espacial da presente pesquisa.

3.1.1. Teoria Sistêmica na Geografia

A corrente de pensamento da Geografia Teórica ou Quantitativa teve início após a segunda guerra mundial e trouxe profundas modificações teóricas e metodológicas na Geografia. Inicialmente com emprego maciço da matemática e estatística, modificava a forma de pensar o espaço em relação a Geografia Tradicional, não se contendo apenas em descrevê-lo. Os fundamentos teóricos e metodológicos desse paradigma da Geografia foram buscados na filosofia neopositivista (Camargo e Reis Júnior, 2007). Os autores complementam que um dos pilares dessa corrente de pensamento foi a discussão do conceito de sistemas no

âmbito da ciência geográfica, nesse sentido, colocam que "a fim de melhor compreender as organizações verificadas no espaço, os geógrafos neopositivistas assimilaram prontamente a Teoria Geral dos Sistemas" (Camargo e Reis Júnior, 2007, p. 96).

Nesse sentido, cabe compreender o que é um sistema e se é aplicável na análise geográfica. Moura (2004) recorre aos conceitos de Chorley e Haigh¹⁶ (1967) para defini-lo como uma totalidade formada por um grupo de elementos que só é interpretável quando todos estão inter-relacionados, a partir de um princípio holístico, que prioriza a observação do fenômeno como um todo. Também, Silva e Perez Filho (2007, p. 264) colocam que:

"A totalidade do sistema é criada pela integração de um conjunto de partes ou componentes, cujas inter-relações estruturais e funcionais criam uma inteireza que não se encontra quando essas estão desagregadas, ou seja, o exame das partes ou de seus componentes isoladamente ou justapostos não demonstra a complexidade que existe nos sistemas."

Enfim, um sistema possui um conjunto de elementos que interagem e estão correlacionados, os quais não estão simplesmente sobrepostos. Na análise sistêmica não significa que as particularidades dos elementos não sejam analisadas, mas sim, que elas não podem ser consideradas isoladas. "Segundo este preceito, determinadas características da unidade só poderão ser distinguidas a partir da análise desta como uma totalidade." (Mello Filho, 2011, p. 254).

Considerando que a Geografia tem como objeto de estudo o espaço geográfico, ou seja, aquele que resulta das relações entre homem e natureza, composto por diversos elementos que interagem, é possível afirmar que a análise sistêmica possibilita não apenas representá-lo, mas também compreendê-lo a partir da observação integrada de todos os seus elementos. No caso específico desta tese, a síntese da qualidade de vida proposta só poderá ser compreendida com a integração de vários parâmetros, o que não é possível apenas pela análise isolada de cada um deles, assim, a análise sistêmica é a base metodológica para o desenvolvimento da pesquisa.

¹⁶ CHORLEY, J., HAGGET, P. **Models, Paradigms and the New Geography**. In.: Integrated Models in Geography. London, Methuen, 1967. p. 9-41.

Na aplicação de uma análise sistêmica são usados modelos de representação e de análise, os quais possuem como intuito recriar a realidade a partir de sua abstração. Nesse entendimento, é possível citar como modelos representativos as fotografias, os gráficos, as maquetes, os mapas, enfim, qualquer que seja a forma de reproduzir o mundo real de maneira analógica ou digital. O modelo de representação tem por objetivo simplificar a realidade para que seja mais compreensível, por exemplo, é mais fácil interpretar um arranjo urbano observando uma planta do que percorrer toda a cidade. Nesse sentido, Machado¹⁷ (1999, *apud* Moura, 2003, p. 24) complementa que:

"...um modelo só pode ser útil se representar a realidade de forma simplificada, pois se esta for apresentada de maneira complexa, será reproduzida essa complexidade, e desse modo não faz sentido a existência do modelo."

Já os modelos de análise são mais complexos, pois necessitam demonstrar todos os elementos de um sistema e as suas inter-relações. Por esse motivo, a modelagem necessita passar por generalizações, pois não há como representar todos os aspectos do espaço em uma única síntese, como aponta Xavier-da-Silva (2001, p. 11), os modelos "não podem, ao mesmo tempo, conter todos os aspectos desta realidade". Cabe ressaltar, porém, que a modelagem de sistemas não deve simplificar ao ponto da não compreensão do mundo real e das relações de seus elementos, pois para Moura (2003) as principais críticas aos modelos se deve a algumas pesquisas que promovem excesso de generalização.

O uso de sistemas nas pesquisas geográficas passou por duras contestações nas décadas de 1980 e 1990, especialmente no Brasil, pela difusão da Geografia Crítica em muitas escolas de pensamento, tal como a brasileira mais antiga (da Universidade de São Paulo - USP). Nessa corrente de pensamento, os aspectos sociais e econômicos não poderiam ser compreendidos de forma sistêmica, pois o homem, "agente modificador" do espaço, possui características individuais que não poderiam ser generalizadas, desse modo, não teria como mensurar ou espacializar os elementos de forma integrada, pois cada particularidade deveria ter uma abordagem própria.

¹⁷ MACHADO, Patrícia S. **A cartografia digital como instrumento de análise físico-geográfica**. Belo Horizonte: EDUFMG, 1999.

Porém, a utilização da teoria sistêmica na Geografia continuou ao longo desse período e se fortaleceu com a informatização, quando surgem formas de recriar esses sistemas espaciais analógicos no meio digital, originando os Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Nesse sentido, Moura (2003) afirma que os SIG facilitam a análise integradora dos elementos que compõem o espaço geográfico, bem como permitem entender os relacionamentos que ocorrem entre eles e, a partir disso, criar sínteses. Xavier-da-Silva (2001) ainda reforça que ao se considerar o espaço ou o ambiente como um sistema, torna-se possível o armazenamento de seus aspectos em sistemas de informação.

As críticas quanto as pesquisas que trabalham com aspectos humanos usando sistemas possuem como argumento que modelos não explicam o homem, e mesmo Longley *et al.* (2013, p. 421) colocam que "a sociedade humana é tão complexa que nenhum modelo vai se ajustar perfeitamente a ela". Com isso o autor demonstra que os modelos nas pesquisas sociais e humanas devem tentar se aproximar da realidade e não a recriar perfeitamente, pois nesse caso, a pesquisa deveria tratar cada indivíduo como um caso específico. A partir disso, a presente tese tem como intuito criar um modelo para compreender a qualidade de vida na cidade de Francisco Beltrão a partir da integração de seus elementos, o qual poderá ser aplicável em outros ambientes urbanos, desde que seja ajustado de acordo com as especificidades de cada cidade.

3.1.2. Problemas Epistemológicos

A consolidação do uso de sistemas no âmbito da Geografia a partir dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG) tem proporcionado uma difusão de pesquisas de análise espacial, inclusive nas áreas que trabalham na perspectiva socioeconômica e que refutaram por muitos anos o uso de tecnologias na ciência geográfica. Nesse sentido, Ferreira (2007, p. 103) aponta:

"As pesquisas socioeconômicas, talvez pela refratariedade resultante de algumas posturas geográficas originadas da época da geografia crítica brasileira, contrárias a parceria entre informação socioespacial e o sistema de informação geográfica, têm tardiamente incluído o SIG como um dos instrumentos de análise e compreensão social do espaço geográfico."

Para Marques (2008, p. 38), essa inserção se deve a "questão da manipulação de complexos bancos de dados, tanto espaciais (cartográficos) como convencionais (alfanuméricos)" no ambiente dos SIG, bem como os "recursos existentes para a definição das inter-relações entre variáveis" possibilitadas pelos processamentos. Também complementa Ramírez (2005):

"Nas últimas décadas o planejamento territorial, entendido como a expressão espacial das distintas políticas que são consideradas no território, tem sido favorecido pelas tecnologias de informação geográfica que permitem um manejo integrado de um elevado número de variáveis de dimensão espacial." (Ramírez, 2005, p. 57, tradução nossa).

A integração e a compreensão dos inter-relacionamentos entre um número elevado de variáveis, apontadas por Marques (2008) e Ramírez (2005), permitiu maior aproximação entre os modelos e as realidades representadas por eles, criando uma nova perspectiva de análise sistêmica a partir dos SIG. Essa nova perspectiva é inclusive colocada por alguns autores, aponta Ramírez (2005), como possível paradigma da Geografia contemporânea. Talvez, possa ser um pouco exagerado ou, mesmo, precipitado tal tipo de afirmação, mas discussões epistemológicas acerca do uso de tecnologias nas diversas áreas da Geografia são mais do que necessárias, ou melhor, estão muito defasadas em relação a aplicação de suas técnicas.

A difusão dos SIG nas diversas áreas de pesquisa dentro da Geografia trouxe consigo problemas epistemológicos, pois algumas correntes, em especial de cunho crítico, se recusam a usar fundamentos teóricos ou metodológicos na aplicação de sistemas. Ou seja, usam análises espaciais possibilitadas pelos sistemas informatizados sem compreender quais as relações que ocorrem entre as variáveis, obtém um determinado resultado e explicam-no por meio de uma teoria aleatória. Por esse motivo, aplica-se muitas vezes o velho jargão "SIG é só apertar botão", como afirma Ferreira (2007), muitos pesquisadores "tecnocratas" possuem uma postura de apenas usar "comandos" existentes nos SIG, sem considerar o princípio da análise espacial que está por trás da programação computacional.

O viés tecnicista dos SIG no âmbito da Geografia é reforçado pela visão comercial adotada em torno das tecnologias de informação espacial, o que faz com que novas metodologias sejam confundidas com novos *softwares* ou novos ícones no seu painel de comando. Os "conceitos" de "usabilidade" ou de "performance" se

sobressaem às teorias de análise espacial, numa tentativa de promover a venda de aplicativos computacionais de elevado custo para órgãos públicos de planejamento e gestão. Nesse aspecto que a universidade assume papel fundamental, tanto na discussão epistemológica, quanto no desenvolvimento e na compreensão das metodologias de análise (Ferreira, 2007).

Por fim, não se pode perder o princípio da análise espacial no âmbito da Geografia, base epistemológica para a incorporação das tecnologias da informação. Nesse sentido, Ferreira (2007, p. 123; p. 124) coloca que os SIG são o estágio contemporâneo da evolução da análise espacial, o apogeu da "parceria entre os pressupostos da escola espacial e a evolução técnica da informação". Os SIG não podem ser vistos apenas como ícones da era da informação (automático, rápido, preciso, eficiente), mas como "uma etapa evolucionária da análise espacial", que teve início com a incorporação da Teoria Geral de Sistemas nas pesquisas geográficas, um dos pilares na construção da Geografia Teorética.

3.1.3. Sistemas de Informações Geográficas

Os sistemas de informações geográficas (SIG) possuem algumas diferenças conceituais de acordo com as áreas do conhecimento, tal como destaca Moura (2003, p. 8), quando afirma que o único fato universalmente aceito é que esse sistema "refere-se a informações espacialmente localizadas e que permite o controle e gestão do território". A autora, em fundamentação, aponta dois motivos principais para as imprecisões em torno de um conceito único. O primeiro refere-se a informática, que está em constante e rápida evolução, enquanto que o desenvolvimento dos SIG, apesar das constantes atualizações, não consegue acompanhar e explorar integralmente as potencialidades. O segundo, é a tendência de discussão dos conceitos geográficos apenas no quadro teórico, enquanto que os conceitos relativos a instrumentação operacional desses sistemas para os estudos espaciais se restrinja a uma base técnica.

A divisão entre teoria e desenvolvimento de sistemas tem levado, inclusive, autores a defini-lo como uma ciência, dentre eles, é possível destacar Miranda (2010), que justifica que os SIG deixaram de ser ferramentas para se transformar em ciência a partir do surgimento da modelagem espacial. Porém, sabe-se que a base epistemológica está na Teoria Geral de Sistemas incorporada à Geografia e, por tanto,

os SIG são a etapa evolutiva dessa construção teórica. Nesse sentido, Delgado e Cano (2005) colocam que a evolução dos SIG demonstra sua potencialidade como ferramenta e transformou-lhe em tecnologia.

Essa concepção de SIG é que norteia o conceito mais usual, definido por Burrough e Macdonnel (1998, p. 11, tradução nossa) como "poderosa ferramenta para coleta, armazenamento, recuperação, manipulação e apresentação de dados espaciais acerca do mundo real com propósitos particulares". Por tanto, os SIG se constituem em uma ferramenta com várias funções, o que caracteriza uma tecnologia. Vários autores usam esse conceito, dos quais se pode citar Delgado e Cano (2005), Fitz (2008), Mello Filho (2003) e Moura (2003).

O principal diferencial dos SIG em relação a outros sistemas é justamente a forma de armazenamento, nesse sentido, Burrough e Macdonnel (1998) colocam que os dados armazenados no ambiente SIG são denominados como espaciais ou geográficos, e representam os fenômenos do mundo real com base em três aspectos: posição, dada a partir de um sistema coordenadas; atributos, que são as características ou informações em uma determinada posição; e a topologia, que são as inter-relações espaciais. Já a estrutura dos SIG é formada, basicamente, por três elementos que proporcionam o fluxo dos dados espaciais: *peopleware*, *hardware* e *software*. Tais elementos dizem respeito ao usuário, responsável por desenvolver todas as operações com os dados espaciais, ao computador, responsável por armazenar os dados espaciais, e ao aplicativo computacional, responsável pela interação entre usuário e computador (Delgado e Cano, 2005).

Considerando o dado espacial como uma abstração do mundo real, é necessário representá-lo de maneira mais próxima dessa realidade possível, nesse sentido, os SIG possuem dois modelos: entidade e campos contínuos (Burrough e Macdonnel, 1998). Como entidades, os objetos são representados por estrutura vetorial, ou seja, por pares de coordenadas que podem formar pontos, linhas ou polígonos. Nos campos contínuos, os objetos ou fenômenos são representados por estrutura matricial, que são matrizes matemáticas com valores "x" e "y", que fornecem a localização, e "z", que fornece uma informação na posição. Ainda, Delgado e Cano (2005) reforçam que o modelo de dados vetorial permite a associação de vários atributos para uma entidade espacial, a partir de uma tabela geocodificada a objetos vetorizados. Já o modelo de dados matricial permite a associação de apenas um atributo, cujo valor é registrado como coordenada "z".

Na concepção de uso do dado espacial como forma de representação dos diferentes fenômenos que ocorrem na superfície terrestre, Xavier-da-Silva (2001, p. 27) elenca quatro pontos básicos: 1) "todo fenômeno é passível de ser localizado", ou seja, tudo que ocorre sobre a superfície terrestre pode ser referenciado espacialmente; 2) "todo fenômeno tem sua extensão determinável", ou seja, o que ocorre pode ser espacializado; 3) "todo fenômeno está em constante alteração"; 4) "todo fenômeno apresenta-se com relacionamentos", ou seja, o que ocorre não são meramente fatos isolados, mas sim, resultados da interação entre fenômenos.

A partir da concepção de Fitz (2008), sobre o pressuposto da utilização de vários elementos nas pesquisas que usam o espaço geográfico como objeto de estudo, bem como a capacidade dos SIG em armazenar e integrar um volume elevado de variáveis, é possível afirmar que essa é uma tecnologia indispensável na pesquisa geográfica. Especificamente nessa tese, que aborda os parâmetros que condicionam a vida na escala intraurbana, os SIG serão fundamentais para espacializar essas diversas variáveis, bem como integrá-las para sintetizar e analisar a qualidade de vida.

3.1.3.1. Escalas de Medição das Variáveis

O elevado número de variáveis que são integradas no ambiente SIG requerem especificidades na forma de representação, nesse sentido, são usadas diferentes escalas de medição para classificá-las. Conforme aponta Xavier-da-Silva (2001), há quatro escalas de medição: nominal, ordinal, de intervalo e de razão.

Na escala nominal as classes temáticas definem diferentes categorias, sem finalidade de estabelecer ordenamento, mas, permite fazer comparações de igualdade ou de diferença. A escala ordinal visa estabelecer uma ordem de importância entre as classes temáticas, a qual pode ser crescente ou decrescente, porém, sem representar intervalos entre elas. Já a escala de intervalo demonstra, além do ordenamento das variáveis, o intervalo numérico entre as classes temáticas. Por fim, na escala de razão há estabelecimento de valores numéricos, onde o 0 absoluto representa ausência do fenômeno e as demais classes temáticas são representadas por números inteiros.

As escalas nominal e ordinal são conhecidas como qualitativas, enquanto que as escalas de razão e de intervalo são denominadas quantitativas. Nesse sentido, o uso da matemática e da estatística fica mais restrito no uso das escalas nominal e ordinal. Nas análises espaciais dos SIG é possível usar as quatro escalas, porém, as

quantitativas são mais recorrentes, sobretudo a de razão, pois segundo Moura (2003) "isso permite que dados qualitativos sejam apresentados de modo quantitativo segundo a avaliação ou *ranking* de suas qualidades". A autora também reforça que isso facilita a aplicação de técnicas de estatística paramétrica e operações aritméticas.

Nas análises da qualidade de vida é mais recorrente o uso de escalas de intervalo, pois em geral, as sínteses são apresentadas de forma objetiva (valores numéricos). Na presente tese, propõem-se sintetizar a qualidade de vida de forma objetiva e subjetiva, desse modo, é necessário o uso de uma escala que permita comparar discursivamente e desenvolver as correlações estatísticas entre ambas. Dentre as propostas metodológicas, destaca-se a de Campbell¹⁸ (1976, *apud* Marans, 2003), que estabelece, e argumenta como ideal, o uso de cinco níveis de satisfação para abstrair o sentimento das pessoas em relação a vida: muito insatisfeito, insatisfeito, indiferente, satisfeito e muito satisfeito. Essa proposta é usada pelo próprio Marans (2003), e por outros autores como Majumder (2007). Considerando a necessidade de abstrair o sentimento das pessoas em relação as condições de vida e a qualidade de vida, bem como converter essa abstração para uma escala quantitativa, adaptaram-se os níveis citados para o contexto dessa pesquisa conforme o quadro 18.

Satisfação com a vida (Campbell, 1976, <i>apud</i> Marans, 2003)	Percepção das condições de vida	Percepção da qualidade de vida	Escala quantitativa
Muito insatisfeito	Péssimas	Péssima	1
Insatisfeito	Ruins	Ruim	2
Indiferente	Razoáveis	Razoável	3
Satisfeito	Boas	Boa	4
Muito satisfeito	Excelentes	Excelente	5

Quadro 18 - Adaptação de classes qualitativas e quantitativas.
Elaborado por: Juliano Andres (2015).

¹⁸ Campbell, A. **The Quality of American Life: Perceptions, Evaluations and Satisfactions**. New York: Russell Sage Foundation, 1976.

3.1.3.2. Avaliação Multicritério

Os sistemas de informações geográficas (SIG) apresentam hoje uma gama de análises espaciais programadas em ambiente virtual, das quais cabe destacar a avaliação multicritério, que será base para sintetizar a qualidade de vida de forma objetiva na presente tese. O surgimento da avaliação multicritério foi como tratamento estatístico nas Ciências Econômicas para orientar políticas de investimentos (Miranda, 2010). Com a consolidação dos SIG na década de 1980, passam a ser desenvolvidas programações para implementá-la também na análise espacial. Segundo Delgado e Cano (2005), a origem da decisão multicritério se inicia no século XVIII, mas a sua utilização de forma mais constante só ocorreu a partir da década de 1970, sendo difundida na década de 1980 com o acesso à informática de forma mais generalizada.

A avaliação multicritério, como o próprio termo sugere, consiste na utilização de vários critérios (variáveis ou indicadores) para elaborar sínteses, ou apenas uma síntese específica. Nesse sentido, é a análise espacial mais indicada para sintetizar a qualidade de vida de forma objetiva, pois como coloca Ferreira (2005), "a análise da informação pelo território deve basear-se num vasto conjunto de variáveis que permitam abranger as diferentes dimensões do fenómeno". Ainda, Pablo e Pineda¹⁹ (1985, *apud* Cereda Junior, 2009) afirmam que o uso de multicritérios permite uma visão de conjunto e evita a análise de critérios de forma unicamente individualizada. Desse modo, é possível perceber um avanço significativo em relação as avaliações por lógica *booleana*²⁰, as quais permitem apenas as operações básicas na combinação de pares de critérios: intersecção, união ou subtração.

A teoria sobre avaliação multicritério ainda não está consolidada, pois sua recente implementação nos SIG e a vasta gama de áreas de pesquisa que a utilizam, fazem surgir diferentes definições. Isso é reforçado pela flexibilidade que essa análise espacial oferece nos procedimentos metodológicos. Nessa linha, Delgado e Cano (2005) apontam:

¹⁹ PABLO, C. L.; PINEDA, F. D. Análisis multivariante del territorio para su cartografía ecológica: ensayo preliminar en la provincia de Madrid. In: Simpósio de Recursos Hídricos, 5, 2005, Madri. **Anales de Geografía de la Universidad Complutense**, 2005.

²⁰ A lógica *booleana*, segundo Xavier-da-Silva (2001), demonstra a condição de ocorrência ou não dos fenômenos em cada plano de informação, representada por binários 1 ou 0 (verdadeiro ou falso, sim ou não). As avaliações por lógica *booleana* requerem o uso de regras algébricas (*and*, *not*, *or* e *xor*) para analisar dois planos de informação em cada combinação, necessitando sucessivas combinações de acordo com o número de critérios adotados na pesquisa.

"A teoria da decisão e os métodos de avaliação multicritério que ela diz respeito não estão completamente desenvolvidos no campo dos SIG, o que produz certas diferenças quanto a terminologia empregada para definir os elementos pertencentes a esses métodos. (Delgado e Cano, 2005, p. 47, tradução nossa).

Em uma tentativa de classificar a Avaliação Multicritério a partir dos pressupostos metodológicos, Fitz (2008) aponta duas linhas de pensamento: 1) metodologia multicritério em apoio a decisão (MCDA - *Multicriteria Decision Aid*), paradigma construtivista, solução representativa, aspectos subjetivos, não neutralidade dos decisores, lentidão e complexidade, decisão descentralizada; 2) metodologia multicritério de tomada de decisão (MCDM - *Multicriteria Decision Making*): paradigma racionalista, solução "ótima", aspectos objetivos, neutralidade do decisor, agilidade e rapidez, decisão centralizada. A MCDA está relacionada a pesquisas de equipes multidisciplinares, as quais partem de diferentes visões na tentativa de elaborar sínteses, enquanto que a MCDM está ligada a pesquisas mais individuais. No presente estudo, por se tratar de uma tese (pesquisa individual) será utilizada a MCDM para elaborar a síntese da qualidade de vida de forma objetiva, pois as decisões são tomadas apenas pelo pesquisador.

Vários autores reforçam a ideia de que o uso de avaliação multicritério de forma objetiva deriva da escola racionalista, que busca a solução de maneira mais rápida e se aplica para pesquisas com objeto de estudo e tempo de execução limitados. Enquanto que a avaliação multicritério pelo viés construtivista visa modificar constantemente os critérios e regras de decisão, desse modo, a pesquisa não possui apenas uma síntese final e dificilmente possui um limite de tempo para ser executada. A adoção do viés racionalista para a tese está fundamentada teoricamente em Delgado e Cano (2005, p. 47), quando aponta que um único objetivo, nesse caso qualidade de vida, pode ser entendido como uma função a ser desenvolvida, desse modo, "...el objetivo indica la estructuración de la regla de decisión".

Dentre as regras gerais de decisão na avaliação multicritério, Delgado e Cano (2005) destacam quatro: hierarquias analíticas, somatória linear simples, somatória linear ponderada difusa e somatória linear ponderada ordenada. No método de hierarquias analíticas são analisados os critérios por pares para estabelecer a ordem de importância de cada um, a partir dessa hierarquia são definidos pesos diferenciados. Na somatória linear simples todos os critérios são considerados com a

mesma importância, sendo que em geral se usa a média aritmética como função matemática para avaliação.

A somatória linear ponderada difusa é baseada na média ponderada como função matemática, na qual os critérios podem assumir pesos diferenciados, porém, eles são padronizados por meio de lógica difusa e não apresentam classes rígidas, mas sim, valores que variam gradativamente no espaço. Na somatória linear ponderada ordenada também se usa como função matemática a média ponderada, porém, nesse caso os critérios são representados por classes rígidas, mais conhecidas como classes *booleanas*. A principal diferença dessa regra de avaliação é que além de pesos diferenciados para cada critério, é possível atribuir também valores diferenciados para as suas categorias ou classes, também conhecidos como segundo grupo de pesos ou pesos de ordenação (Cereda Júnior, 2009).

Para a presente tese, será utilizada a somatória linear ponderada difusa na avaliação de riscos de inundação, pois os critérios para tal são difusos (declividade, hipsometria e proximidade de canais de drenagem). Já para sintetizar a qualidade de vida serão usadas duas regras de decisão: a somatória linear simples e a somatória linear ponderada ordenada, uma vez que os seus critérios, na ampla maioria, apresentam classes *booleanas*.

Como já observado, na somatória linear ponderada, tanto difusa, quanto ordenada, são usados pesos diferenciados para os critérios, desse modo, cabe fazer uma breve revisão dos procedimentos usados como base nesse processo. Segundo Delgado e Cano (2005), existem basicamente quatro escalas de ponderação: 1) Saaty, que sugere valores 1/9, 1/7, 1/5, 1/3, 1, 3, 5, 7 e 9, ou seja, nove intervalos; 2) Escala de sete pontos, valores 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7; 3) Taxação simples, com as variáveis tendo pesos menores do que 100, cuja somatória de todos os pesos seja exatamente 100, proporcionando uma compreensão de porcentagem; 4) Ordenação simples, onde a variável de menor importância recebe valor 1, sendo acrescentado mais 1 para as variáveis sucessivas, cujo valor da variável mais importante seja exatamente o número total de variáveis.

Para a presente tese, será usada a escala de Saaty para ponderar os critérios na avaliação de riscos de inundação, uma vez que eles são aspectos do meio físico e estão diretamente relacionados entre si. Já na avaliação da qualidade de vida será usada a taxaçoão simples, pois são vários os critérios do meio físico e socioeconômicos

para serem integrados, assim, o uso de uma escala que apresenta porcentagem tornará mais compreensível a ponderação deles.

Além das escalas de ponderação, há também que se revisar os métodos de atribuição de pesos. A partir de uma revisão, Delgado e Cano (2005) e outros autores, apontam a existência de vários métodos de ponderação, dos quais é possível destacar como mais recorrentes quatro: 1) Matriz de Saaty, que tem por objetivo verificar o grau de influência de uma variável sobre a outra, definindo o peso pela importância que a mesma tem em relação as demais; 2) Calibração, no qual o pesquisador faz a verificação em campo dos resultados e vai alterando os pesos até ajustar o modelo; 3) Fundamentação teórica, em que o pesquisador usa como balizador dos pesos a recorrência de cada critério em várias pesquisas; 4) Grupo de pesquisadores, é reunido um corpo de pesquisadores sobre o assunto e ocorre uma discussão até se chegar a um consenso sobre os pesos.

Segundo Cereda Junior (2009), a Matriz de Saaty é pautada em operadores matemáticos que possibilitam uma autoclassificação pelos relacionamentos que ocorrem entre as variáveis, assim, geralmente são usadas para fenômenos naturais que possuem localização e distribuição geográfica com pouca variação ao longo do tempo. Desse modo, a Matriz de Saaty servirá como base para estabelecer os pesos dos três critérios na avaliação de riscos de inundação na presente tese.

A calibração é defendida por muitos pesquisadores como o procedimento mais correto na definição de pesos, pois o modelo de avaliação é ajustado de acordo com pontos amostrais e comprovação em análise de campo. Esse procedimento é possível quando há materialização da síntese proposta, como exemplos, na avaliação de riscos de deslizamentos e na avaliação de riscos de erosão do solo, as quais podem ser fisicamente comprovadas. Nas análises socioeconômicas a calibração não se torna viável na maior parte dos casos, pois a síntese não está materializada no espaço e não pode ser comprovada matematicamente ou estatisticamente. Nesse caso, aponta Moura (2003), a calibração e validação do modelo só deve ocorrer se o objetivo é aplicá-lo em outras situações, mas se for criado para uma realidade específica, ele próprio irá se justificar.

Na revisão dos trabalhos, é possível destacar duas tentativas de calibração em avaliações multicritério socioeconômicas. Na primeira, Moraes (2008) aplica um questionário objetivo em uma amostra de pessoas sobre cada indicador, assim, faz uma análise para verificar a veracidade dos dados, ao invés de uma validação da

síntese final. Na outra, Genovez *et al.* (2007)(a) fazem uma validação de critérios, correlacionando cada um deles com a síntese da inclusão/exclusão social, porém, essas correlações possuem muito mais caráter de verificar aqueles parâmetros que mais influenciam no resultado final, do que propriamente validá-lo. Os próprios autores colocam que essa fase auxiliou na eliminação de indicadores de pouca relevância.

Nas outras duas alternativas de atribuição de pesos, fundamentação teórica e grupo de pesquisadores, é possível uma isenção do pesquisador, tirando a sua carga individual de subjetividade. Conforme observa Cereda Junior (2009), entre essas duas, a fundamentação teórica tem sido a alternativa metodológica mais usada para análises socioeconômicas. Nesse sentido, como a síntese da qualidade de vida não se materializa fisicamente no espaço, mas sim, é um conceito subjetivo, será usada a recorrência dos seus parâmetros nos estudos como balizador na atribuição de pesos na avaliação multicritério pela somatória linear ponderada ordenada. Como forma de verificar os resultados das sínteses da qualidade de vida, serão realizados recortes espaciais em cada um dos seus cinco níveis para observação *in loco*, bem como registro fotográfico para compor a redação final da tese.

Por fim, considerando o uso da avaliação multicritério na análise da qualidade de vida, cabe discutir quais são os seus pontos positivos e negativos. Delgado e Cano (2005) apontam seis vantagens na sua utilização: 1) Permite obter uma classificação examinável de informação objetiva, o que proporciona ao final de uma avaliação verificar os critérios usados, descartar aqueles que não são pertinentes ou valorar aqueles que são mais significativos; 2) Proporcionam um conhecimento mais aprofundado dos juízos de valor, proporcionando a elaboração de matrizes de prioridades; 3) Permite integrar de forma coerente e prática os diferentes enfoques referentes ao mesmo problema; 4) Oferecem uma redução da informação inicial, resumindo em um pequeno conjunto de dados as principais características; 5) Permite tomar decisões mais coerentes, baseadas na multidimensionalidade de critérios e pontos de vista; 6) Proporcionam justificativas para as decisões políticas.

Quanto aos pontos negativos, os autores apontam dois: 1) Os aspectos metodológicos da avaliação multicritério são complexos, desse modo, somente pessoas especializadas conseguem compreender, dificultando a difusão do método, especialmente nos órgãos de planejamento e gestão pública; 2) O uso da avaliação multicritério como uma "salada científica" por parte de algumas pessoas, sem uma

definição embasada teoricamente sobre os procedimentos metodológicos, escalas de análise e critérios.

3.1.3.3. Sistemas de Informações Geográficas na Análise da Qualidade de Vida

O uso de Sistemas de Informações Geográficas nas análises da qualidade de vida é recorrente, como pode ser observado no quadro 19. Percebe-se que as maiores frequências estão nos trabalhos desenvolvidos na América Latina e na Europa, enquanto que na Ásia há uma tendência de escolha pela Estatística.

Verifica-se que dos vinte e três trabalhos que propõem metodologias para analisar a qualidade de vida, dezesseis usaram algum procedimento com Sistemas de Informações Geográficas, sobretudo, os trabalhos desenvolvidos no Brasil, porém, a grande maioria apenas espacializa os dados sem aprofundar as relações entre as variáveis. Nesse sentido, Alcázar e Andrade (2008) colocam que cada vez são mais presentes estudos sobre qualidade de vida usando multicritérios de análise nos EUA e Europa, assim, são de extrema importância o aprofundamento e o desenvolvimento desses estudos nos demais países.

Autores	SIG	Estatística	SIG e Estatística
Nahas (2009) Belo Horizonte (Brasil)	X		
Rezvani (2013) Noorabad (Irã)		X	
Herculano (2000) Proposta	?	?	?
Keinert <i>et al.</i> (2009) Santo André (SP)		X	
Majumder (2007) Chittagong (Bangladesh)		X	
Arifwidodo (2012) Bandung (Indonésia)		X	
Oktay e Rustemli (2010) Famagusta (Chipre)		X	
Santos e Martins (2002) Porto (Portugal)	X		
Santos <i>et al.</i> (2004) Porto (Portugal)	X		
Alcázar e Andrade (2008) Lima (Peru)		X	
Castelli <i>et al.</i> (2009) Inglaterra			X
Martins (2011) Porto (Portugal)	X		
Arechavala (2008) Europa (países)	X		
Erikson (1995) <i>apud</i> Herculano (2000) Suécia		X	
IPPUC (2003) Curitiba (PR)	X		
Pacioane (2003) Glasgow (Escócia)	X		
Marques (2008) Macaé (RJ)	X		
Mello Filho (2003) Tijuca (Rio de Janeiro, RJ)	X		
Miranda <i>et al.</i> (2012) Pouso Alegre (MG)	X		
Morato (2008) Embu (SP)	X		
Sandru (2012) Braila (Romênia)	X		
Prado e Keinert (2009) Santo André (SP)	X		
Bueno (2006) Catalão (GO)	X		
PNUD (2013) Várias			X
Total	14	7	2

Quadro 19 - Metodologias da qualidade de vida.
Elaborado por: Juliano Andres (2015).

3.1.4. Estatística

Para o diagnóstico da subjetividade e correlações entre objetividade e subjetividade propostos na tese, não se pretende usar demasiadamente métodos estatísticos complexos que possam dificultar a compreensão das relações entre o sentimento das pessoas e os dados objetivos, porém, algumas técnicas estatísticas são necessárias para guiar a coleta de informações em campo e para estabelecer as relações entre essas duas dimensões.

3.1.4.1. Amostragem Estatística

A cidade de Francisco Beltrão, objeto da pesquisa, possui 67.465 pessoas de acordo com o Censo Demográfico 2010. Considerando esse total da população urbana como o universo para análise subjetiva, bem como a impossibilidade em coletar as informações sobre o sentimento de toda a população, torna-se necessário o uso de técnicas de amostragem estatística. Segundo Correa (2003), na impossibilidade da análise de todos os elementos de interesse, é preciso trabalhar com uma amostra da população, porém, ela precisa ser representativa e com as mesmas características de todo o fenômeno pesquisado. Desse modo, é preciso definir qual o método de amostragem e o tamanho da amostra.

Dentre os métodos de amostragem probabilística, caso da subjetividade da qualidade de vida, pode-se destacar amostragem aleatória simples, amostragem aleatória estratificada, amostragem por conglomerado e amostragem sistemática (Silva, 2014). Na amostragem aleatória simples todas as amostras são selecionadas de forma aleatória por sorteio ou por escolha durante a coleta, sem uso de uma sistematização, ou seja, sem direcionamento para um público específico no caso de pessoas. A amostragem aleatória estratificada assemelha-se com a anterior, porém, a escolha das amostras ocorre de forma aleatória por estratos, e não pela totalidade da população. Na amostragem por conglomerado a escolha ocorre de forma aleatória em grupos específicos da população, que no caso de pessoas pode ser por bairros, por exemplo. A amostragem sistemática também se dá por grupos, porém são sistematizados percentuais específicos de acordo com a representatividade de cada grupo. Para o diagnóstico da subjetividade da qualidade de vida, pretende-se usar

como estratos os níveis objetivos da qualidade de vida, desse modo, a amostragem aleatória estratificada é a mais indicada para seleção da amostra.

O tamanho da amostra, de acordo com Pessoa e Silva (1998), deve ser determinado a partir do nível de confiança, estabelecido pelo próprio pesquisador numa escala de 0 a 100%, e da precisão, resultado do cálculo do erro amostral na escala de 0 a 100%. Quando não se conhece o erro amostral, a precisão é calculada tendo como base o valor 50%. O tamanho da amostra será maior quando o nível de confiança for estabelecido mais próximo de 100% e o erro amostral mais próximo de 0%. O cálculo do tamanho da amostra de pessoas para diagnosticar a subjetividade da qualidade de vida, na presente pesquisa, será estabelecido pelos procedimentos expostos pelos autores supracitados.

3.1.4.2. Correlação Estatística

As relações discursivas entre objetividade e subjetividade da qualidade de vida podem ser obtidas a partir da visualização dos mapas de ambas dimensões, porém, para que sejam testadas as hipóteses da tese é preciso estabelecer qual é o grau de relacionamento entre elas por meio de correlação estatística. Para desenvolver uma correlação estatística é necessária a elaboração de um diagrama de dispersão, que possa demonstrar de forma visual as relações entre duas variáveis. Segundo Vicini e Souza (2005), o diagrama de dispersão diz respeito a representação gráfica de um plano cartesiano, cujas coordenadas "x" e "y" são determinadas pelos valores de duas variáveis que possuem algum tipo de relação, a qual pode ser de dependência ou de independência.

Quando as variáveis são dependentes, ou seja, quando uma varia em função de outra, o coeficiente de correlação estabelece qual o grau do determinismo da variável dominante, que geralmente é utilizado para comprovação de causa e efeito. Na dependência, a variável dominante sempre é distribuída no eixo "x" e a variável dependente no eixo "y". No caso de variáveis independentes, o coeficiente de correlação demonstra o grau de relacionamento entre as variáveis, sem objetivo de identificar se uma delas é determinante. Esse é o caso da correlação que se pretende estabelecer entre a objetividade e a subjetividade da qualidade de vida, pois não se tem como intuito demonstrar se uma delas é dominante. Na independência, as variáveis podem ser posicionadas em qualquer um dos eixos ("x" ou "y").

A partir do diagrama de dispersão, é preciso estabelecer qual o tipo de correlação mais adequado, que no caso da objetividade e subjetividade é a linear, pois de acordo com Correa (2003), na correlação linear se considera que as mudanças que ocorrem em uma variável são proporcionais a outra. Sobre o diagrama de dispersão com a correlação linear, deve ser posicionada a linha de tendência, que de acordo com a autora, busca estabelecer qual é a posição média das ocorrências entre os eixos "x" e "y", e sua posição demonstra o deslocamento de ambas variáveis abaixo ou acima da média em relação ao eixo de tendência central. O eixo de tendência central fica posicionado a 45° no caso de uma correlação linear normal e a 135° no caso de uma correlação linear inversa.

Para obter um valor que represente o grau de relacionamento entre objetividade e subjetividade, é preciso utilizar um coeficiente de correlação linear, considerado por Turkman e Silva (2000), como uma medida de correlação que tem por objetivo mensurar o nível de intensidade das relações entre as variáveis. Segundo esses autores, o coeficiente mais usado em correlações lineares é o de *Pearson*, que será adotado como base para as correlações da qualidade de vida da tese. No coeficiente de correlação de *Pearson* os resultados possuem variação entre -1 e 1, se o valor obtido for -1 a correlação é perfeita negativa, ou seja, não há nenhuma relação entre as variáveis, se for 0 a correlação é nula, e se for 1 é perfeita positiva e a relação é direta entre as variáveis. Já para valores intermediários, Turkman e Silva (2000) indicam que entre 0,01 e 0,39 a correlação é fraca, entre 0,40 e 0,69 a correlação é moderada ou média, e entre 0,70 a 0,99 é forte, sendo que esses valores são válidos tanto para correlação positiva, como negativa.

3.2. Materiais

3.2.1. Caracterização da Área de Estudo

O município de Francisco Beltrão está situado na mesorregião sudoeste paranaense, conforme classificação do IBGE, e a sua localização em relação ao Brasil e ao estado do Paraná pode ser vista na figura 9.

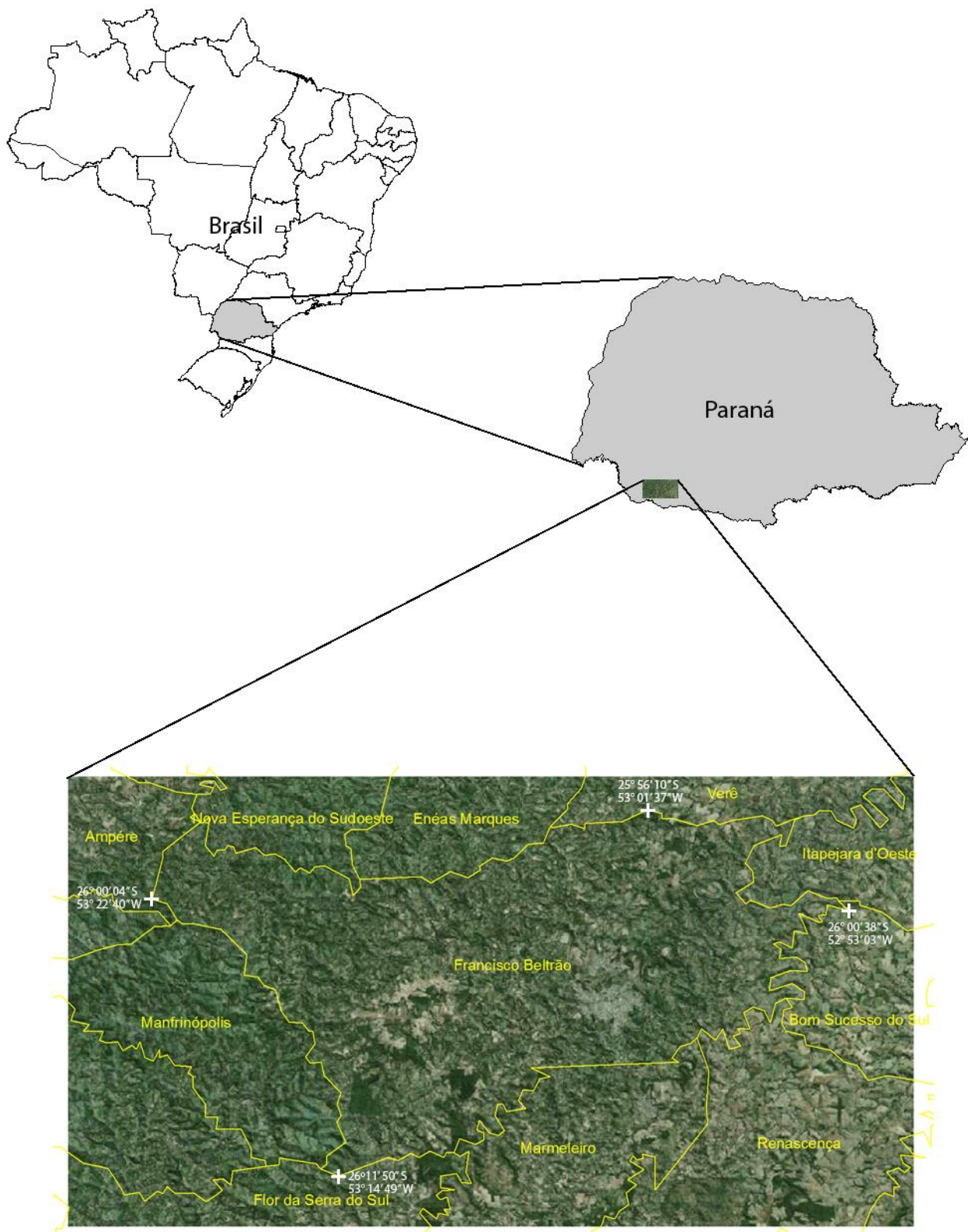


Figura 9 - Cartograma de Localização do Município de Francisco Beltrão (PR).

Elaborado por:
Juliano Andres

2015

Por meio do cartograma de localização, é possível visualizar os municípios confrontantes delimitados pelas linhas em amarelo no último encarte: ao norte Nova Esperança do Sudoeste, Enéas Marques e Verê; à leste Itapejara do Oeste, Bom Sucesso do Sul e Renascença; ao sul Marmeleiro e Flor da Serra do Sul; e à oeste Manfrinópolis e Ampére.

Apesar do município de Francisco Beltrão possuir a maior população (78.957 habitantes pelo Censo 2010) e a maior aglomeração urbana (42,56 Km²) da região sudoeste paranaense, observa-se na figura 9 que a sua área territorial possui cobertura predominante por agropecuária. Por meio da mensuração do limite do aglomerado urbano e do limite do município, obteve-se 5,80% de área urbana e 94,20% de área rural. Isso reflete no crescimento significativo do número de pessoas, tanto na cidade, como no interior do município, registrado pelos Censos Demográficos das últimas décadas.

Tais características influenciam nos aspectos econômicos, pois a produção agrícola de Francisco Beltrão gerou um produto interno bruto (PIB) de R\$ 119.337.000,00 em 2012, segundo IBGE (2014). O relevo declivoso e o solo propício para uso agrícola (predomínio de latossolos e nitossolos), favorecem a agricultura familiar, de acordo com a SEAB (2015), com produção predominante de leite, aves, milho, trigo e soja, o que agrega mais valor e justifica o volume do PIB agropecuário. Porém, cabe destacar que os setores econômicos da área urbana são os mais importantes para o município, com uma participação no PIB em 2012 de 26,84% pela indústria e de 64,64% pelo comércio e serviços.

Já a cidade de Francisco Beltrão, área de estudo da presente tese, está localizada na parte sudeste do município, conforme pode ser observado na figura 10, mais especificamente entre os paralelos 26° 01' 44" e 26° 07' 02" de latitude sul, e os meridianos de 53° 01' 09" e 53° 05' 15" de longitude oeste de Greenwich. Por meio deste cartograma de localização, é possível verificar a subdivisão e a nomenclatura dos seus 29 bairros.

A partir do zoneamento desenvolvido para auxiliar na gestão da cidade exposto na figura 11, é possível identificar quais são os principais usos do solo urbano nos bairros. Na porção centro-sul, que abrange integralmente os bairros Centro e Presidente Kennedy, bem como a parte oeste dos bairros Industrial e Vila Nova, está a Zona Central, que apresenta os usos residencial, comercial e de serviços, além de algumas atividades industriais.

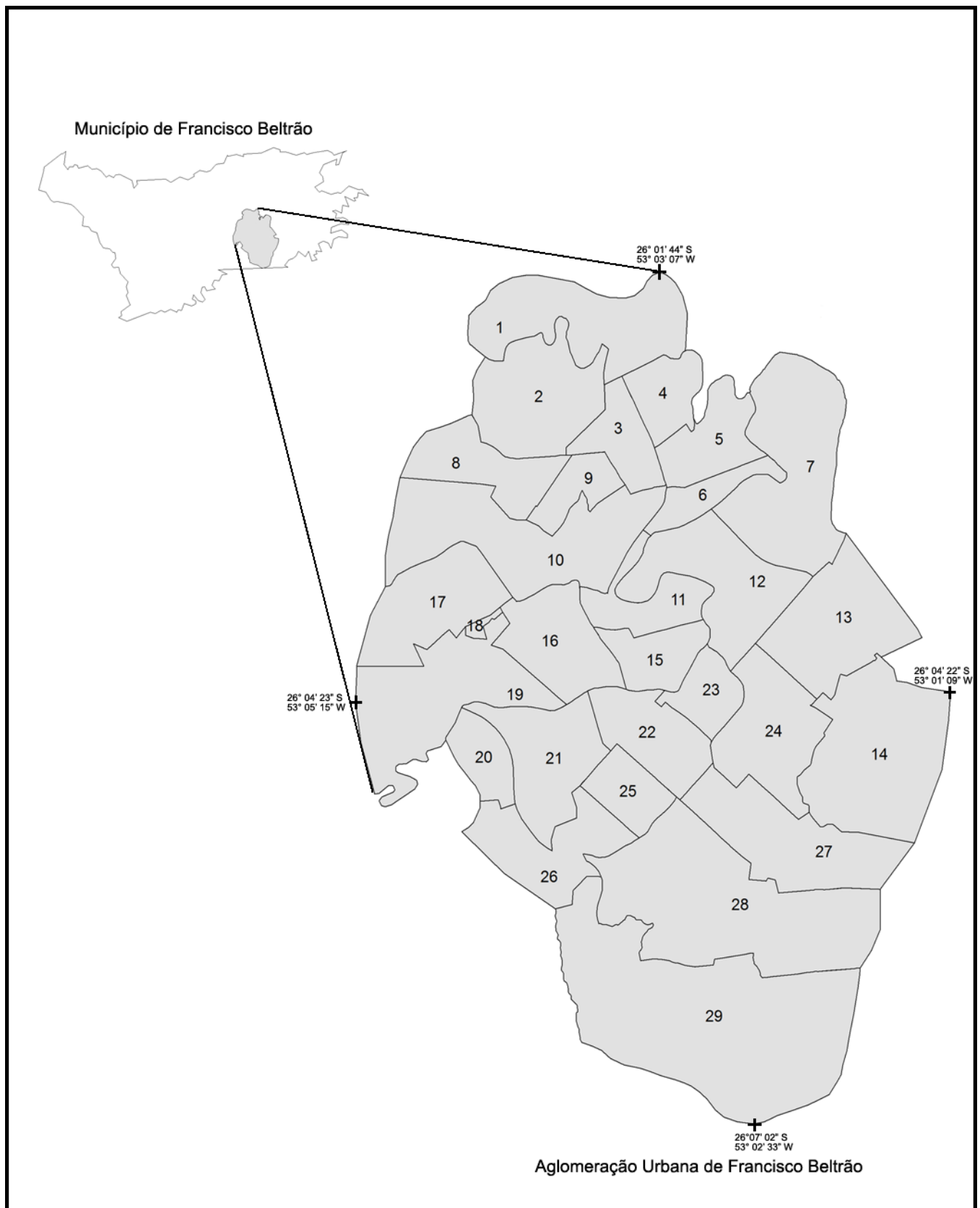


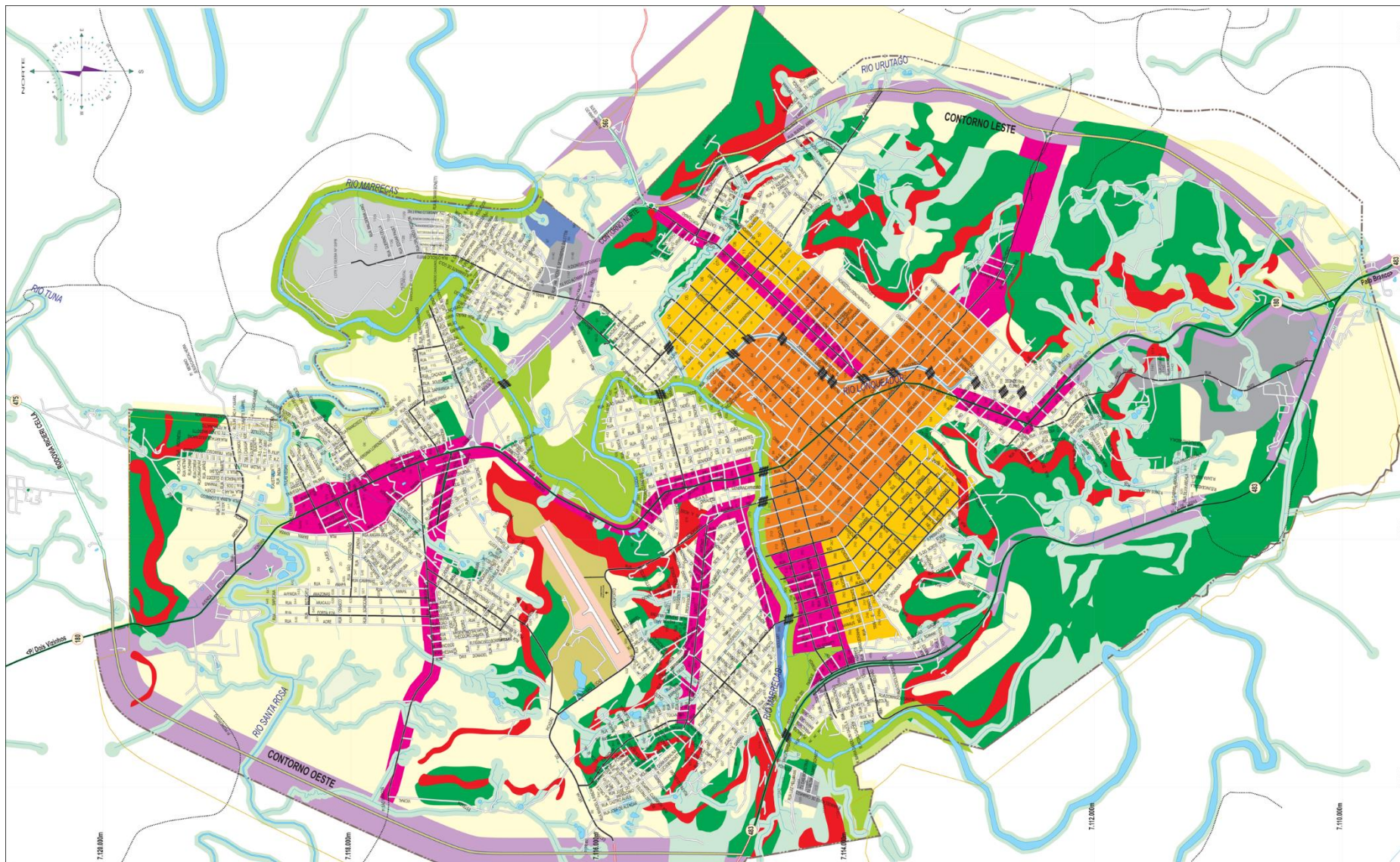
Figura 10 - Cartograma de Localização da Aglomeração Urbana e Divisão dos Bairros da Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Nomenclatura dos Bairros:

1 - Sadia; 2 - Pinheirão; 3 - Pinheirinho;
 4 - Júpiter; 5 - Jardim Floresta; 6 - Jardim Itália;
 7 - Padre Ulrico; 8 - Antônio de Paiva Cantelmo;
 9 - Jardim Virgínia; 10 - Aeroporto; 11 - Guanabara;
 12 - Luther King; 13 - Miniguaçu; 14 - Jardim Seminário;
 15 - Cango; 16 - Cristo Rei; 17 - Novo Mundo;
 18 - São Francisco; 19 - São Miguel; 20 - Marrecas;
 21 - Alvorada; 22 - Centro; 23 - Presidente Kennedy;
 24 - Vila Nova; 25 - Nossa Senhora Aparecida;
 26 - Nova Petrópolis; 27 - Industrial;
 28 - São Cristóvão; 29 - Água Branca.

Elaborado por:
 Juliano Andres

2015



LEGENDA

- | | | |
|---|---|--|
| <p>--- Perímetro Urbano</p> <p>Hidrografia</p> <p>--- Rios e Córregos</p> <p>--- Lagos e Lagoas</p> <p>--- Sangas (Canalizadas)</p> <p>Sistema Viário</p> <p>--- Rodovia Federal</p> <p>--- Rodovia Estadual</p> <p>--- Caminhos</p> <p>--- Arruamento Urbano</p> | <p>Zoneamento</p> <p>ZC -Zona Central</p> <p>ZUM 1 -Zona de Uso Misto 1</p> <p>ZUM 2 -Zona de Uso Misto 2</p> <p>ZCS -Zona de Comércio e Serviço</p> <p>ZI 1 -Zona Industrial 1</p> <p>ZI 2 -Zona Industrial 2</p> <p>ZEIS -Zona Especial de Interesse Social</p> | <p>ECS2 - (Só Testada de Rua)</p> <p>ZPA -Zona do Parque do Aeroporto</p> <p>SA -Setor Aeroviário</p> <p>SPQ -Setor de Parque</p> <p>ZPP -Zona de Preservação Permanente</p> <p>ZRO -Zona de Restrição da Ocupação</p> <p>ZPAV -Zona de Proteção das Áreas Verdes</p> |
|---|---|--|

Figura 11- Mapa de Zoneamento Urbano de Francisco Beltrão (PR).

Fonte:
Base Cartográfica Adaptada do DSG
(Divisão de Serviços Geográficos do
Exército); Base Cartográfica do COPEL
SISTEMA DE PROJEÇÃO:
U.T.M. - Unidade Transversal
de Mercator.

ESCALA= 1: 20.000

ESTADO DO PARANÁ **SEDU** PARANÁ **SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO URBANO E SERVIÇOS SOCIAIS**

Município **FRANCISCO BELTRÃO**
PLANO DIRETOR MUNICIPAL

Mapa **ZONEAMENTO PROPOSTO**

Prancha nº _____ Data 25/07/2007.

Responsável Técnico **Zulma das Graças Lucena Schussel**
Arquiteta - crea: PR 5.377 /D

Pela figura 11 também se observa que os eixos próximos as principais vias da cidade são consideradas Zonas de Comércio e Serviços, as quais estão mais presentes nos bairros Alvorada, São Cristóvão, Miniguaçu, Cristo Rei, Congo, Pinheirinho e Jardim Virgínia. As Zonas Industriais são apontadas ao sul do Bairro Água Branca e norte do Bairro Padre Ulrico. No Bairro Sadia predomina a Zona de Serviços e Indústrias. Nos demais bairros da cidade as áreas mais significativas são Zonas de Uso Misto, que na legislação municipal são considerados usos residencial e "comercial de bairro" (local). Cabe destacar que esse mapa de zoneamento foi desenvolvido a partir de folha topográfica na escala 1:25.000 da Diretoria de Serviço Geográfico (DSG).

No que se refere aos aspectos naturais, a cidade de Francisco Beltrão está no vale do Rio Marrecas, representado pela linha azul mais espessa na figura 12, cuja montante está no oeste da cidade, contornando parte do limite urbano, e segue no sentido nordeste, onde também contorna parte da cidade até sua jusante. O seu maior afluente é o Rio Santa Rosa, que adentra na cidade no extremo norte, com sentido oeste-leste até desaguar no seu leito. Na margem norte, ainda possui como afluente o Arroio Progresso. Já na margem sul, os afluentes são o Arroio Lonqueador (mais extenso) e o Arroio Urutago.

O Rio Marrecas pode ser considerado de médio porte e possui influência significativa no modelado do relevo da cidade, principalmente pelas altitudes elevadas (510 a 700 m), conforme observa-se na figura 12. O gradiente hipsométrico é de 190 m, que é relativamente elevado para uma área de 42,56 Km² ou 4.256,22 ha, mas a maior representatividade são de elevações entre 540 e 570 m. Tais fatores influenciam também em declividades acentuadas, que são superiores a 15% em grande parte da área urbanizada, mas apesar disso, não há evidências de catástrofes relacionadas a deslizamentos e desmoronamentos, visto que a formação geológica tem origem vulcânica, pois segundo MINEROPAR (2006), a cidade está sobre derrames fissurais basálticos do grupo São Bento, ocorridos no período geológico Mesozóico.

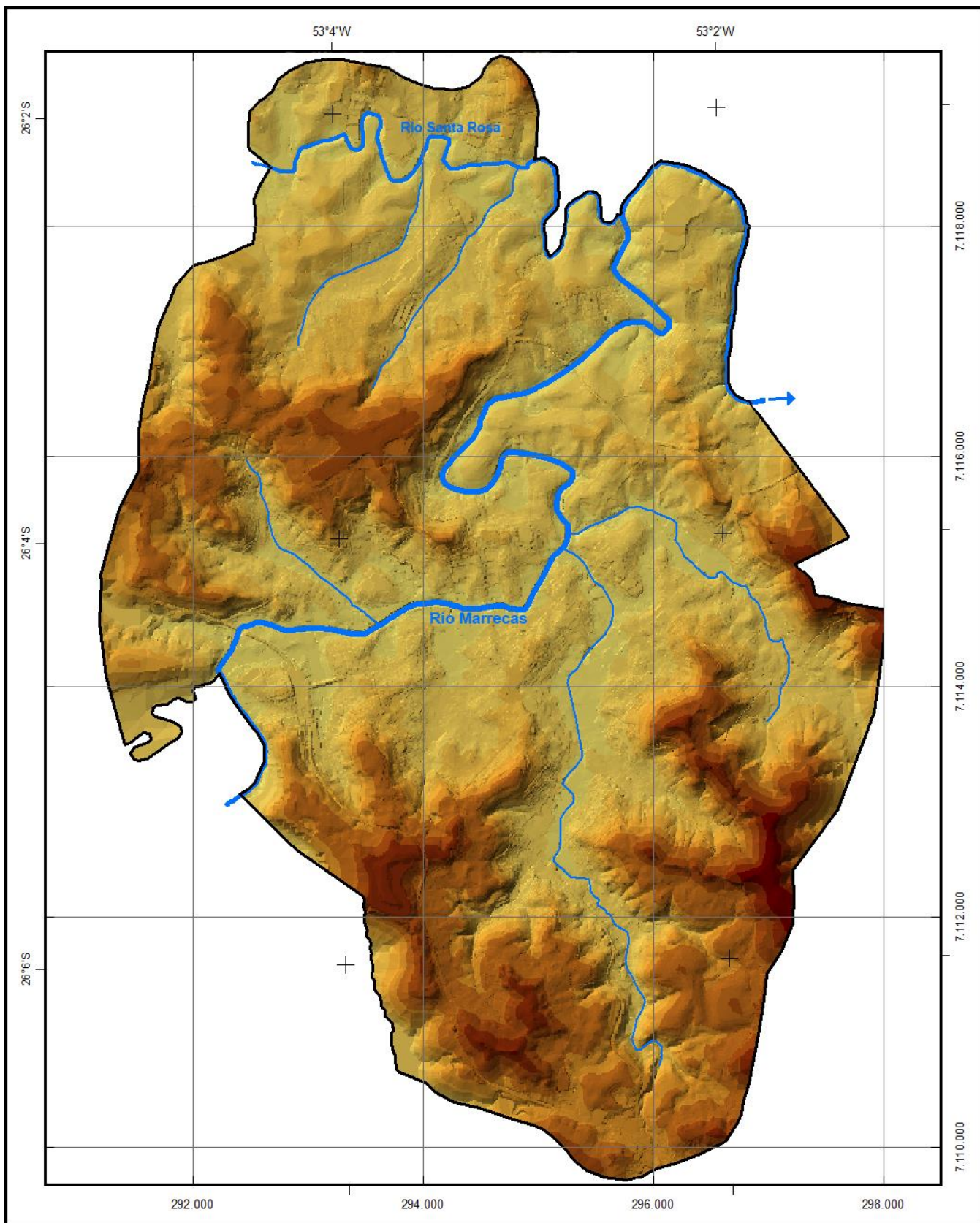


Figura 12 - Mapa Hipsométrico com Sombreamento da Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

□ Limite do Aglomerado Urbano

Hipsometria (m)

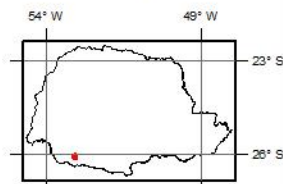
- 681 - 700
- 662 - 681
- 643 - 662
- 624 - 643
- 605 - 624
- 586 - 605
- 567 - 586
- 548 - 567
- 529 - 548
- 510 - 529

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Planta Urbana de Francisco Beltrão (1996).

Os maiores problemas com relação aos aspectos naturais são as inundações que ocorrem em períodos chuvosos, uma vez que a parte mais antiga da cidade ocupa todas as margens dos canais de drenagem, bem como as áreas urbanizadas recentemente apenas consideram as Áreas de Preservação Permanente (APP), sem levar em conta a planície de inundação do vale do Rio Marrecas. Isso se agrava pelas condições climáticas, pois segundo classificação de Köppen, a cidade de Francisco Beltrão possui clima Cfa (C - variação da temperatura bem definida entre as estações; f - úmido todo o ano; a - verão quente), ou seja, há possibilidades de precipitações volumosas em todos os períodos do ano. Isso se evidenciou nas médias pluviométricas registradas pelo IAPAR (2014) em abril de 2010 (415 mm), agosto de 2011 (352 mm), maio de 2014 (434 mm) e setembro de 2014 (436 mm), que ocasionaram inundações de grandes proporções.

3.2.2. Materiais Cartográficos

Os materiais cartográficos utilizados foram imagens de satélite, a Planta Urbana de Francisco Beltrão (PUFB), os dados censitários por setor e a base cartográfica do Censo Demográfico.

As imagens de satélite da área urbana de Francisco Beltrão usadas na tese foram adquiridas gratuitamente por meio do *Google Earth Pro*, em 77 cenas, as quais foram obtidas pelos satélites da empresa *Astrium* em 5 de setembro de 2013.

A PUFB é uma base cartográfica digital, em formato *Drawing Exchange Format* (DXF), pertencente a Prefeitura Municipal, a qual foi cedida ao Laboratório de Geoprocessamento da UNIOESTE-FBE, para fins de pesquisa e destinada para este trabalho. Essa planta foi elaborada em 1996 pela empresa Base Engenharia, por meio do programa Paranacidade, e atualizada por técnicos da prefeitura com base em novos projetos de urbanismo. Está disponível em 41 folhas de escala 1:2.000, nas quais há representação de vários aspectos da cidade, tais como quadras, lotes, edificações, arruamento, praças, postos de saúde, canais de drenagem, curvas de nível com intervalo de 1 metro entre outros. A planta foi elaborada por meio de restituição aerofotogramétrica e apresenta aspectos físicos condizentes com o terreno, tais como o arruamento, os canais de drenagem e as curvas de nível. Porém, outros aspectos da urbanização parecem que não foram verificados em campo, pois apresentam sérios equívocos, tais como localização de escolas em pavilhões

industriais, postos de saúde em igrejas e edificações não condizentes com os lotes. Considerando tais aspectos, bem como a desatualização de muitas informações, essa planta foi usada apenas como base para o georreferenciamento dos demais dados espaciais e para extração de dados do meio físico.

Os dados do Censo Demográfico 2010 foram adquiridos junto ao portal virtual do IBGE, os quais são fornecidos em planilhas eletrônicas que estão em formato XLS e contém os resultados do universo por Unidade da Federação, ou seja, no caso de Francisco Beltrão esses dados precisaram ser extraídos das planilhas do estado do Paraná.

A base cartográfica do Censo Demográfico também apresenta os setores por Unidade da Federação, os quais possuem como extensão o formato *Shapefile* (SHP). Essa base foi adquirida junto ao portal do IBGE em arquivo único e necessitou de edição para extrair apenas os 110 setores censitários do aglomerado urbano de Francisco Beltrão que são de interesse para a pesquisa.

3.2.3. Aplicativos Computacionais

Os aplicativos computacionais utilizados foram *ArcGIS 9.3*, *Data Base Open Office Oracle*, *Google Earth Pro*, *IDRISI Taiga 16.0*, *Microsoft Office* e *SPRING 5.2*.

O aplicativo *ArcGIS 9.3* é desenvolvido pela ESRI e disponibilizado no Laboratório de Geoprocessamento da UNIOESTE-FBE. Foi utilizado para os procedimentos metodológicos iniciais, para as análises de distâncias, para a classificação dos dados, para elaboração das matrizes dos planos de informação e para a edição final dos mapas.

O aplicativo *Data Base Open Office Oracle* possui código chave aberto, é desenvolvido por uma comunidade virtual e fornecido gratuitamente. Foi utilizado para edição dos dados censitários no formato *Data Base File* (DBF).

O aplicativo *Google Earth Pro* é desenvolvido pela empresa *Google* e fornecido gratuitamente com plataforma de acesso *online*. Foi utilizado para aquisição de imagens de satélite verticais e com perspectiva panorâmica, bem como para obtenção de algumas fotografias terrestres.

O aplicativo *IDRISI Taiga 16.0* é desenvolvido pelo *Labs for Cartographic Technology and Analysis* da *Clark University* e foi disponibilizado no Laboratório de Processamento de Imagens e Sistemas de Informação Geográfica (LAPIGEO) da

UFPR. Foi utilizado para avaliação de riscos de inundação pela somatória linear ponderada difusa e para as avaliações da qualidade de vida (somatória linear simples e somatória linear ponderada).

O aplicativo *Microsoft Office* é desenvolvido pela empresa *Microsoft* e disponível em microcomputador pessoal. Foi utilizada a função *Excel* para edição de planilhas e elaboração dos diagramas de dispersão, bem como a função *Word* para redação e edição final da tese.

O aplicativo SPRING 5.2 é desenvolvido pela Divisão de Processamento de Imagens (DPI) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e fornecido gratuitamente. Foi utilizado para elaboração das matrizes dos planos de informação de hipsometria e declividade.

3.2.4. Equipamentos

Os equipamentos utilizados foram receptor GPS, microcomputador e câmara fotográfica.

O receptor GPS é do modelo *Garmin eTrex Legend Cx*, com processador de 64 MB e tempo de aquisição de coordenadas de 15 segundos. Disponibilizado pelo Laboratório de Geoprocessamento da UNIOESTE-FBE.

O microcomputador possui processador *Intel Core 2 Duo*, CPU T6600, 2.20 GHz, 8 GB de Memória RAM e Sistema Operacional *Windows 7 Home Basic 64 bits*.

A câmara fotográfica é do modelo *Nikon Coolpix L110*, com zoom ótico de 15 vezes e 12.1 *megapixels* de resolução.

3.3. Procedimentos Metodológicos

Os procedimentos metodológicos estão divididos em seis partes: procedimentos iniciais, diagnóstico da objetividade das condições de vida, sínteses objetivas da qualidade de vida, diagnóstico da subjetividade das condições e da qualidade de vida, correlações entre objetividade e subjetividade e síntese da qualidade de vida com ponderação a partir dos coeficientes de correlação.

3.3.1. Procedimentos Iniciais

Os procedimentos iniciais da pesquisa podem ser separados em cinco etapas. A primeira etapa foi a unificação das bases cartográficas da cidade de Francisco Beltrão em um banco de dados, para tal, foi utilizada a PUFB como referência espacial para os demais materiais cartográficos. Cabe destacar que a PUFB possui o SAD69 (*South American Datum*) como referência, assim, todos os produtos cartográficos passaram a ter como base este sistema. Inicialmente, as imagens de satélite foram georreferenciadas usando 15 pontos amostrais para cada cena, dos quais se eliminavam os 5 de maior erro para que este não superasse 1 metro. A seguir, procedeu-se o ajustamento espacial dos setores censitários, os quais apresentavam algumas ocorrências de pequenos deslocamentos em relação ao arruamento da planta.

Em um segundo momento, foi realizada uma verificação prévia dos setores censitários em relação a imagem de satélite e percebeu-se que em duas ocorrências não havia nenhuma edificação. Em uma observação nas planilhas foi possível constatar que ambos realmente não tinham dados coletados e foram eliminados.

Na terceira etapa, os dados das planilhas do Censo Demográfico foram geocodificados aos setores censitários, procedimento que teve de ocorrer em editor *database*, uma vez que, além das planilhas serem extensas e com todos os dados do Paraná, os setores rurais do município de Francisco Beltrão estavam em meio aos setores urbanos. Desse modo, foram extraídos apenas os dados dos setores censitários urbanos da área de estudo, identificados pelo código do setor conforme a figura 13, com inserção de uma variável (V001, V002, V003...) por vez, as quais eram identificadas pela documentação disponível em IBGE (2011).

7374	Cod_setor	Situacao_setor	V001	V002	V003	V004	V005	V006	V007	V008	V009	V010	V011	V012	V013
7375	410840305000001	1	227	227	30	0	197	98	6	120	0	2	1	220	3
7376	410840305000002	1	313	309	98	0	211	129	5	165	4	6	0	257	52
7377	410840305000003	1	406	406	140	23	242	173	7	208	2	15	1	403	3
7378	410840305000004	1	204	204	127	2	61	98	3	91	0	12	0	204	0
7379	410840305000005	1	205	205	203	0	2	122	6	56	2	18	1	204	0
7380	410840305000006	1	210	203	172	0	31	119	7	61	2	12	2	203	0
7381	410840305000007	1	292	292	213	1	78	135	19	123	0	15	0	292	0
7382	410840305000008	1	366	366	206	11	149	177	17	165	0	7	0	363	3
7383	410840305000009	1	222	217	174	9	34	121	6	64	2	24	0	217	0
7384	410840305000010	1	196	195	188	0	7	128	1	58	0	8	0	195	0
7385	410840305000011	1	295	295	228	0	63	149	1	124	0	21	0	294	0
7386	410840305000012	1	185	185	185	0	0	130	3	34	1	17	0	185	0
7387	410840305000013	1	225	220	217	0	3	128	11	62	2	17	0	210	10
7388	410840305000014	1	316	316	268	3	45	156	17	113	10	20	0	310	5
7389	410840305000015	1	324	324	324	0	0	190	33	82	0	19	0	324	0
7390	410840305000016	1	281	279	266	0	13	165	8	83	0	23	0	279	0
7391	410840305000017	1	208	208	207	0	1	142	11	27	0	28	0	205	2

Figura 13 - Ilustração da Identificação dos Setores Censitários e das Variáveis.

Na quarta etapa, foi realizada uma nova delimitação da cidade Francisco Beltrão, uma vez que os limites externos dos setores censitários e do perímetro urbano presente na PUFB não coincidiam com a realidade. Desse modo, foi adotado como balizador a interpretação de imagens para definir os limites da cidade a partir do conceito de "aglomeração", que é discutido por Carlos (2013). A figura 14 apresenta a complexidade dessa etapa do trabalho. No canto inferior direito da imagem é possível observar uma área urbanizada, enquanto que do centro até a parte superior áreas agrícolas e florestadas. A linha em magenta representa os setores censitários e a linha verde claro o perímetro urbano proposto no plano diretor.

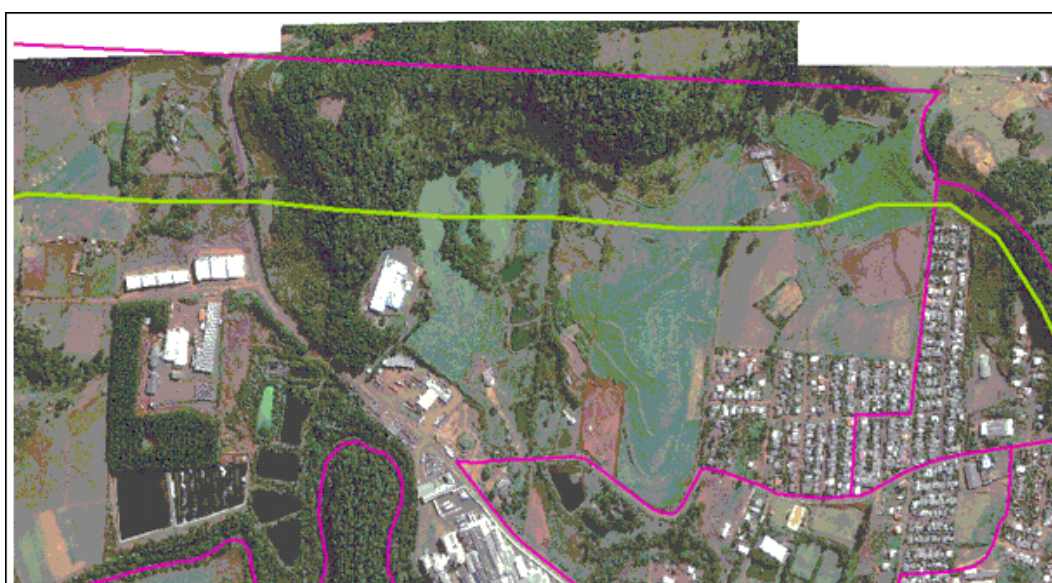


Figura 14 - Delimitação da Aglomeração Urbana da Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Obs.: A linha magenta representa os setores censitários e a linha verde o limite do perímetro urbano.

A quinta e última etapa dos procedimentos iniciais foi a delimitação dos bairros de Francisco Beltrão, os quais estavam desatualizados na PUFB e necessitaram de ajustes a partir de informações presentes no Censo Demográfico.

3.3.2. Diagnóstico da Objetividade das Condições de Vida

Nesta parte, são demonstrados os procedimentos utilizados na elaboração do diagnóstico objetivo dos parâmetros que representam as condições de vida.

3.3.2.1. Parâmetro Educação

Os indicadores do parâmetro educação foram diagnosticados por meio dos dados censitários do IBGE (alfabetização) e por análise de distâncias (escolas). Para o indicador alfabetização foi usada como base a idade considerada ideal para conclusão do 5º ano do ensino fundamental, ou seja, para que as pessoas saibam ler, escrever e desenvolver as operações matemáticas básicas (10 anos). A partir disso, determinou-se o percentual das pessoas alfabetizadas com dez anos ou mais em relação ao total de pessoas com dez anos ou mais. Os valores tiveram uma variação entre os setores de 87,74 a 100% (amplitude de 12,26% que dividida em 5 classes resultou em um intervalo de 2,452%).

Para o indicador distâncias das escolas foram consideradas as instituições públicas e privadas de educação básica, as quais são obrigadas a atender as crianças e adolescentes dos seis aos dezoito anos, instituído pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Brasil, 1996). No total são 12 instituições estaduais, 13 municipais e 7 particulares. Foram desconsideradas as creches e as instituições de ensino superior. A localização das escolas foi efetuada por meio dos endereços disponíveis no portal virtual da Secretaria Estadual de Educação do Paraná (SEED), as quais tiveram as coordenadas coletadas em campo e foram georreferenciadas sobre a base cartográfica. Na busca por fontes que pudessem informar as distâncias ideais das escolas, não foram encontrados valores absolutos, apenas uma instrução de serviço à nível estadual (Paraná, 2011), definindo que o aluno deve se matricular na escola mais próxima da sua casa e possui o direito ao transporte escolar gratuito se o deslocamento for superior a 2.000 m. Desse modo, optou-se por adotar como

critério a maior distância das escolas em relação ao limite da área urbana, obtendo-se o valor de 3.240 m, que dividido em 5 classes resultou em um intervalo de 648 m.

3.3.2.2. Parâmetro Habitação

Os indicadores do parâmetro habitação foram diagnosticados por meio dos dados censitários do IBGE. No indicador tamanho da habitação foi considerada a média de pessoas por domicílio, partindo do pressuposto que quanto maior o número de pessoas em uma residência, menor é o espaço *per capita* de moradia. Para tal, dividiu-se o total de moradores em domicílios particulares e domicílios coletivos pelo total de domicílios particulares e domicílios coletivos. Os valores obtidos tiveram uma variação entre 2,42 e 3,86 (amplitude de 1,44 que dividida em 5 classes resultou em um intervalo de 0,288).

No indicador conforto das habitações foram considerados os domicílios que possuem dois banheiros ou mais, partindo do pressuposto que o número de banheiros possui estreita relação com outros fatores de conforto das moradias. Para tal, calculou-se o percentual de pessoas que moram em domicílios com dois, três ou quatro banheiros em relação ao total de moradores em domicílios particulares e domicílios coletivos. Os valores tiveram uma variação entre 0 e 75,58% (uma amplitude 75,58% que dividida em cinco classes resultou em um intervalo de 15,116%).

3.3.2.3. Parâmetro Trabalho e Renda

Para os indicadores do parâmetro trabalho e renda foram usados dados censitários do IBGE. No indicador trabalho foi considerada a taxa de ocupação das pessoas que possuem 10 anos ou mais, critério adotado pelo IBGE para o Censo Demográfico 2010. A partir disso, determinou-se o percentual de pessoas com 10 anos ou mais ocupadas com rendimento positivo em relação ao total de pessoas com 10 anos ou mais com ou sem rendimento. Os valores tiveram uma variação entre 52,17 a 100% (uma amplitude de 47,83% que dividida em cinco classes resultou em um intervalo de 9,566%).

Para o indicador renda também foram utilizados os mesmos critérios de faixa etária do IBGE. Nesse caso, dividiu-se o total de rendimento das pessoas com 10

anos ou mais ocupadas pelo total de pessoas com 10 anos ou mais ocupadas com rendimento positivo. Os valores tiveram variação de R\$ 569 a R\$ 2.973 entre os setores (uma amplitude de R\$ 2.404 que dividida em cinco classes resultou em um intervalo de R\$ 480,8).

3.3.2.4. Parâmetro Ambiental: aspectos urbanísticos

Os indicadores dos aspectos urbanísticos do parâmetro ambiental foram diagnosticados pela análise de distâncias (atividades potencialmente poluidoras) e pelos dados censitários do IBGE (arborização). Para o indicador distâncias de atividades potencialmente poluidoras foram localizados, por meio de endereços disponibilizados pelo Guia Paraná Sudoeste, os postos de combustíveis (23), os parques industriais (4), as indústrias fora dos parques (13), as mecânicas pesadas (11) e o aeroporto. Estes foram vetorizados na forma de polígonos sobre a base cartográfica para posterior análise de distâncias. Na legislação²¹ e nos trabalhos que utilizam como critério a poluição²², não há consenso sobre distâncias ideais e ocorre uma variação de acordo com o tipo de atividade. Nesse sentido, optou-se pela mensuração da maior distância entre uma atividade poluidora e o limite urbano, obtendo-se o valor de 2.250 m, que dividido pelas cinco classes resultou em um intervalo 450 m.

No indicador arborização se considerou o percentual de pessoas que moram em domicílios que possuem árvores no passeio público, para tal, determinou-se o percentual das pessoas em domicílios com arborização em relação ao total de pessoas em domicílios particulares e domicílio coletivos. Os valores tiveram variação entre 0 e 100%, o que resultou em intervalos de 20% para cinco classes.

3.3.2.5. Parâmetro Saúde

No diagnóstico dos indicadores do parâmetro saúde foram usadas análises de distâncias. Os autores²³ que utilizaram indicadores de distâncias para saúde não

²¹ Lei 3.360/2007 que dispõe sobre a política municipal de meio ambiente (Francisco Beltrão, 2007).

²² Majumder (2007), Santos e Martins (2002), Arifwidodo (2012), Martins (2011) e Marques (2008).

²³ Rezvani (2013), Keinert *et al.* (2009), Arifwidodo (2012) e Martins (2011).

definem um valor ideal para o atendimento público, o qual varia de acordo com o contexto do trabalho. Para as unidades de saúde há uma portaria do Ministério da Saúde (Brasil, 2013), que prevê a construção de novas instalações em bairros que ainda não tenham atendimento, sem estabelecer distâncias. Já para os hospitais, não há legislação específica sobre o tema. Desse modo, foi adotado como critério na pesquisa a maior distância do limite urbano em relação ao atendimento público de saúde (unidades de saúde e hospitais).

Para o indicador unidades de atendimento público foram consideradas as dez unidades de saúde da família e as três unidades básicas de saúde, cuja localização e coleta de coordenadas ocorreu por meio de trabalhos campo, a partir de uma lista acessada no portal da PMFB. Foram desconsiderados os consultórios e as clínicas particulares pela dificuldade em localizar todas as ocorrências. As unidades de saúde foram georreferenciadas sobre a base cartográfica, obtendo-se 3.220 m como a maior distância delas em relação ao limite urbano, que dividida em 5 classes resultou em intervalos de 644 m.

Para o indicador hospitais foram consideradas apenas aquelas unidades que dispõem de atendimento público, que correspondem ao pronto atendimento 24 horas com internação de emergência, um hospital particular que atende também pelo Sistema Único de Saúde (SUS), o centro de especialidades da cidade, o hospital regional de tratamento do câncer e o Hospital Regional do Sudoeste do Paraná. A maior distância entre um hospital e o limite urbano foi de 3.720 m, que dividida em 5 classes resultou em intervalos de 744 m.

3.3.2.6. Parâmetro Segurança

Para o parâmetro segurança foi utilizado como indicador o número de ocorrências registradas pela Polícia Civil no período de janeiro de 2012 a junho de 2014, cujos dados foram fornecidos pela Secretaria Estadual de Segurança Pública do Paraná (SESP). O registro de ocorrências se dá pelo endereço, desse modo, a forma encontrada para espacializar as informações foi pela sua distribuição por bairro. Os números tiveram uma variação de 12 até 348 ocorrências entre os bairros, que dividida em cinco classes resultou em intervalos de 67,2.

3.3.2.7. Parâmetro Saneamento

Os indicadores do parâmetro saneamento foram diagnosticados por meio dos dados censitários do IBGE. Para o indicador esgoto sanitário foi tomada como base a taxa de pessoas que possuem acesso a rede coletora, assim, foi calculado o percentual de pessoas em domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgotamento sanitário via rede geral em relação ao total de pessoas em domicílios particulares e domicílios coletivos. Houve uma variação entre 0 e 100% de pessoas com acesso a rede coletora entre os setores, que dividida em cinco classes resultou em intervalos de 20%.

Para o indicador coleta lixo foi usada como base a taxa de pessoas que possuem acesso a coleta. Desse modo, foi calculado o percentual de pessoas em domicílios particulares permanentes com lixo coletado em relação ao total de pessoas em domicílios particulares e domicílios coletivos. A variação foi de 22,73 a 100% de pessoas com acesso a coleta de lixo entre os setores censitários, uma amplitude de 77,27% que dividida em 5 classes resultou em um intervalo de 15,454%.

3.3.2.8. Parâmetro Esporte e Lazer

O diagnóstico dos indicadores do parâmetro esporte e lazer foi por análise de distâncias. O critério para definição dos valores foi o mesmo adotado nas análises anteriores, definindo como base a maior distância entre o limite urbano até uma praça ou um parque. Para o indicador praças foi considerada uma lista com 13 equipamentos, disponível no portal virtual da PMFB, porém, nos trabalhos de campo foram identificadas mais 7 além destas. Todas tiveram as suas coordenadas coletadas e foram georreferenciadas sobre a base cartográfica, na forma de pontos, para análise de distâncias. A maior distância do limite do aglomerado urbano até uma praça foi de 3.110 m, que dividida em 5 classes resultou em intervalos de 622 m.

Para o indicador parques foram considerados os locais que possuem pista para caminhada. Ao todo são cinco: 2 parques consolidados (Alvorada, no bairro de mesmo nome, e de Exposições - Jaime Canet Junior, no Bairro Miniguaçu), 2 parques em implantação (um no Bairro Jardim Virgínia, na denominada "cidade norte", e outro no Bairro Industrial) e 1 pista de atletismo no Bairro São Cristóvão. Eles foram vetorizados na forma de polígonos sobre a base cartográfica, a partir da imagem de

satélite, para posterior análise de distâncias. A maior distância do limite urbano em relação aos parques foi de 2.880 m, que dividida em 5 classes resultou em um intervalo de 576 m.

3.3.2.9. Parâmetro Transporte

Nos indicadores do parâmetro transporte foram usadas análises de distâncias, também com o limite do aglomerado urbano como critério para estabelecer a amplitude. Para o indicador linhas de ônibus foram vetorizados sobre a base cartográfica, na forma de linhas, os 17 itinerários levantados pela PMFB no ano de 2014 e publicados no edital de licitação do transporte público (Francisco Beltrão, 2014), na forma de croqui e lista de ruas no formato PDF. A maior distância entre uma linha de ônibus e o limite urbano foi de 1.880 m, que dividida em 5 classes resultou em intervalos de 376 m.

Para o indicador distâncias do terminal urbano, foi georreferenciado sobre a base cartográfica o único equipamento da cidade. A maior distância do terminal até o limite urbano foi de 5.310 m, que dividida em cinco classes resultou em intervalos de 1.062 m.

3.3.2.10. Parâmetro Cultura

No parâmetro cultura foi usado como indicador a distância em relação aos centros comunitários, com base no limite do aglomerado urbano para definir o maior valor. Foram considerados as associações e os centros comunitários vinculados ou não a alguma instituição religiosa, que permitem o acesso gratuito da população, os quais totalizaram 31 e os seus endereços foram localizados por meio do Guia Paraná Sudoeste, atualizados por meio do trabalho de campo. Estes tiveram as coordenadas coletadas em campo e foram espacializados sobre a base cartográfica para análise de distâncias. A maior distância dos centros comunitários até o limite do aglomerado urbano foi de 2.460 m, que dividido em 5 classes resultou em um intervalo de 492 m.

3.3.2.11. Parâmetro Ambiental: aspectos naturais

Os indicadores dos aspectos naturais do parâmetro ambiental foram diagnosticados a partir dos dados do meio físico.

Na elaboração do diagnóstico do indicador riscos de inundação foi desenvolvida uma avaliação usando somatória linear ponderada difusa, com base na hipsometria, proximidade dos canais de drenagem e declividade. Os dados (canais de drenagem e curvas de nível) para elaborar os diagnósticos dos três critérios foram extraídos da PUFB. As curvas de nível, apesar de estarem distribuídas espacialmente de forma condizente com o terreno, apresentavam muitos equívocos nas cotas, o que demandou uma edição. Já os canais de drenagem da planta tiveram que ser editados devido a presença de muitas ravinas que não possuem fluxo de água permanente, desse modo, foram apenas considerados os canais perenes. As etapas da avaliação de riscos de inundação são enumeradas em cinco:

1) Diagnóstico dos três critérios – no diagnóstico da proximidade da drenagem foi aplicado operador de distância, originando um modelo numérico do terreno com os valores métricos da área urbana em relação aos canais. Para a hipsometria foi elaborada grade retangular a partir das curvas de nível, adotando-se como interpolador a média ponderada/cota/quadrante com resolução espacial de 2 m. Para declividade foi usada grade triangular do tipo *Delaunay* com representação numérica em percentual e os mesmos critérios de resolução da hipsometria.

2) Padronização difusa (*fuzzyfication*) – nessa etapa foram considerados os valores atingidos nas maiores inundações ocorridas nos últimos anos em Francisco Beltrão, no mês de abril de 2010, o que foi constatado por fotografias e trabalho de campo, e identificados posteriormente sobre a base cartográfica. Para todos os critérios foi usada função sigmoideal decrescente, com o ponto "c" exatamente nos valores atingidos pelas inundações, e o ponto "d" 1/2 acima deste, simulando a possibilidade de uma eventual enchente de maior volume. Assim, para a proximidade de canais (0 - 360 m) o ponto "c" ficou em 240 m e o ponto "d" em 360 m; para a hipsometria (510 - 539 m) o ponto "c" em 526 m e o ponto "d" em 539 m; e para a declividade (0 - 9%) o ponto "c" em 6% e o ponto "d" em 9%.

3) Ponderação pela matriz de Saaty – os três critérios foram ordenados na matriz da seguinte maneira: proximidades da rede de drenagem, hipsometria e declividade. Os valores de relacionamento entre as variáveis foram ajustados até uma

consistência de 0,03. Os pesos obtidos foram de 0,2583 para a proximidades da rede de drenagem, de 0,6370 para hipsometria e de 0,1047 para declividade.

4) Processamento – essa etapa foi por meio da somatória linear ponderada difusa, conforme modelo conceitual apresentado na figura 15, com estabelecimento dos pesos dos três critérios de acordo com os valores obtidos na matriz de Saaty.

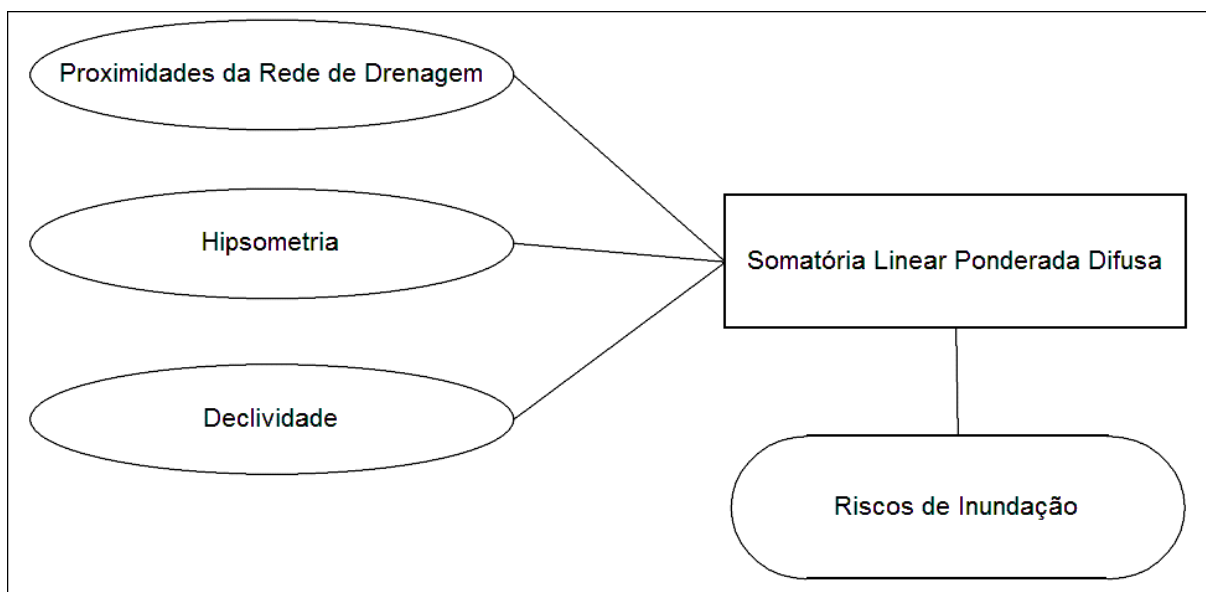


Figura 15 - Modelo Conceitual da Avaliação de Riscos de Inundação.
Elaborado por: Juliano Andres (2015).

5) Classificação dos riscos de inundação – nessa etapa final foi realizada uma reclassificação (*defuzzyfication*) para originar as cinco classes de riscos de inundação: sem risco (0 - 0,19), baixo risco (0,20 - 0,39), médio risco (0,40 - 0,59), alto risco (0,60 - 0,79) e altíssimo risco (0,80 - 1,00). Nas inundações ocorridas em setembro de 2014, foram realizadas visitas *in loco* para verificação do modelo e constatou-se que em alguns pontos o nível da água atingiu locais até a classe de baixo risco.

O diagnóstico do indicador orientação das vertentes foi a partir da elaboração de grade triangular sobre as curvas de nível da base cartográfica, adotando-se como resolução espacial 2 m, que resultou em um modelo numérico do terreno com valores azimutais de orientação, ou seja, de 0° a 360° em relação ao norte verdadeiro presente na PUFB. Para o estabelecimento das cinco classes, foi considerado o período médio diário de exposição ao sol durante o ano na cidade de Francisco Beltrão, que na latitude de 26° 04' apresenta as vertentes sul e leste com menor exposição, as áreas planas como intermediárias, e as vertentes oeste e norte com maior exposição diária.

Desse modo, a ordem das classes de orientação foi: sul (azimute de 135,01 a 225°), leste (azimute de 45,01 a 135°), plana, oeste (azimute de 225,01 a 315°) e norte (azimutes de 0 a 45° e de 315,01 a 360°).

3.3.2.12. Parâmetro Infraestrutura

No diagnóstico dos indicadores do parâmetro infraestrutura foram usados dados censitários do IBGE. O indicador iluminação pública foi determinado com base no percentual de pessoas com acesso a iluminação pública no entorno da residência, para isso, determinou-se o percentual das pessoas em domicílios que possuem iluminação pública em relação ao total de pessoas em domicílios particulares e domicílios coletivos. Os valores tiveram variação de 0 a 100%, que dividido em cinco classes resultou em intervalos de 20%.

Para o indicador calçadas foi considerado o percentual de pessoas que moram em domicílios com calçada no passeio público, assim, determinou-se o percentual das pessoas em domicílios que possuem calçadas em relação ao total de pessoas em domicílios particulares e domicílios coletivos. Os valores também tiveram variação de 0 a 100%, com intervalos de 20%.

3.3.3. Sínteses Objetivas da Qualidade de Vida

As duas primeiras sínteses objetivas da qualidade de vida foram elaboradas por meio da somatória linear simples (SLS) e da somatória linear ponderada pela fundamentação teórica (SLPF). No estabelecimento de valores para as classes, padronizaram-se todos os indicadores a partir da escala nominal e de razão (quantitativa) adaptada de Campbell²⁴ (1976, *apud* Marans, 2003), já apresentada no quadro 18, cujas conversões podem ser observadas no quadro 20.

²⁴ Campbell, A. **The Quality of American Life: Perceptions, Evaluations and Satisfactions**. New York: Russell Sage Foundation, 1976.

1*	2*	3*	4*	5*	6*	7*	8*	9*	10*	11*	12*	13*	14*	15*	16*	17*	18*	19*	20*	21*	22*	Escalas Nominal e de Razão**	
87,74	3240	3,86	0	52,17	569	0	0	3220	3.720	348	0	22,73	3.110	2.880	1.880	5.310	2.460	1	Sul	0	0	Péssima	1
90,19	2.592	3,57	15,12	61,74	1.050	450	20	2.576	2.976	281	20	38,18	4.488	2.304	1.504	4.248	1.968	0,80		20	20		
90,19	2.592	3,57	15,12	61,74	1.050	450	20	2.576	2.976	281	20	38,18	2.488	2.304	1.504	4.248	1.968	0,80	Leste	20	20	Ruim	2
92,64	1.944	3,28	30,23	71,30	1.531	900	40	1.392	2.232	214	40	53,64	1.866	1.728	1.128	3.186	1.476	0,60		40	40		
92,64	1.944	3,28	30,23	71,30	1.531	900	40	1.392	2.232	214	40	53,64	1.866	1.728	1.128	3.186	1.476	0,60	Plana	40	40	Razoável	3
95,10	1.296	3,00	45,35	80,87	2.011	1.350	60	1.288	1.488	146	60	69,09	1.244	1.152	752	2.124	984	0,40		60	60		
95,10	1.296	3,00	45,35	80,87	2.011	1.350	60	1.288	1.488	146	60	69,09	1.244	1.152	752	2.124	984	0,40	Oeste	60	60	Boa	4
97,55	648	2,71	60,46	90,43	2.492	1.800	80	644	744	79	80	84,55	622	576	376	1.062	492	0,20		80	80		
97,55	648	2,71	60,46	90,43	2.492	1.800	80	644	744	79	80	84,55	622	576	376	1.062	492	0,20	Norte	80	80	Excelente	5
100	0	2,42	75,58	100	2.973	2.250	100	0	0	0	100	100	0	0	0	0	0	0		100	100		

*Classes dos indicadores das condições de vida: 1 - Alfabetização (percentual de pessoas alfabetizadas com dez anos ou mais); 2 - Escolas (distâncias métricas das escolas); 3 - Tamanho das Habitações (média de pessoas por domicílio); 4 - Conforto das Habitações (percentual de pessoas em domicílios com dois banheiros ou mais); 5 - Trabalho (percentual de pessoas ocupadas com dez anos ou mais); 6 - Renda (renda média, em reais, das pessoas com dez anos ou mais ocupadas); 7 - Atividades Poluidoras (distâncias métricas de atividades potencialmente poluidoras); 8 - Arborização (percentual de pessoas em domicílios com arborização); 9 - Unidades de Saúde (distâncias métricas das unidades de saúde); 10 - Hospitais (distâncias métricas dos hospitais de atendimento público); 11 - Segurança (número de ocorrências criminais); 12 - Esgoto (percentual de pessoas em domicílios com esgoto na rede); 13 - Lixo (percentual de pessoas em domicílios com coleta de lixo); 14 - Praças (distâncias métricas das praças); 15 - Parques (distâncias métricas dos parques de caminhada); 16 - Linhas de Ônibus (distâncias métricas das linhas ônibus); 17 - Terminal Urbano (distâncias métricas do terminal urbano); 18 - Cultura (distâncias métricas dos centros comunitários); 19 - Riscos de Inundação; 20 - Orientação de Vertentes; 21 - Iluminação Pública (percentual de pessoas em domicílios com iluminação pública); 22 - Calçadas (percentual de pessoas em domicílios com calçada no passeio público).

**Classes convertidas a partir da proposta de Campbell (1976, *apud* Marans, 2003).

Quadro 20 - Classes dos Indicadores da Qualidade de Vida e Conversão para as Escalas Nominal e de Razão.

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

3.3.3.1. Somatória Linear Simples

O modelo conceitual para sintetizar a qualidade de vida pela somatória linear simples (SLS) pode ser visto na figura 16. Percebe-se, por esse modelo, que os vinte e dois indicadores foram considerados de maneira igualitária, partindo do pressuposto que todos condicionam a qualidade de vida da mesma forma.



Figura 16 - Modelo Conceitual de Síntese da Qualidade de Vida pela Somatória Linear Simples. Elaborado por: Juliano Andres (2015).

A partir disso, procedeu-se análise pela média aritmética, atribuindo-se para as classes notas de 1 a 5 (menos favoráveis a mais favoráveis para qualidade de vida), de acordo com escala de razão proposta no quadro 20.

3.3.3.2. Somatória Linear Ponderada pela Fundamentação Teórica

O modelo conceitual para sintetizar a qualidade de vida pela somatória linear ponderada a partir da fundamentação teórica pode ser visto na figura 17. Nota-se que nesse modelo as entradas para o processo são os parâmetros, sustentados pelos indicadores.

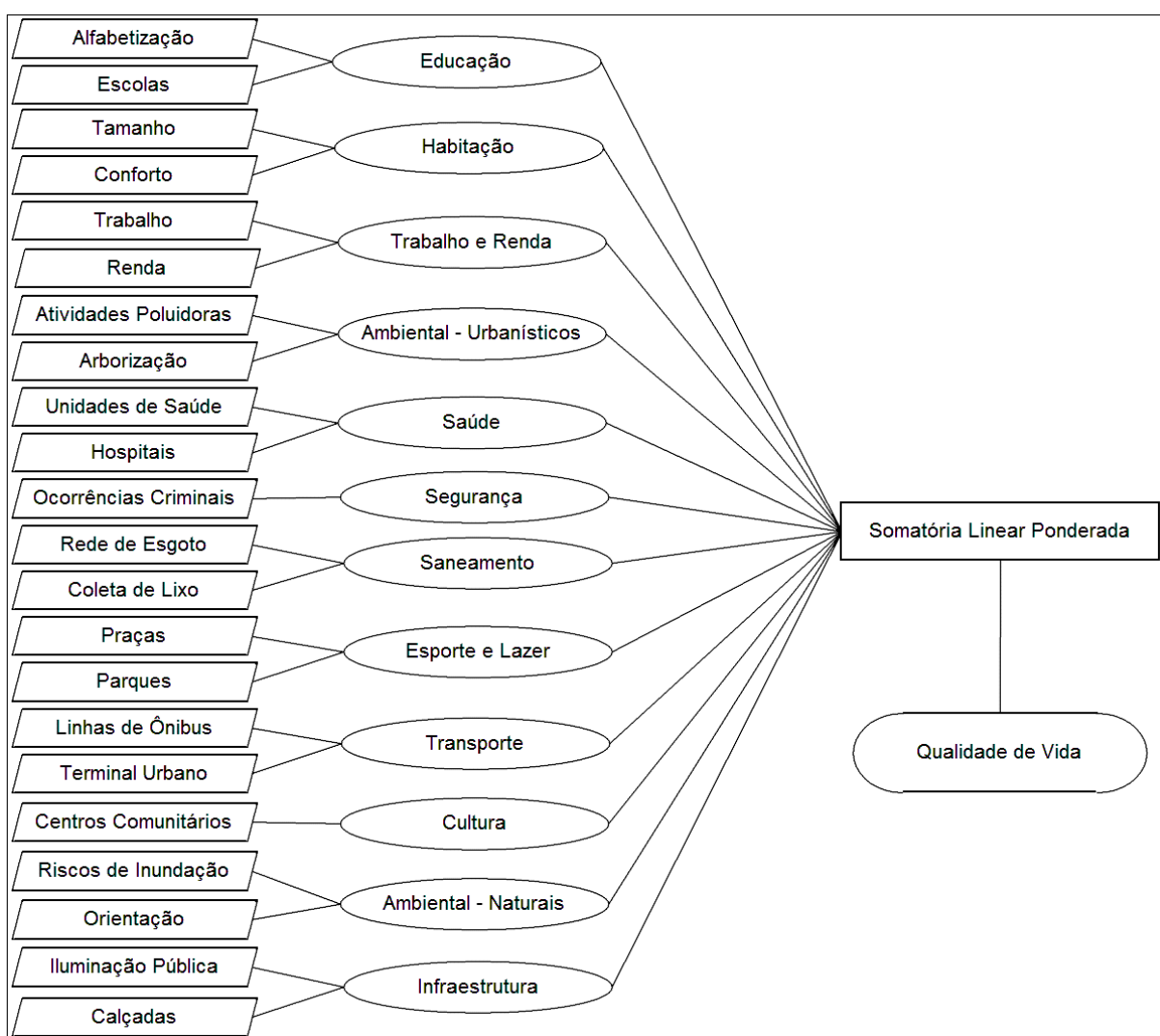


Figura 17 - Modelo Conceitual de Avaliação da Qualidade de Vida pela Somatória Linear Ponderada a partir da Fundamentação Teórica.

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

A partir desse modelo, levantou-se a frequência do uso de cada parâmetro pelos autores e calculou-se os respectivos pesos, conforme a tabela 2, partindo do pressuposto que quanto maior o uso nas pesquisas, tende ser maior a influência do parâmetro sobre a qualidade de vida. De posse dos pesos, procedeu-se análise pela média ponderada, atribuindo-se para as classes notas de 1 a 5 (menos favoráveis a mais favoráveis para qualidade de vida), de acordo com escala de razão proposta no quadro 20.

Tabela 2 - Ponderação dos Parâmetros da Qualidade de Vida a partir da Fundamentação Teórica.

Parâmetro	Frequência	Peso
Educação	24	13,41
Habitação	22	12,29
Trabalho e Renda	21	11,73
Ambiental - Aspectos Urbanísticos	17	9,50
Saúde	16	8,94
Segurança	15	8,38
Saneamento	14	7,82
Esporte e Lazer	13	7,26
Transporte	13	7,26
Cultura	11	6,15
Ambiental - Aspectos Naturais	8	4,47
Infraestrutura	5	2,79
Total	172	100

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

3.3.4. Diagnóstico da Subjetividade das Condições e da Qualidade de Vida

Para diagnóstico da subjetividade foi elaborado o questionário-entrevista apresentado no anexo da tese, o qual visou abstrair o sentimento das pessoas em relação a cada uma das condições de vida e da qualidade de vida, oferecendo cinco possibilidades de respostas (péssima, ruim, razoável, boa e excelente), de acordo com adaptação da escala de medição proposta por Campbell (1976, *apud* Marans, 2003) do quadro 18, bem como a opção de relatar quais as motivações para a escolha das alternativas e quais as perspectivas e reivindicações dos moradores de cada porção ou bairro da cidade.

O instrumento de pesquisa foi aplicado em uma amostragem de 175 pessoas (nível de confiança de 95% e precisão de 5%), usando como estrato 35 amostras por nível de qualidade de vida da síntese objetiva preliminar. O período de aplicação foi nos meses de setembro e outubro de 2014, em dias alternados, inclusive em alguns finais de semana (sábados e domingos) nos bairros em que havia dificuldade de encontrar moradores em horário comercial. A escolha das pessoas ocorreu de forma aleatória nas suas respectivas residências, buscando-se um recobrimento de todos os setores da cidade e priorizando os responsáveis pelo domicílio.

Os locais de residência dos entrevistados tiveram as coordenadas coletadas e foram georreferenciados sobre a base cartográfica, com a geocodificação das respectivas respostas do questionário-entrevista, para posterior elaboração dos planos de informação referentes a subjetividade de cada uma das condições de vida e da síntese da qualidade de vida.

Durante aplicação do questionário-entrevista ocorreram observações *in loco* e registro fotográfico como forma de verificação dos diagnósticos objetivos, bem como para representação visual das condições objetivas e subjetivas de vida.

3.3.5. Correlações entre Objetividade e Subjetividade

Para desenvolver as correlações, inicialmente foram estabelecidos os valores usados para a objetividade e para a subjetividade. Os dados da objetividade foram obtidos após o georreferenciamento do local de residência dos entrevistados sobre a base cartográfica, com interpretação visual sobre os planos de informação, identificaram-se os valores absolutos de cada um dos indicadores e os valores na escala de cinco níveis para as sínteses da qualidade de vida. Os dados da subjetividade foram abstraídos das respostas de cada entrevistado, porém, com a conversão da escala nominal para escala de razão (péssima - 1; ruim - 2; razoável - 3; boa - 4; excelente - 5), de acordo com o quadro 18.

A partir dos valores numéricos da objetividade e da subjetividade, foram elaborados os diagramas de dispersão, adicionadas as linhas de tendência e estabelecidos os graus de relacionamento entre as variáveis a partir do coeficiente de correlação linear de *Pearson*²⁵.

²⁵ Coeficiente de correlação linear mais utilizado segundo Turkman e Silva (2000).

3.3.6. Síntese da Qualidade de Vida com Ponderação a partir dos Coeficientes de Correlação

O modelo conceitual para sintetizar a qualidade de vida pela somatória linear ponderada a partir dos coeficientes de correlação (SLPR) pode ser visto na figura 18.



Figura 18 - Modelo Conceitual de Síntese da Qualidade de Vida pela Somatória Linear Ponderada a partir dos Coeficientes de Correlação. Elaborado por: Juliano Andres (2015).

O modelo da SLPR foi desenvolvido pela impossibilidade de validar uma síntese da qualidade de vida devido a sua não materialização no espaço, desse modo, utilizar o grau de relacionamento dos indicadores socioeconômicos com a opinião das pessoas pode demonstrar uma maior aproximação entre a objetividade e subjetividade. Nota-se que nesse modelo, as entradas para o processo são os próprios indicadores, porém, diferencia-se da SLS devido a ponderação de cada um deles.

A partir desse modelo, calculou-se o peso de cada indicador considerando o valor obtido no coeficiente de correlação, conforme a tabela 3.

Tabela 3 - Ponderação dos Indicadores da Qualidade de Vida a partir dos Coeficientes de Correlação.

Indicador	Coeficiente R ²	Peso
Alfabetização	0,46	8,55
Distâncias das Escolas	0,33	6,13
Tamanho das Habitações	0,31	5,76
Conforto das Habitações	0,25	4,65
Trabalho	0,17	3,16
Renda	0,16	2,97
Distâncias de Atividade Poluidoras	0,13	2,42
Arborização	0,10	1,86
Distâncias das Unidades de Saúde	0,25	4,65
Distâncias dos Hospitais	0,11	2,04
Ocorrências Criminais	0,14	2,60
Rede de Esgoto	0,59	10,97
Coleta de Lixo	0,21	3,90
Distâncias das Praças	0,23	4,28
Distâncias dos Parques	0,32	5,95
Distâncias das Linhas de Ônibus	0,31	5,76
Distâncias do Terminal Urbano	0,32	5,95
Distâncias de Centros Comunitários	0,12	2,23
Riscos de Inundação	0,37	6,88
Orientação de Vertentes	0,14	2,60
Iluminação Pública	0,18	3,35
Calçadas	0,18	3,35
Total	5,38	100

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Cabe destacar que essa é uma nova proposição para avançar na aproximação entre objetividade e subjetividade, partindo do pressuposto que quanto mais próximas as duas dimensões, tende ser maior a influência do indicador sobre a qualidade de vida. Considerando os pesos, procedeu-se análise pela média ponderada, atribuindo-se para as classes notas de 1 a 5 de acordo com escala de razão proposta no quadro 20.

4. RESULTADOS

O presente capítulo está dividido em treze partes: nas doze primeiras são apresentados os resultados dos parâmetros que representam as condições de vida e, na última, os resultados das sínteses da qualidade de vida.

4.1. Educação

4.1.1. Alfabetização

Os resultados do diagnóstico das condições objetivas de alfabetização podem ser vistos na figura 19. É possível perceber, por meio desse mapa, que os percentuais de pessoas alfabetizadas com 10 anos ou mais são menores nas porções oeste, noroeste e nordeste da cidade, onde há setores com valores entre 87,74 e 90,19%. Os percentuais intermediários (90,20 a 95,10%) estão mais presentes na porção sul e na porção norte. Em contraste, os bairros do centro-sul, sudoeste e leste da cidade, possuem mais de 97,56% das pessoas alfabetizadas.

Os resultados do diagnóstico das condições subjetivas alfabetização podem ser vistos na figura 20. Por meio desse mapa, observa-se que há pessoas que percebem as condições de alfabetização como "péssimas" ao nordeste, noroeste, oeste e sul da cidade. No centro-norte e leste há ocorrências de respostas "ruins" e "razoáveis". Nos bairros à leste, sudoeste e centro-sul da cidade, predominam pessoas que julgam as condições de alfabetização como "boas" ou "excelentes".

Na comparação entre objetividade (figura 19) e subjetividade (figura 20), é visível uma aproximação significativa entre o percentual de alfabetização e a percepção das pessoas, como exemplos, percentuais mais baixos e respostas "péssimas" nos bairros Padre Ulrico, São Miguel, Novo Mundo e Antônio de Paiva Cantelmo, e percentuais mais elevados e respostas "excelentes" nos bairros Centro, Nova Petrópolis, Nossa Senhora Aparecida, Presidente Kennedy, Industrial, Vila Nova e São Cristóvão. A comparação de ambos mapas demonstra, também, algumas disparidades entre objetividade e subjetividade, casos de respostas "ruins" em percentuais de 95,11 a 97,55% nos bairros Guanabara e Pinheirinho, e respostas "boas" em percentuais entre 87,74 e 90,19% nos bairros Antônio de Paiva Cantelmo e São Miguel.

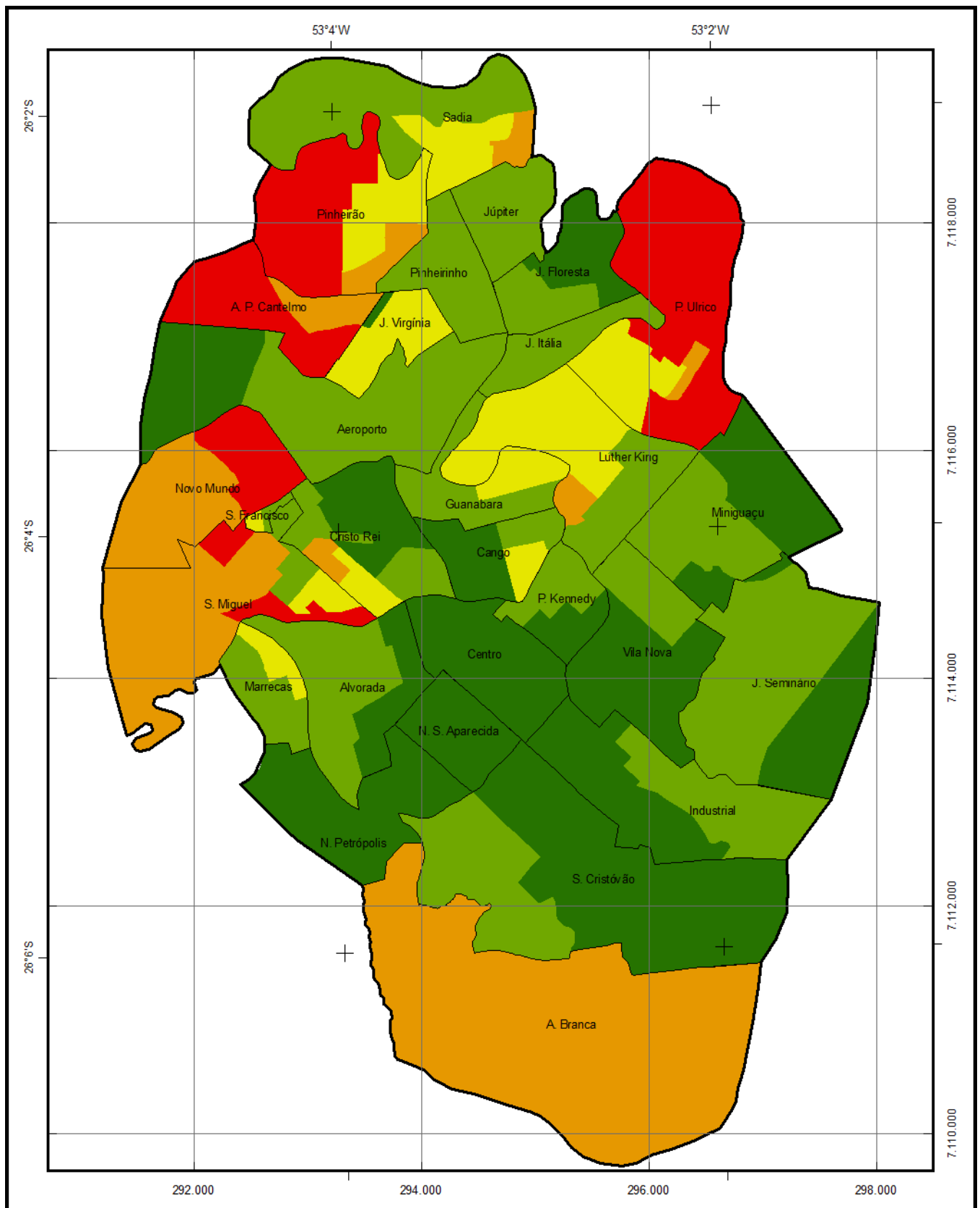


Figura 19 - Mapa das Condições Objetivas de Alfabetização na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

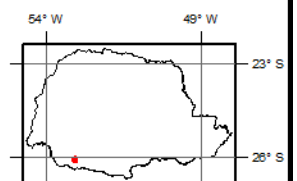
- Limite do Aglomerado Urbano
- Divisão dos Bairros
- Percentual de Pessoas Alfabetizadas
- 87,74 - 90,19%
- 90,20 - 92,64%
- 92,65 - 95,10%
- 95,11 - 97,55%
- 97,56 - 100%

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Censo Demográfico (2010).

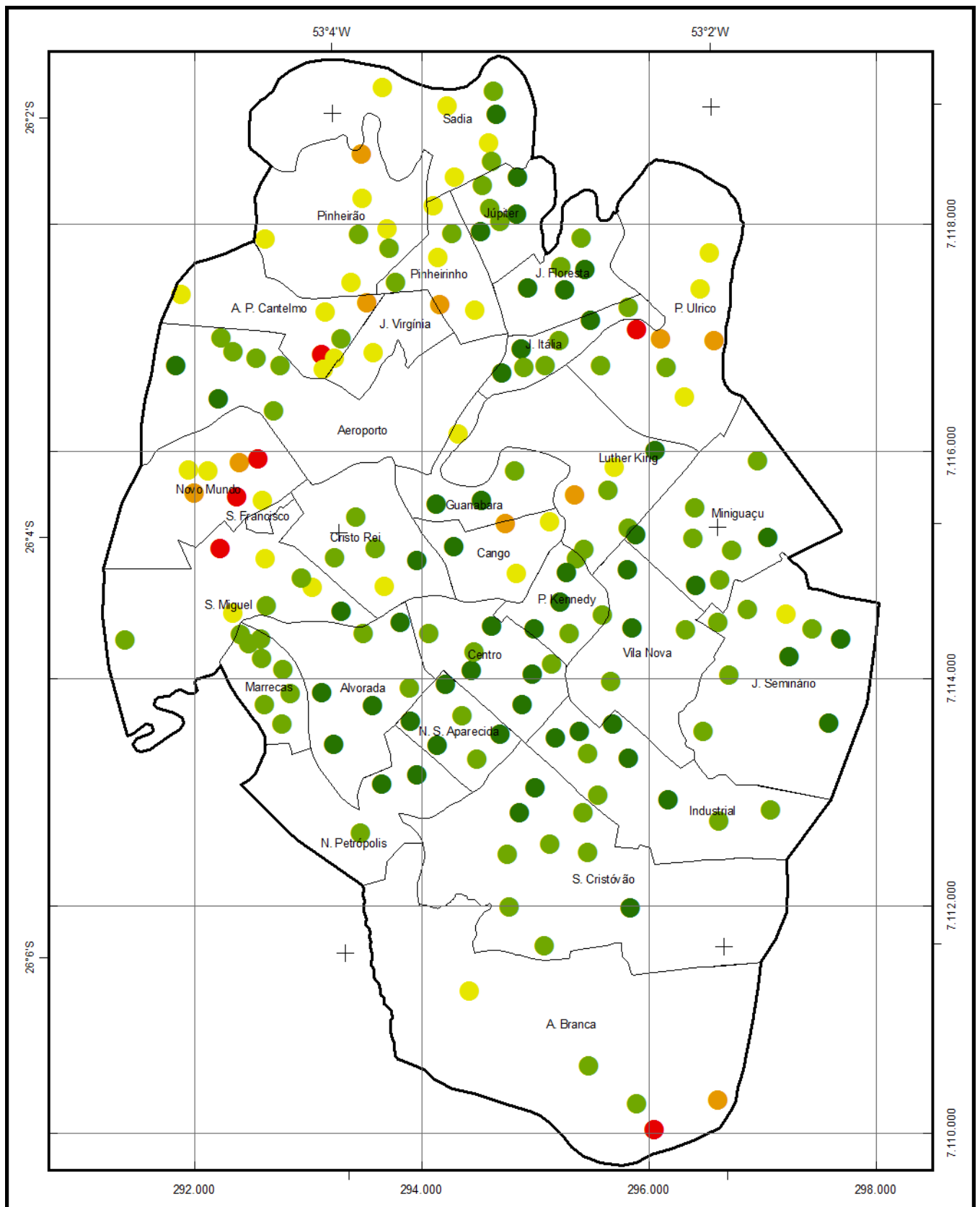




Figura 20 - Mapa das Condições Subjetivas de Alfabetização na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

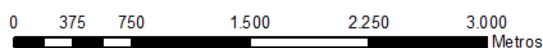
-  Limite do Aglomerado Urbano
-  Divisão dos Bairros

Condições de Alfabetização Respostas das Pessoas

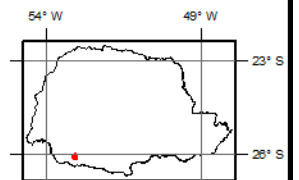
-  Péssimas
-  Ruins
-  Razoáveis
-  Boas
-  Excelentes

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Questionário-entrevista (2014).

Os resultados da correlação entre objetividade e subjetividade das condições de alfabetização podem ser vistos na figura 21. O gráfico demonstra um coeficiente de correlação de 0,46 (médio), com maior frequência de respostas subjetivas "boas", seguidas por "excelentes" e "razoáveis", o que justifica, em parte, a posição da linha de tendência um pouco acima do eixo de tendência central na base e um pouco abaixo no topo. É possível destacar que não há respostas "péssimas" entre 92,64 e 100%, bem como "excelentes" entre 87,74 e 92,64%. Por fim, as respostas "boas" estão presentes em todas as classes de percentuais de alfabetização.

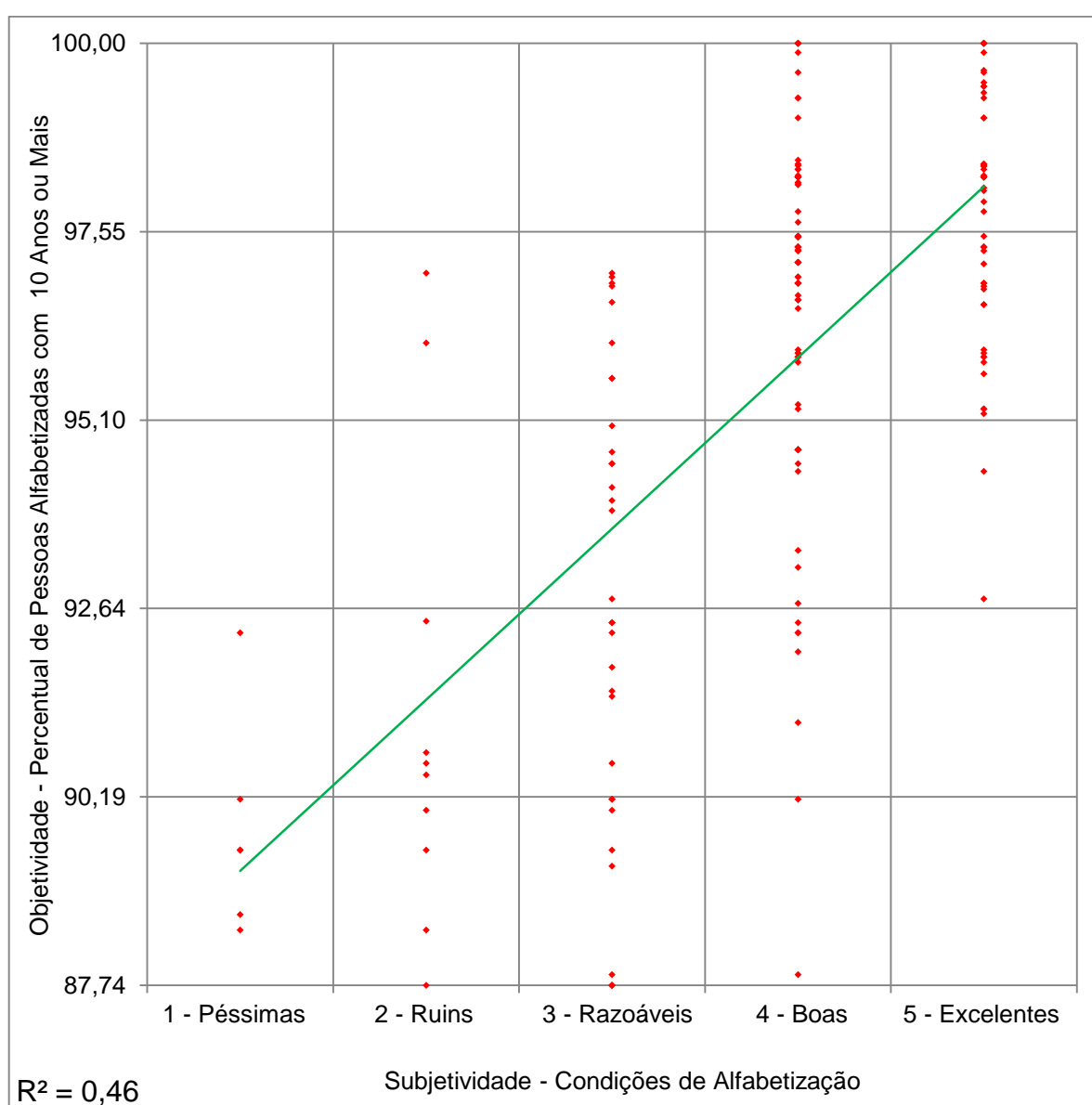


Figura 21 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Alfabetização na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Fonte de dados: Censo Demográfico (2010) e Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

A partir dos relatos no questionário-entrevista, é possível uma compreensão a respeito de algumas divergências entre objetividade e subjetividade nas respostas, como exemplos, nos bairros Industrial e Nossa Senhora Aparecida entrevistados desconhecem haver analfabetos, mas julgam as condições apenas como "boas", e nos bairros Antônio de Paiva Cantelmo e Padre Ulrico entrevistados relataram haver muitas pessoas analfabetas, mas colocam que o nível de alfabetização aumentou nos últimos anos e, desse modo, julgam as condições como "boas" e "razoáveis". Também, no Bairro Pinheirão um entrevistado relatou que havia duas pessoas analfabetas em sua família, mas considerou as condições como "razoáveis".

Um aspecto que entrevistados destacaram nos bairros Novo Mundo, Pinheirinho e São Miguel, é a realização de cursos de alfabetização de adultos que, na opinião deles, não estão sendo eficientes. Os relatos apontam que muitos adultos possuem dificuldades para aprendizagem, não conseguem acompanhar o programa de ensino e acabam abandonando os estudos. Há relatos, ainda, de pessoas que não possuem o menor interesse ou não se sentem estimuladas para se alfabetizar, acabam frequentando a sala de aula por um período como "obrigação" e não concluem o curso de formação.

De acordo com informações da SEED (2014) há apenas um Centro de Educação Básica de Jovens e Adultos (CEEBJA) na cidade de Francisco Beltrão, que oferece cursos de alfabetização e de conclusão da educação básica. A figura 22 apresenta fotografia da fachada do único CEEBJA, situado na Avenida União da Vitória, no Bairro Centro. As informações da SEED apontam, ainda, a realização dos cursos esporádicos de alfabetização, citados pelos entrevistados, nas escolas dos demais bairros.

Considerando as condições de alfabetização (objetivas e subjetivas), sugere-se como ações estratégicas para políticas públicas: 1) Implantação de mais um CEEBJA na porção norte da cidade para atender, sobretudo, os bairros Novo Mundo, Padre Ulrico, Pinheirão e Antônio de Paiva Cantelmo, que apontam os níveis mais baixos de alfabetização; 2) Elaboração de um programa de alfabetização de adultos voltado para as especificidades da população nos bairros São Miguel, Novo Mundo, Antônio de Paiva Cantelmo, Pinheirão e Padre Ulrico, a fim de evitar as desistências e evasão.



Figura 22 - Fotografia da Fachada do Único CEEBJA de Francisco Beltrão (PR).
 Fonte: Trabalho de Campo (2014).
 Organizado por: Juliano Andres (2015).

4.1.2. Distâncias das Escolas

Os resultados do diagnóstico das condições objetivas de distâncias das escolas podem ser vistos na figura 23. Esse mapa demonstra que as maiores distâncias em relação as escolas, acima de 1.944 m, estão ao sul e sudeste da cidade. Já os bairros Aeroporto, Antônio de Paiva Cantelmo, Pinheirão, Sadia, Padre Ulrico, Miniguaçu, Industrial, Nova Petrópolis e São Miguel, possuem distâncias intermediárias (de 648 a 1.944 m). Os bairros da porção central, oeste e nordeste da cidade, possuem distâncias inferiores a 648 m em relação as escolas.

Os resultados do diagnóstico das condições subjetivas distâncias das escolas podem ser vistos na figura 24. Por meio do mapa, observa-se que apenas quatro entrevistados consideram as distâncias das escolas "péssimas", dois no Bairro Água Branca, um no São Cristóvão e um no Antônio de Paiva Cantelmo. Nos bairros do leste, noroeste e oeste da cidade, pelo menos metade dos entrevistados consideram as distâncias como "ruins" ou "razoáveis". Os bairros em que as respostas foram estritamente "boas" ou "excelentes" são Nova Petrópolis, Nossa Senhora Aparecida, Centro e Presidente Kennedy, no centro e sudoeste da cidade.

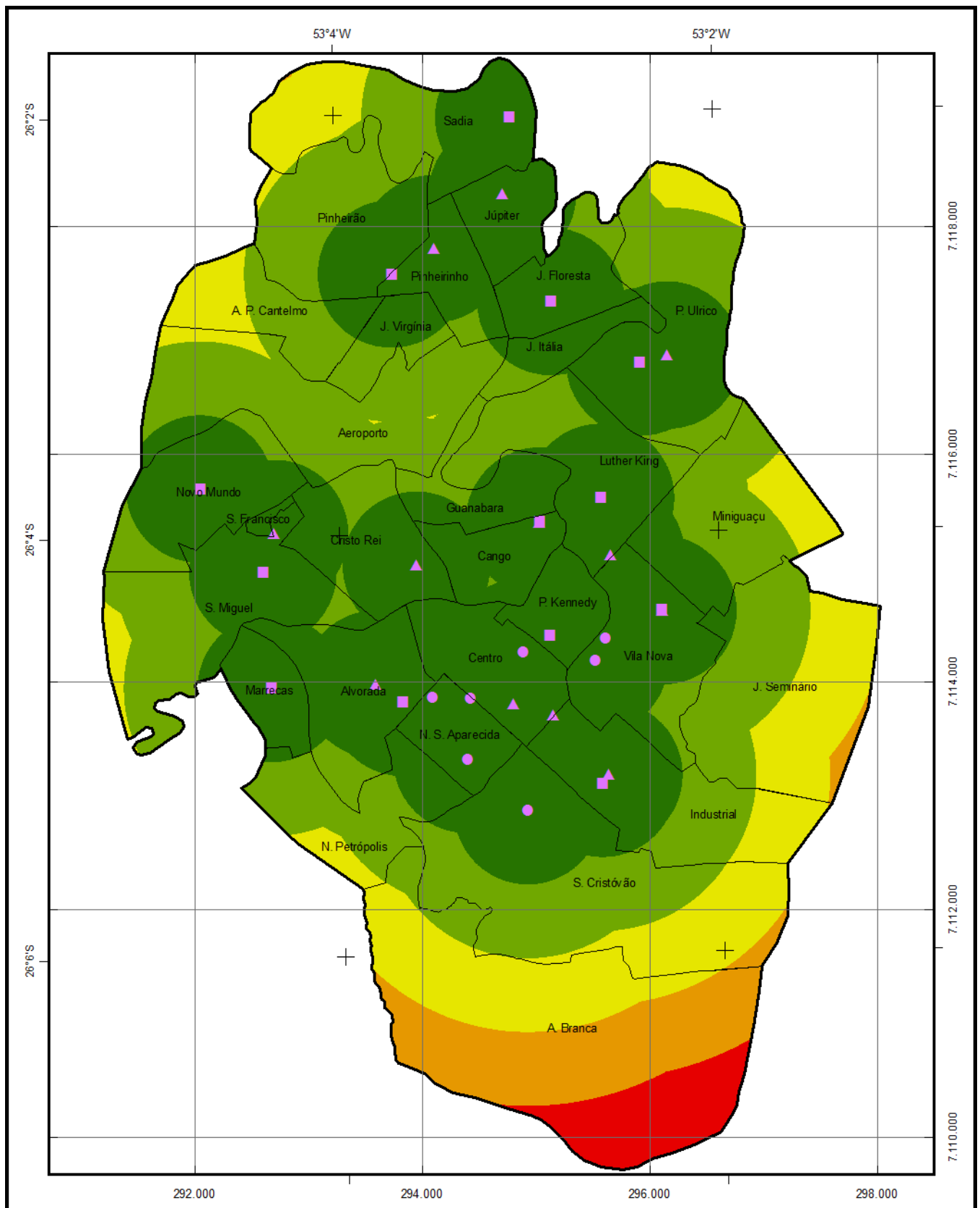


Figura 23 - Mapa das Condições Objetivas de Distâncias das Escolas na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

- Limite do Aglomerado Urbano
- Divisão dos Bairros

Escolas

- Estadual
- Municipal
- Particular

Distâncias das Escolas

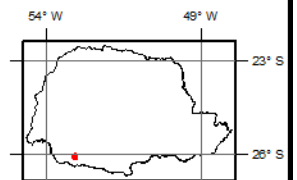
- 2.592,01 - 3.240 m
- 1.944,01 - 2.592 m
- 1.296,01 - 1.944 m
- 648,01 - 1.296 m
- 0 - 648 m

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Secretaria Estadual de Educação do Paraná (2014).

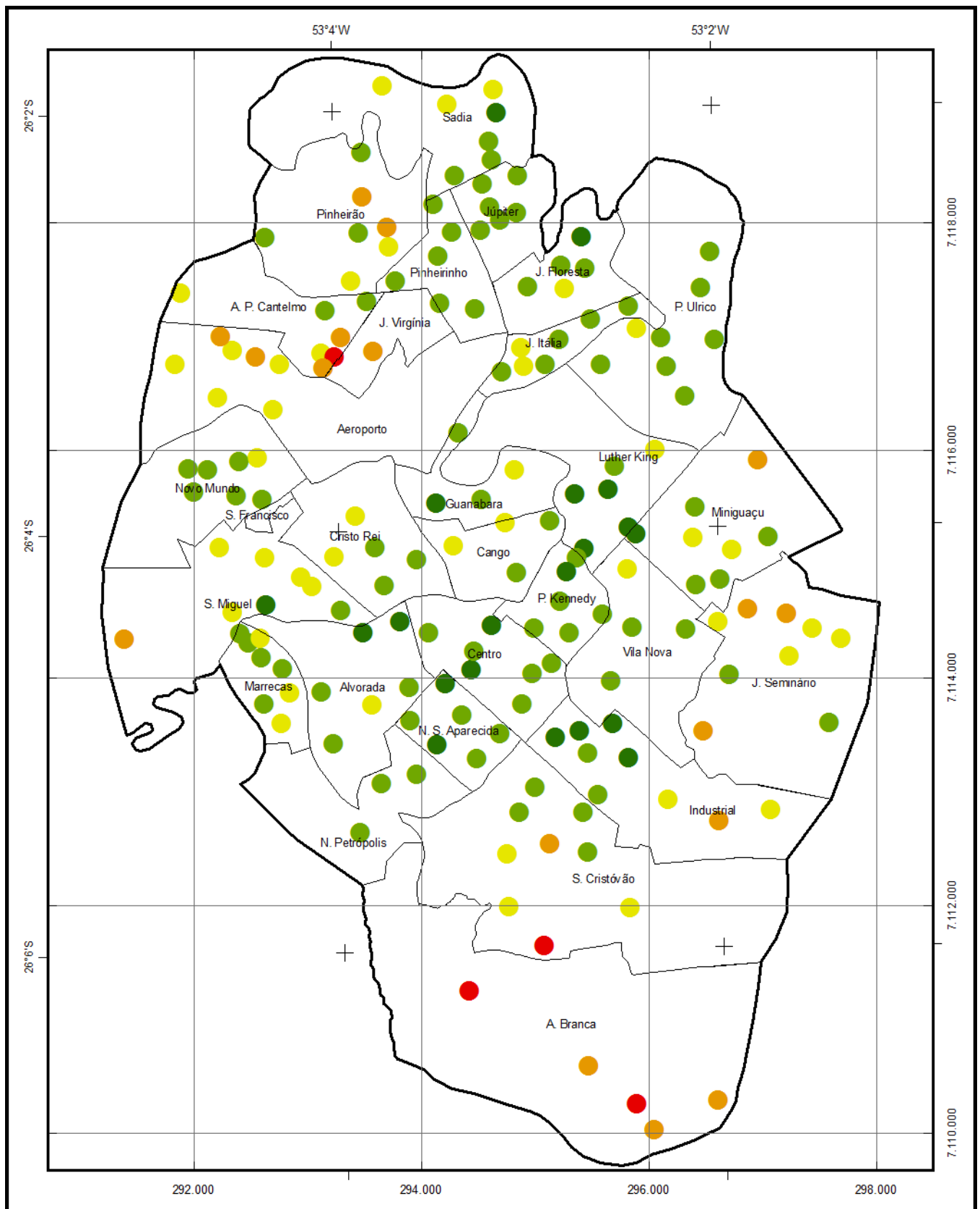


Figura 24 - Mapa das Condições Subjetivas de Distâncias das Escolas na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

Limite do Aglomerado Urbano

Divisão dos Bairros

Condições de Distâncias das Escolas

Respostas das Pessoas

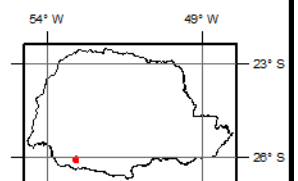
- Péssimas
- Ruins
- Razoáveis
- Boas
- Excelentes

Elaborado por:
Juliano Andres

2015

0 375 750 1.500 2.250 3.000
Metros

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Questionário-entrevista (2014).

Na comparação entre objetividade (figura 23) e subjetividade (figura 24), percebe-se uma aproximação maior entre as distâncias métricas das escolas e a percepção das pessoas no Bairro Novo Mundo, nos bairros da porção central (Nossa Senhora Aparecida, Alvorada, Centro, Vila Nova, Presidente Kennedy e Luther King) e do nordeste (Jardim Floresta, Júpiter e Pinheirinho), nos quais predominam respostas "boas" e "excelentes" e as distâncias das escolas não ultrapassam 1.296 m. Há semelhanças, ainda, no Bairro Água Branca com distâncias acima de 1.944 m e respostas subjetivas "ruins" e "péssimas", e no Bairro São Cristóvão acima de 1.296 m e respostas "razoáveis" e "ruins". As maiores divergências estão no Bairro Pinheirão com resposta "ruins" em distâncias inferiores a 648 m, no Bairro Antônio de Paiva Cantelmo com resposta "péssimas" em distâncias de 648 a 1.296 m, e no Bairro São Miguel com predomínio de respostas "razoáveis" em distâncias menores que 648 m em relação as escolas.

Os resultados da correlação entre objetividade e subjetividade das condições de distâncias das escolas podem ser vistos na figura 25. Por meio do gráfico, percebe-se que a resposta "boas" é a mais frequente, seguida por "razoáveis" e "excelentes", que aliado aos poucos entrevistados nas distâncias acima de 1.944 m, força a linha de tendência a se posicionar muito abaixo do eixo de tendência central nas respostas "péssimas", "ruins", "razoáveis" e "boas", e um pouco deslocada na resposta "excelentes". Porém, mesmo com o deslocamento da linha de tendência, o coeficiente de correlação é positivo (0,33). Cabe destacar que não há respostas "péssimas" em distâncias inferiores a 648 m, "boas" em distâncias superiores a 1.944 m e nem "excelentes" acima de 648 m. As ocorrências mais significativas são respostas "razoáveis" em distâncias inferiores a 1.296 m, "boas" e "excelentes" nas distâncias abaixo de 648 m.

Por meio dos relatos dos entrevistados, as maiores preocupações em relação as distâncias e acesso as escolas estão mesmo no Bairro Água Branca e sudeste do São Cristóvão, de onde a maioria dos alunos utiliza o transporte escolar público que percorre um longo trecho de rodovia diariamente, dessa maneira, apontam a necessidade de uma escola na porção sul da cidade. A figura 26(a) apresenta uma fotografia na PR 180, a qual possui um trecho sinuoso percorrido pelo transporte escolar para levar os alunos do Bairro Água Branca até as escolas de outros bairros.

Outra demanda relatada pelas pessoas é na parte noroeste, onde alunos dos bairros Aeroporto, Antônio de Paiva Cantelmo e Pinheirão utilizam as escolas de

ensino fundamental e médio no Bairro Pinheirinho, as quais possuem estrutura insuficiente para atender a demanda. No Bairro Sadia, há uma escola de ensino fundamental incompleto (até 5º ano), assim, os entrevistados colocaram como necessária a implantação da educação básica completa (ensinos fundamental e médio).

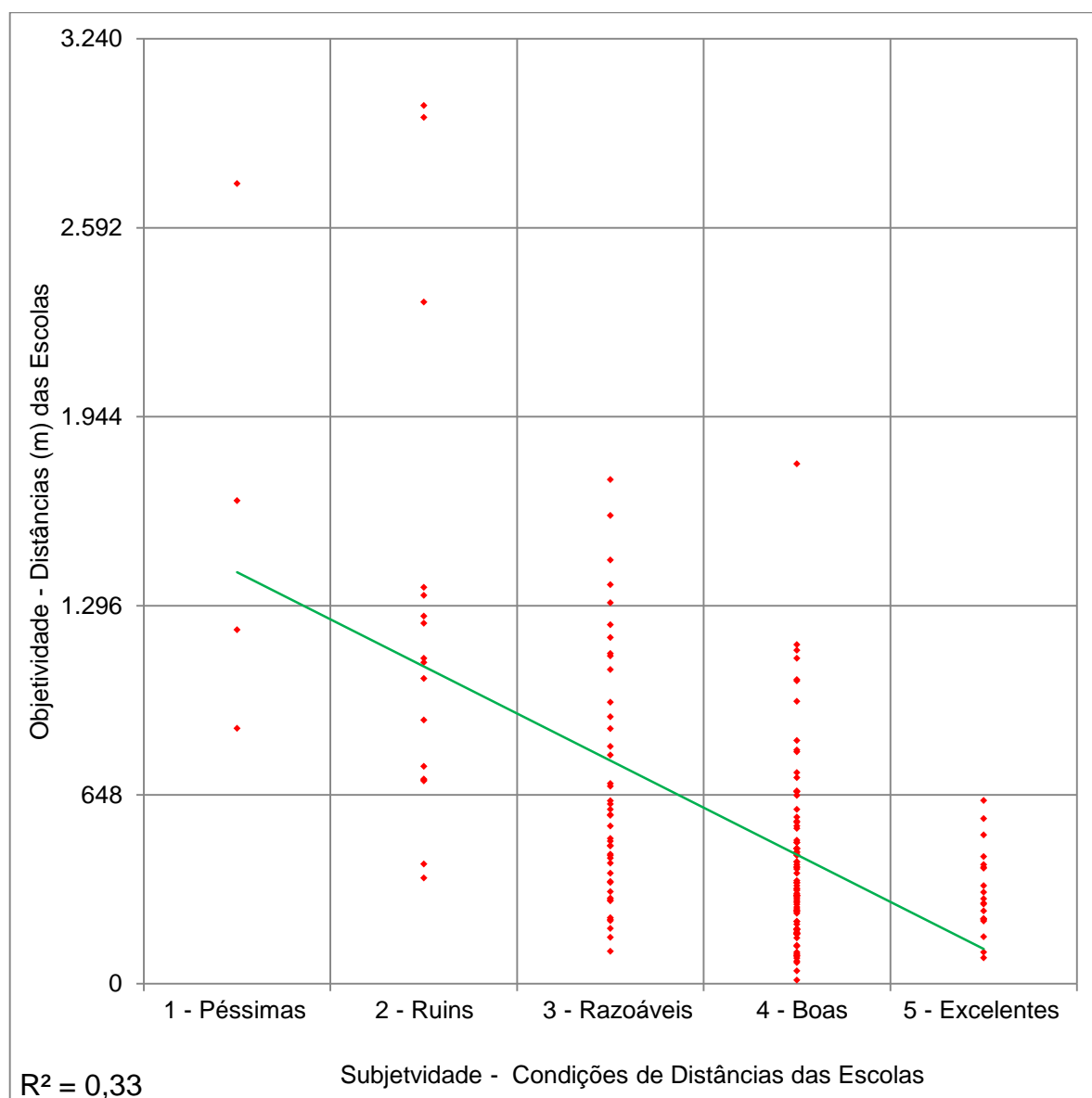


Figura 25 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Distâncias das Escolas na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Fonte de dados: SEED (2014) e Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Os entrevistados nos bairros Jardim Itália, Jardim Seminário e Nova Petrópolis colocam que a distância das escolas não é a maior preocupação, mas sim, a travessia

de rodovias para acessá-las e apontam como prioridade a construção de passarelas. A figura 26(b) apresenta uma fotografia na PR 180, no local em que os alunos do Bairro Jardim Itália, à direita, precisam atravessá-la diariamente para ter acesso a escola no Bairro Jardim Floresta, à esquerda.

(a)



(b)



(c)



(d)



Figura 26 - Fotografias das Condições de Acesso e da Estrutura de Escolas na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

(a) Trecho sinuoso da PR 180 percorrido pelo transporte escolar com alunos do Bairro Água Branca; (b) Rodovia que os alunos do Bairro Jardim Itália precisam atravessar para ter acesso as escolas; (c) Estrutura física insuficiente para abrigar a Escola Estadual da Cango (ensino médio) e a Escola Municipal Frei Deodato (ensino fundamental), no Bairro Cango; (d) Nova estrutura física do Colégio Estadual Eduardo Virmond Suplicy, no Bairro Centro.

Fonte: Trabalho de Campo (2014).

Organizado por: Juliano Andres (2015).

Por fim, os moradores dos bairros Alvorada, Cango e Cristo Rei relataram as estruturas precárias ou insuficientes de suas escolas, apontando necessidade de reformas ou ampliações. Nesse sentido, a figura 26(c) apresenta uma fotografia da

estrutura física que abriga a Escola Estadual da Cango (ensino médio) e a Escola Municipal Frei Deodato (ensino fundamental), que segundo os moradores necessita de ampliação para atender de maneira adequada a quantidade de alunos. Em contraponto, a figura 26(d) demonstra uma fotografia do Colégio Estadual Eduardo Virmond Suplicy, no Bairro Centro, com fase final de acabamento de uma estrutura física totalmente reconstruída.

Considerando as condições objetivas e subjetivas de distâncias e de acesso as escolas, podem ser apontadas quatro ações estratégicas para políticas públicas: 1) Construção de duas escolas: uma no sul da cidade, para atender os bairros Água Branca, São Cristóvão e Nova Petrópolis, outra na porção noroeste, para atender os bairros Antônio de Paiva Cantelmo, Aeroporto, Pinheirão e Jardim Virgínia; 2) Construção de três passarelas sobre rodovias para facilitar o acesso dos alunos: uma no Bairro Jardim Itália, uma no Jardim Seminário e outra no Nova Petrópolis; 3) Reforma e ampliação de três escolas: bairros Alvorada, Cristo Rei e Cango; 4) Implantação de educação básica completa (ensino fundamental e médio) no Bairro Sadia.

4.2. Habitação

4.2.1. Tamanho das Habitações

Os resultados do diagnóstico das condições objetivas de tamanho das habitações podem ser vistos na figura 27. Observa-se que bairros do leste, nordeste e noroeste da cidade, possuem as condições mais desfavoráveis, apresentando setores com média acima de 3,58 pessoas por domicílio. Os bairros Jardim Virgínia, Novo Mundo, São Miguel, Marrecas e São Francisco, possuem médias que variam entre 3,01 e 3,57. Já na porção central estão as melhores condições, com setores de média inferior a 2,71 pessoas por domicílio.

Os resultados do diagnóstico das condições subjetivas de tamanho das habitações podem ser vistos na figura 28. Percebe-se que apenas três pessoas julgaram as condições como "péssimas", nos bairros Padre Ulrico, Miniguaçu e Cristo Rei. Também se observa que nos bairros ao noroeste e nordeste predominam respostas "razoáveis" e "ruins". Nos demais bairros, a maioria dos entrevistados acham as condições de tamanho das habitações "boas" ou "excelentes".

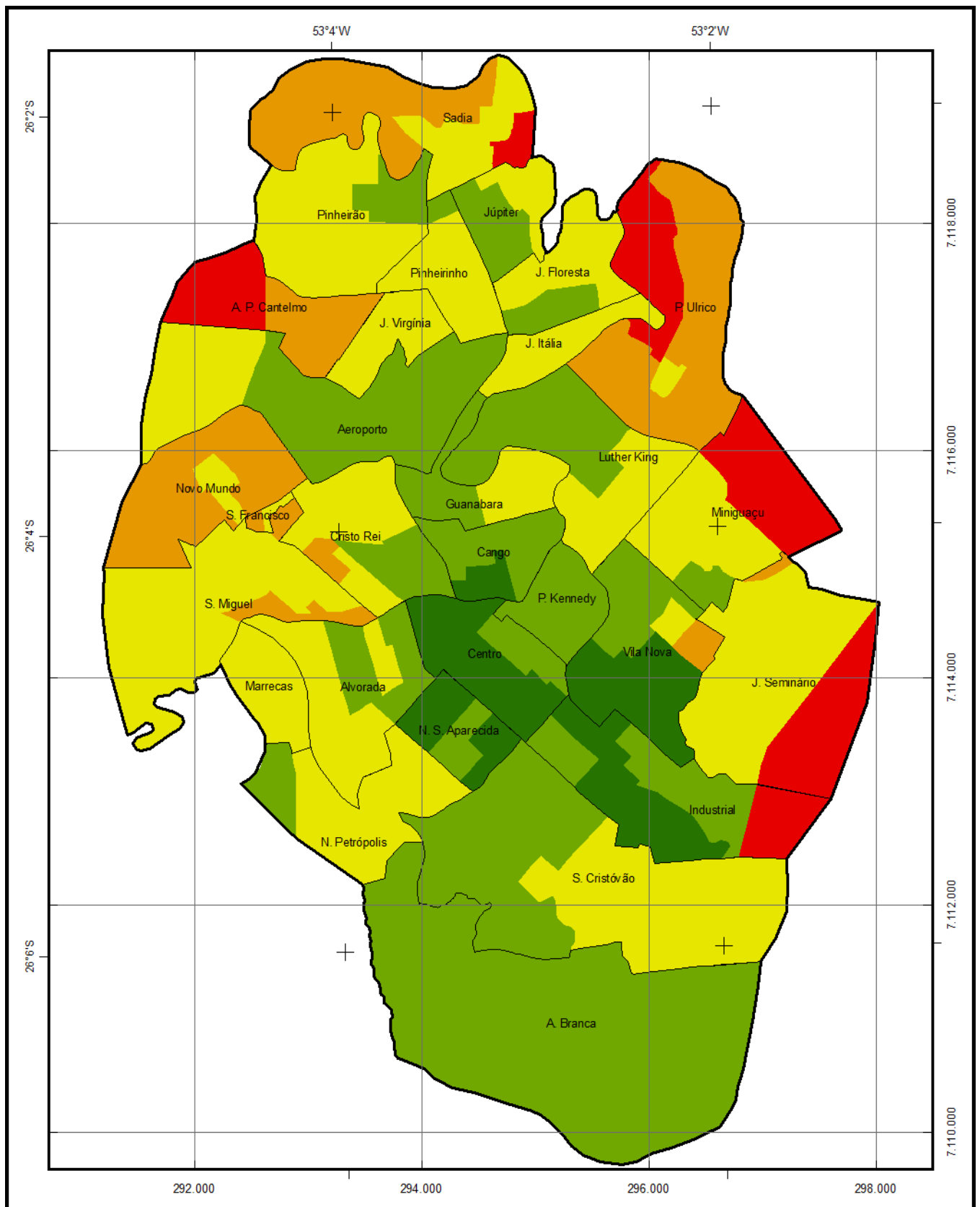


Figura 27 - Mapa das Condições Objetivas de Tamanho das Habitações na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

Limite do Aglomerado Urbano

Divisão dos Bairros

Média de Pessoas por Domicílio

3,58 - 3,86

3,29 - 3,57

3,01 - 3,28

2,72 - 3,00

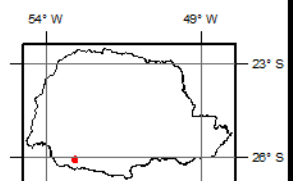
2,42 - 2,71

Elaborado por:
Juliano Andres

2015

0 375 750 1.500 2.250 3.000 Metros

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Censo Demográfico (2010).

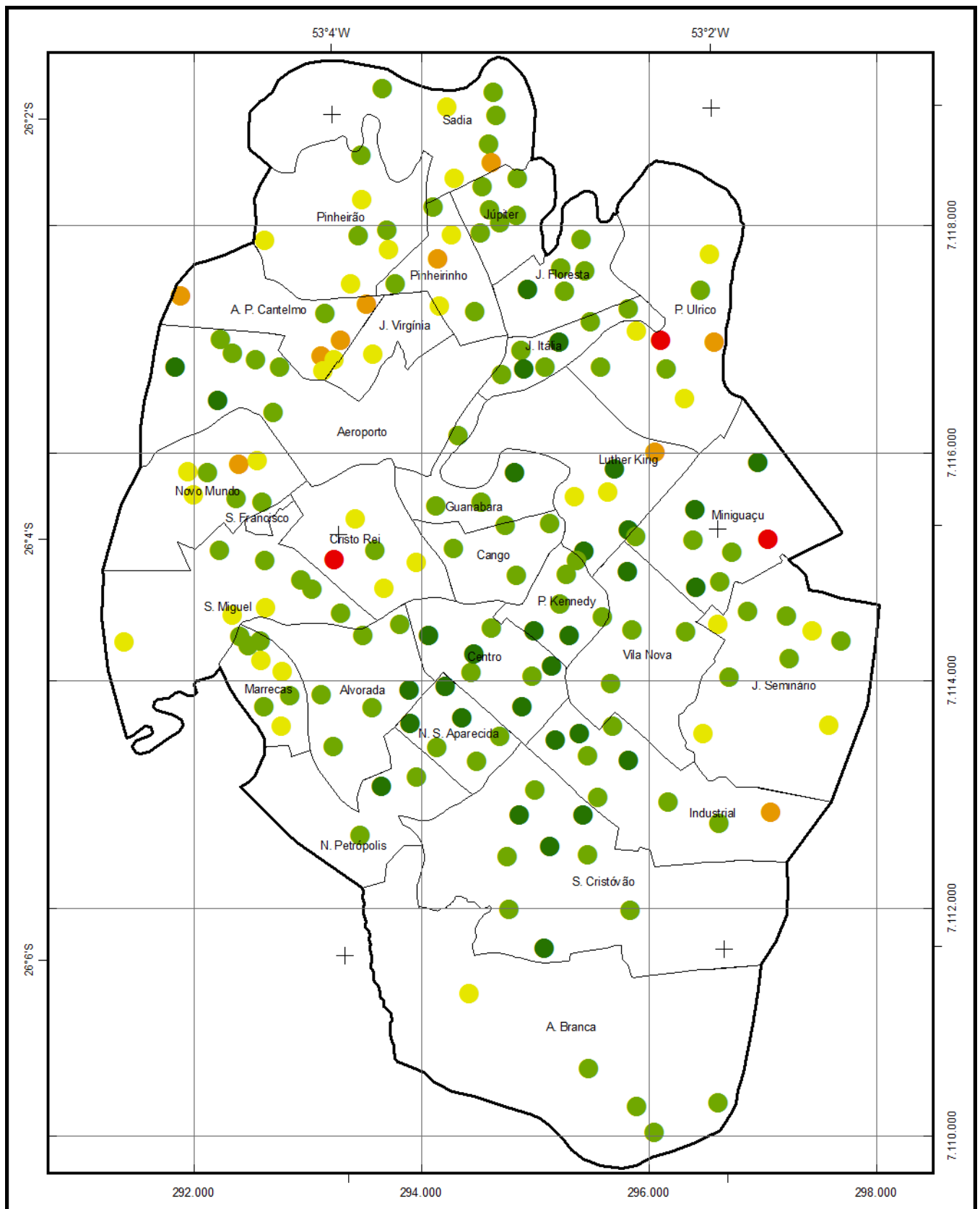




Figura 28 - Mapa das Condições Subjetivas de Tamanho das Habitações na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

-  Limite do Aglomerado Urbano
-  Divisão dos Bairros

Condições de Tamanho das Habitações

Respostas das Pessoas

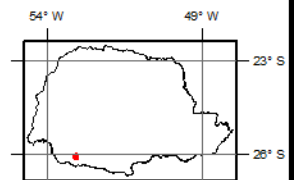
-  Péssimas
-  Ruins
-  Razoáveis
-  Boas
-  Excelentes

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Questionário-entrevista (2014).

Na comparação entre objetividade (figura 27) e subjetividade (figura 28), observa-se uma aproximação maior entre a média de pessoas por domicílio e a percepção dos entrevistados nos bairros Industrial, Centro e Nossa Senhora Aparecida, onde predominam respostas "boas" e "excelentes" e médias abaixo de 3,00, bem como nos bairros Água Branca, São Cristóvão, Presidente Kennedy, Júpiter e Congo, onde as respostas "boas" estão nos setores com média entre 2,72 e 3,00. Já os bairros que possuem as médias mais elevadas (condições mais desfavoráveis), são os que apresentam as maiores disparidades entre objetividade e subjetividade, com destaque para respostas "boas" em setores com média entre 3,29 e 3,57 de pessoas por domicílio nos bairros Antônio de Paiva Cantelmo, Novo Mundo, Sadia e Padre Ulrico, além do extremo no Bairro Miniguaçu de resposta "excelentes" no setor de média 3,86.

Os resultados da correlação entre objetividade e subjetividade das condições de tamanho das habitações podem ser vistos na figura 29. O gráfico demonstra maior frequência da resposta "boas", seguida por "excelentes" e "razoáveis", esse fator, aliado a maior ocorrência de médias entre 2,71 e 3,28, força a linha de tendência abaixo do eixo de tendência central na resposta "péssimas" e acima na resposta "excelentes". O coeficiente de correlação é positivo (0,31), mesmo com esse deslocamento da linha de tendência. Cabe destacar que não há respostas "péssimas" em médias abaixo de 3,28, "ruins" abaixo de 3,00 e "razoáveis" abaixo de 2,71. As maiores ocorrências são respostas "razoáveis" em médias entre 3,00 e 3,28, "boas" entre 2,71 e 3,28, e "excelentes" entre 2,71 e 3,00.

Alguns relatos dos entrevistados ajudam na compreensão de divergências entre objetividade e subjetividade. Exemplos, moradores dos bairros Jardim Seminário, Antônio de Paiva Cantelmo e Pinheirão, que mesmo compartilhando residências de apenas um ou dois cômodos com filhos e netos, consideram as condições de tamanho das habitações "razoáveis" ou "boas", nesse sentido, a figura 30(a) demonstra uma pequena casa no Bairro Antônio de Paiva Cantelmo. Outros, nos bairros Nossa Senhora Aparecida e Industrial, moram em residências visivelmente de alto padrão, com vários cômodos, mas consideram as condições apenas como "boas". A figura 30(b) apresenta uma casa no Bairro Nossa Senhora Aparecida, onde a maioria das residências pode ser considerada com padrão elevado em uma comparação com os demais bairros da cidade.

As entrevistas despertam, também, uma compreensão acerca de aspectos de moradia que vão além de dados ou observações. Um destaque são as preocupações em conservar casas de madeira, construídas nas décadas de 1960 e 1970, nos bairros Água Branca, Cango, Presidente Kennedy e São Cristóvão, com a finalidade de manter traços da arquitetura italiana deixada pelos imigrantes que iniciaram a urbanização.

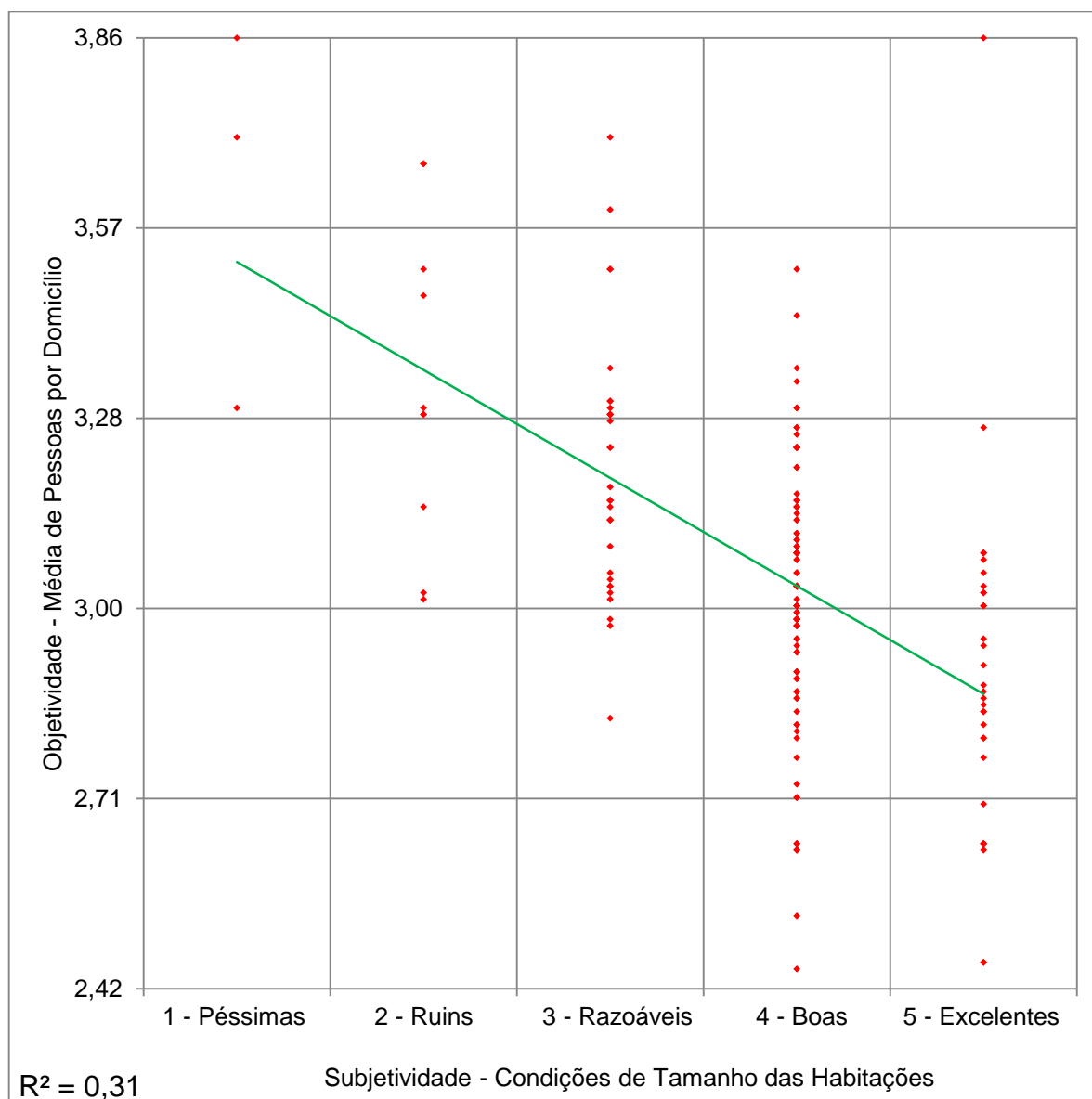


Figura 29 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Tamanho das Habitações na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Fonte de dados: Censo Demográfico (2010) e Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Outro aspecto, é a satisfação das pessoas do Bairro Centro em morar nos apartamentos, o que vai na contramão dos grandes centros urbanos, onde a verticalização é tratada como um aspecto negativo para a qualidade de vida. A figura 30(c) apresenta uma fotografia com vista parcial que destaca o Bairro Centro, onde predominam residências em apartamentos e as pessoas demonstram satisfação com esse tipo de moradia. Por fim, os bairros Aeroporto, Júpiter, Jardim Floresta, Jardim Itália e São Cristóvão, concentram a maior parte das habitações construídas nessa última década, fomentado pelos programas de financiamento imobiliário.

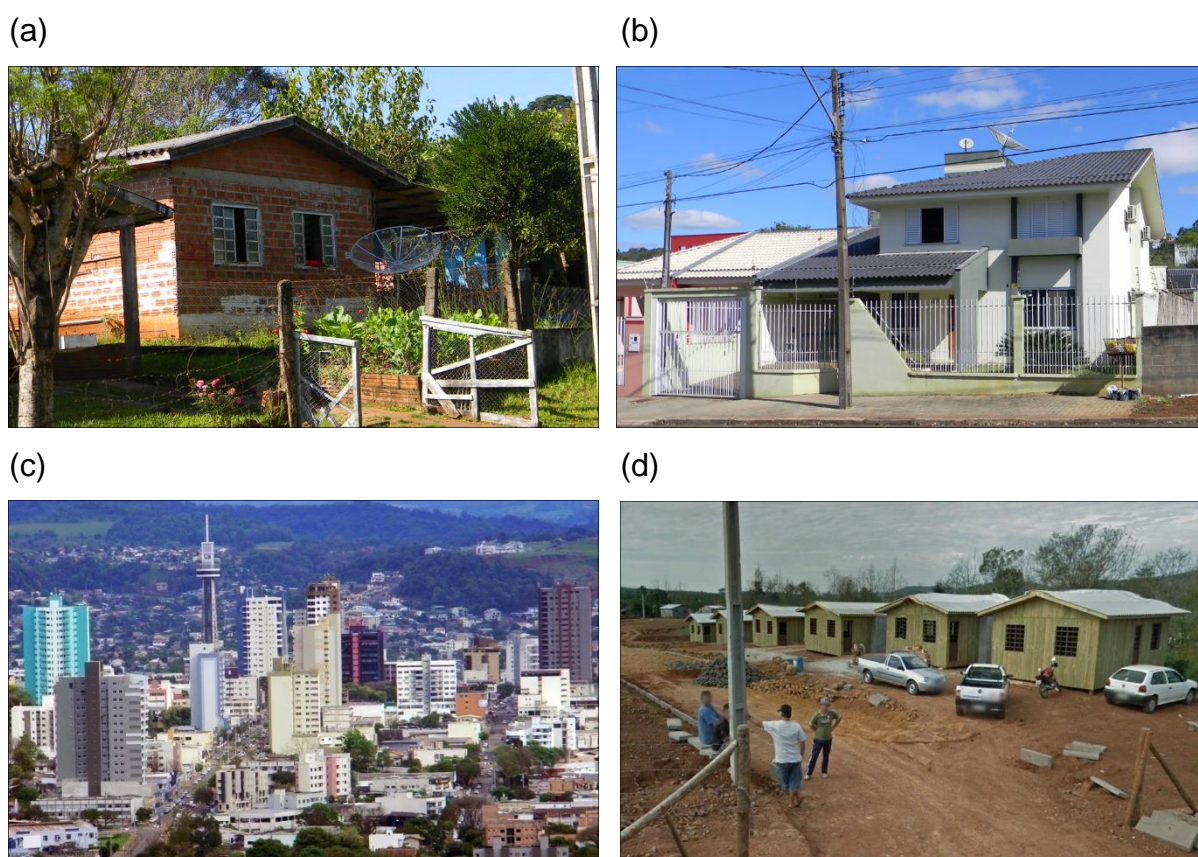


Figura 30 - Fotografias das Condições de Habitação na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

(a) Pequena casa compartilhada por várias pessoas no Bairro Antônio de Paiva Cantelmo; (b) Casa com aparentes condições favoráveis de tamanho e padrão no Bairro Nossa Senhora Aparecida; (c) Predomínio de moradias em apartamentos no Bairro Centro; (d) Pequenas casas de madeira em construção para programas sociais no Bairro Padre Ulrico

Fonte: (a), (b) e (c) Trabalho de Campo (2014); (d) *Google Earth* (2013).

Organizado por: Juliano Andres (2015).

Os entrevistados apontam os maiores problemas de habitação nos bairros Antônio de Paiva Cantelmo, Pinheirão e Padre Ulrico, e destacam o compartilhamento de pequenas casas por várias pessoas, as vezes de mais de uma família. As

dimensões de apenas 36 m² de casas doadas por meio de programas sociais também são apontadas como um problema, visto que muitas são usadas por famílias numerosas, chegando até 8 pessoas segundo um dos entrevistados. Nesse sentido, a figura 30(d) demonstra pequenas casas de madeira em construção, para serem doadas por meio de programas sociais no Bairro Padre Ulrico.

Considerando as condições objetivas e subjetivas de tamanho das habitações, é possível apontar como ações estratégicas para políticas públicas: 1) Ampliação dos programas sociais de moradia nos bairros Antônio de Paiva Cantelmo, Padre Ulrico e Pinheirão; 2) Revisão dos projetos de futuras residências que venham a ser doadas, com a finalidade de adequar as dimensões de acordo com o número de pessoas.

4.2.2. Conforto das Habitações

Os resultados do diagnóstico das condições objetivas de conforto das habitações podem ser vistos na figura 31. O mapa demonstra que as condições mais desfavoráveis estão ao norte, nordeste e oeste da cidade, onde há setores com menos de 15,12% das pessoas em habitações com dois banheiros ou mais. Outros bairros que possuem percentuais relativamente baixos (15,13 a 30,23%) são Aeroporto, Jardim Itália, Jardim Floresta, Júpiter, Marrecas, Cristo Rei e Jardim Seminário. Já ao sul e centro-norte as condições são intermediárias (30,24 a 45,35%). Por fim, os bairros da área central e o Bairro Nova Petrópolis (sudoeste) possuem mais de 45,36% das pessoas em domicílios com dois banheiros ou mais.

Os resultados do diagnóstico das condições subjetivas de conforto das habitações podem ser vistos na figura 32. Percebe-se que poucas pessoas acham as condições de conforto das habitações "péssimas", havendo ocorrências isoladas em quatro bairros. O mapa também demonstra que a resposta "ruins" é mais frequente ao norte, nordeste e oeste da cidade. As respostas "razoáveis" e "boas" são as mais utilizadas, ocorrendo em praticamente todos os bairros da cidade. Já os entrevistados que acham as condições de conforto das habitações "excelentes" estão no centro-sul da cidade.

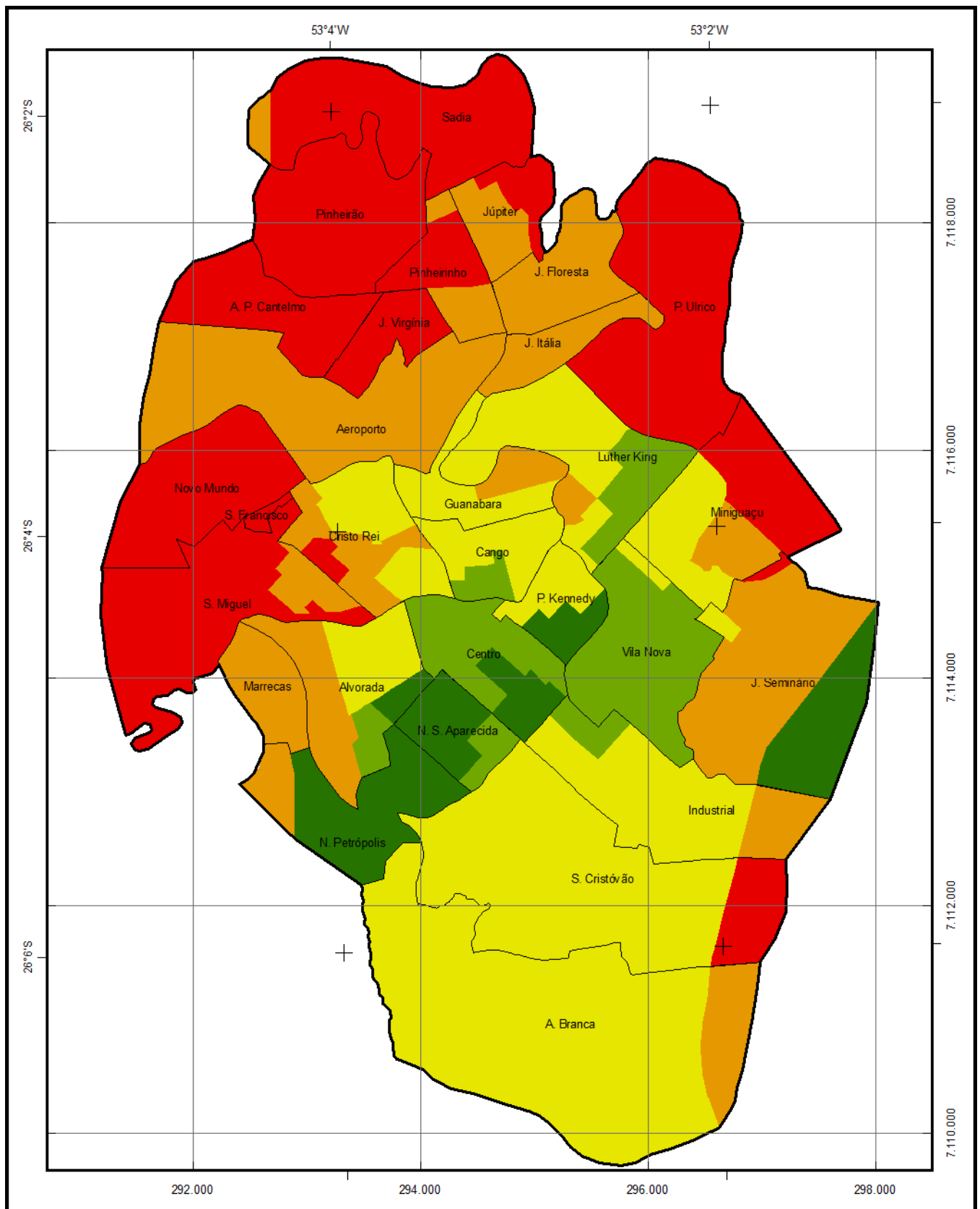


Figura 31 - Mapa das Condições Objetivas de Conforto das Habitações na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

Limite do Aglomerado Urbano

Divisão dos Bairros

Percentual de Pessoas em Domicílios com 2 Banheiros

0 - 15,12%

15,13 - 30,23%

30,24 - 45,35%

45,36 - 60,46%

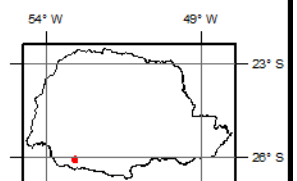
60,47 - 75,58%

Elaborado por:
Juliano Andres

2015

0 375 750 1.500 2.250 3.000
Metros

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Censo Demográfico (2010).

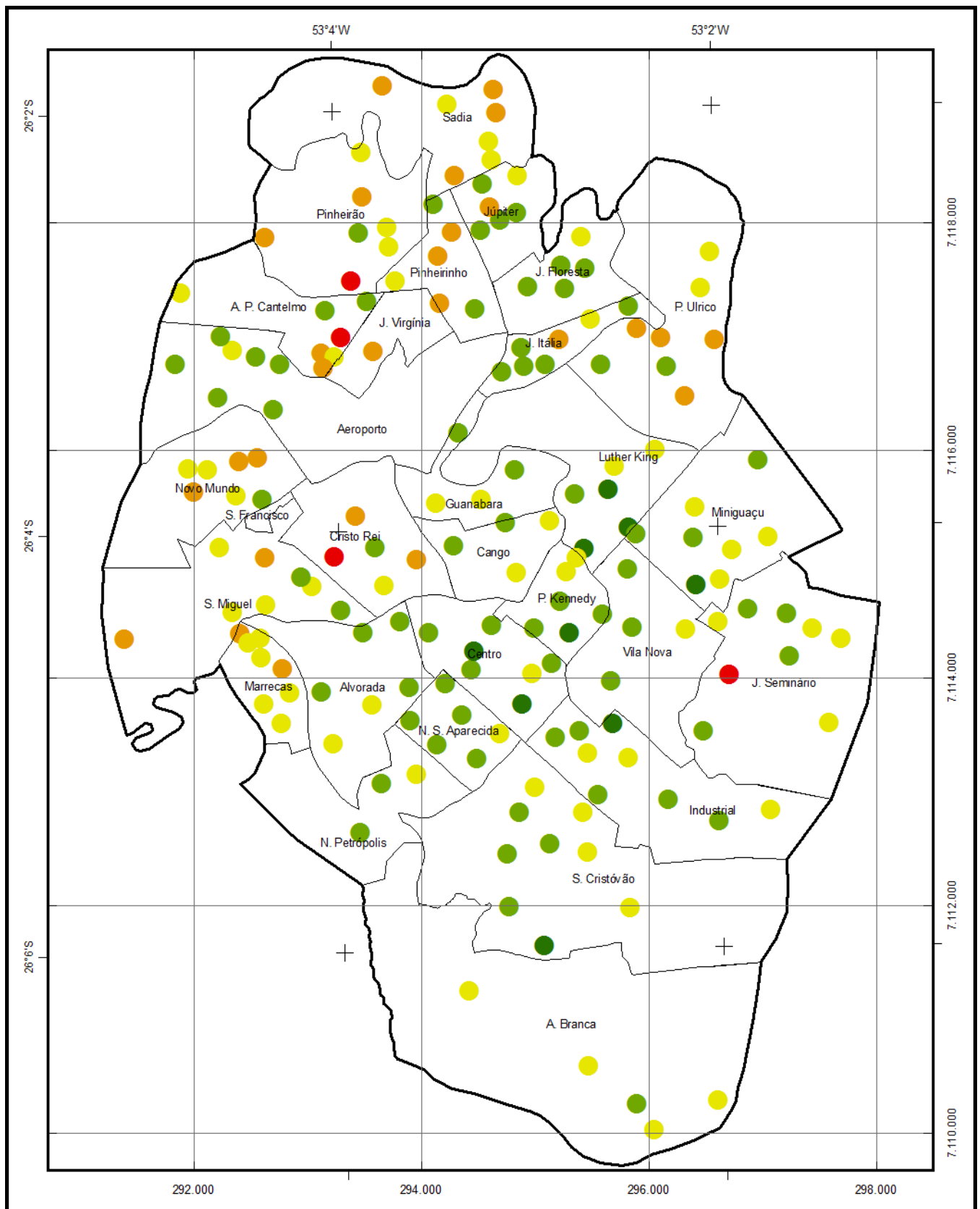




Figura 32 - Mapa das Condições Subjetivas de Conforto das Habitações na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

-  Limite do Aglomerado Urbano
-  Divisão dos Bairros

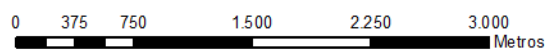
Condições de Conforto das Habitações Respostas das Pessoas

-  Péssimas
-  Ruins
-  Razoáveis
-  Boas
-  Excelentes

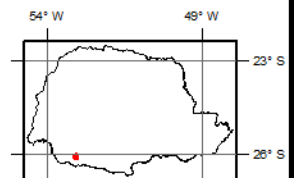
Fonte: Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Na comparação entre objetividade (figura 31) e subjetividade (figura 32), percebe-se uma aproximação maior entre o percentual de domicílios com dois banheiros e a percepção das pessoas sobre o conforto das habitações nos bairros da porção central (Vila Nova, Presidente Kennedy, Centro e Nossa Senhora Aparecida) e no Bairro Nova Petrópolis, nos quais predominam respostas "boas" e "excelentes" e os percentuais estão acima 45,36%. Nos demais bairros há muitas disparidades entre as respostas objetivas e subjetivas, com destaque para pessoas que acham as condições de conforto "boas" em setores com percentuais abaixo de 15,12% nos bairros Pinheirão, Antônio de Paiva Cantelmo, Novo Mundo, Miniguaçu e Padre Ulrico.

Os resultados da correlação entre objetividade e subjetividade das condições de conforto das habitações podem ser vistos na figura 33. Observa-se que as maiores frequências de respostas subjetivas são "boas" e "razoáveis", com poucas ocorrências de "péssimas" e "excelentes". A linha de tendência está um pouco abaixo do eixo de tendência central na base e bem deslocada para baixo no topo do diagrama de dispersão, resultando em um coeficiente de correlação fraco (0,25). Cabe destacar que não há respostas "péssimas" em valores acima de 30,23%, "ruins" acima de 45,35% e "excelentes" abaixo de 30,23%. Já as respostas "razoáveis" e "excelentes" estão presentes em todas as classes de percentuais.

Nas observações de campo e relatos dos entrevistados, fica evidente que as condições de conforto das habitações nos bairros Nossa Senhora Aparecida e Nova Petrópolis se sobressaem em relação aos demais bairros. A figura 34(a) apresenta fotografia de uma casa no Bairro Nova Petrópolis, aparentemente, com vários cômodos e excelentes condições de conforto. Nos bairros Aeroporto, Júpiter, Jardim Floresta, Jardim Itália e São Cristóvão as pessoas relatam que há poucas casas com mais de um banheiro, pois muitos setores foram urbanizados nos últimos anos por meio de programas de financiamento imobiliário, porém, consideram que o conforto é bom em relação as condições anteriores de moradia. Nesse aspecto, a figura 34(b) demonstra a fotografia de casas geminadas em construção no Bairro Jardim Floresta, possivelmente com apenas um banheiro, para serem vendidas por meio de financiamento imobiliário.

Ainda, moradores dos bairros Antônio de Paiva Cantelmo, Pinheirão, Novo Mundo, Padre Ulrico, Sadia e São Miguel colocam que há prática de filhos construir pequenas casas de madeira sobre o terreno dos pais, compartilhando um banheiro coletivo entre duas a quatro famílias. Isso fica evidente na figura 34(c), que apresenta

fotografia de uma casa em alvenaria na parte frontal do terreno e aos fundos uma pequena casa de madeira aparentemente sem banheiro próprio, no Bairro Pinheirão.

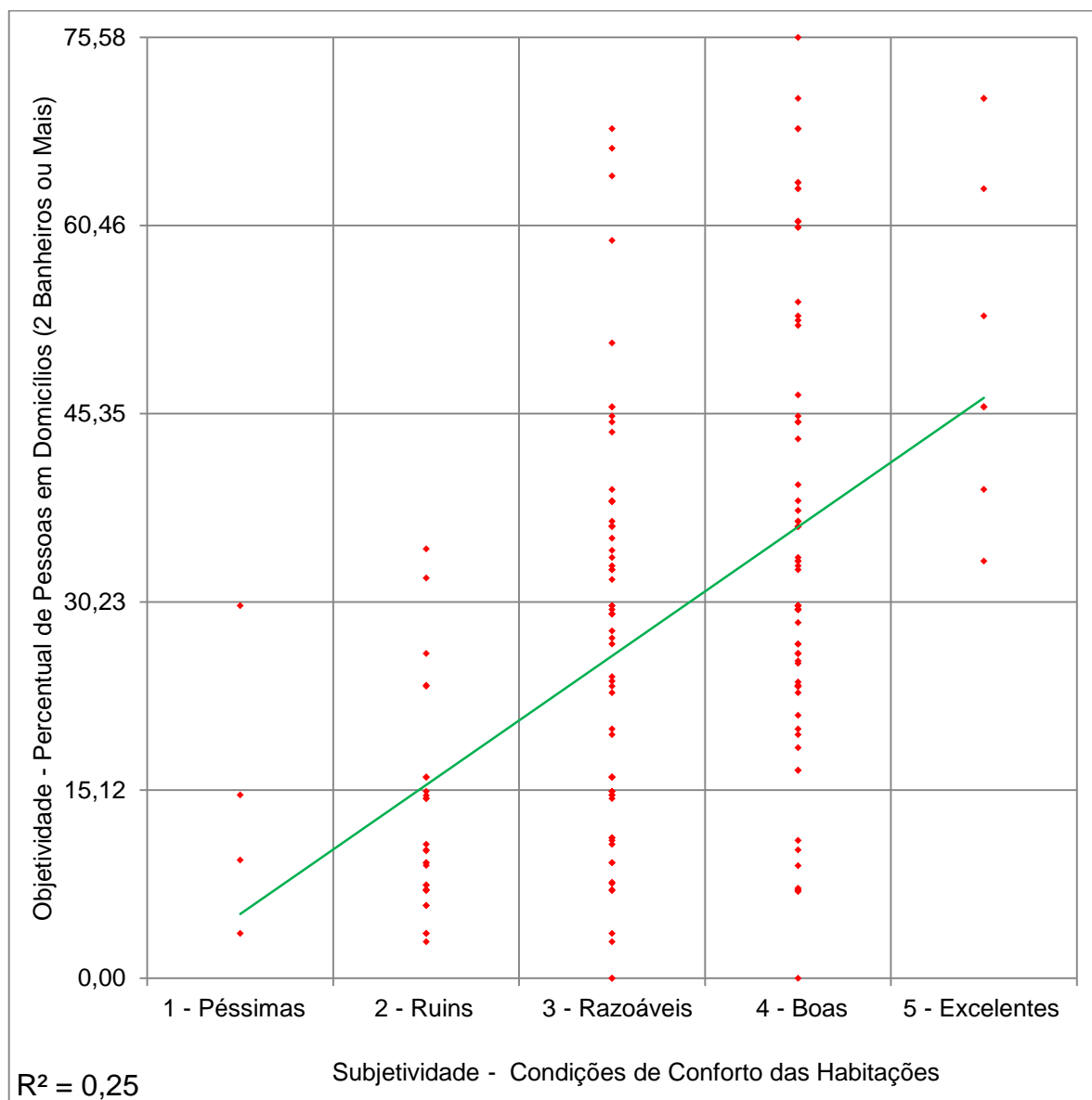


Figura 33 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Conforto das Habitações na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Fonte de dados: Censo Demográfico (2010) e Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Um aspecto que merece destaque é o apontamento dos entrevistados para ocupações em áreas de domínio de rodovias nos bairros Água Branca e São Miguel, onde há condições precárias de moradia e risco para as famílias. Na figura 34(d) evidenciam-se residências ao lado da PR 180, com pessoas muito próximas à via de circulação de automóveis, no Bairro Água Branca. Outra preocupação citada é a

prática da construção de pequenas residências geminadas, sem projeto arquitetônico e com problemas de ventilação e insolação, para serem alugadas por baixos valores, sobre tudo, nos bairros Vila Nova, Cristo Rei e Pinheirinho.



Figura 34 - Fotografias das Condições de Conforto de Habitações na Cidade de Francisco Beltrão (PR). (a) Casa com aparentes condições favoráveis de conforto no Bairro Nova Petrópolis; (b) Casas geminadas para comercialização no Bairro Jardim Floresta; (c) Pequena casa de madeira sem banheiro aos fundos de um terreno no Bairro Pinheirão; (d) Casas e pessoas ao lado da PR 180 no Bairro Água Branca.

Fonte: (a), (b) e (c) Trabalho de Campo (2014); (d) *Google Earth* (2013).

Organizado por: Juliano Andres (2015).

Considerando as condições objetivas e subjetivas de conforto das habitações, é possível apontar como ações estratégicas para políticas públicas: 1) Assistência para realocação das famílias que estão em áreas de risco na beira de rodovias nos bairros Água Branca e São Miguel; 2) Ampliação dos programas de financiamento imobiliário nos bairros Novo Mundo, São Miguel, Jardim Virgínia, Pinheirinho, Pinheirão, Antônio de Paiva Cantelmo, Sadia e Padre Ulrico; 3) Fiscalização sobre edificações irregulares, especialmente nos bairros Pinheirinho, Cristo Rei e Vila Nova.

4.3. Trabalho e Renda

4.3.1. Trabalho

Os resultados do diagnóstico das condições objetivas de trabalho podem ser vistos na figura 35. Por meio do mapa, observa-se que os menores percentuais de pessoas ocupadas estão nos bairros Padre Ulrico, Aeroporto e Industrial, onde ocorrem valores abaixo 61,74%. No oeste da cidade predominam percentuais relativamente baixos (61,75 a 71,30%). Cabe ressaltar que a maior parte da cidade apresenta condições intermediárias, com percentuais variando entre 71,31 e 80,87%. Já as melhores condições estão em setores do centro-sul e leste da cidade, onde mais 80,88% das pessoas possuem ocupação com trabalho.

Os resultados do diagnóstico das condições subjetivas de trabalho podem ser vistos na figura 36. O mapa demonstra que as pessoas que julgam as condições de oferta de trabalho "ruins" ou "péssimas" são casos isolados ao noroeste, nordeste e oeste da cidade. A resposta "razoáveis" também não é muito frequente. Já as pessoas que acham as condições de oferta de trabalho "boas" ou "excelentes" são maioria em grande parte dos bairros, com destaque para a porção central da cidade.

Na comparação entre objetividade (figura 35) e subjetividade (figura 36), ficam evidentes as diferenças entre o percentual de pessoas ocupadas e a percepção sobre as condições de oferta de trabalho, pois quase todos os entrevistados responderam em níveis subjetivos diferentes dos níveis apresentados pela objetividade. As maiores divergências estão nos bairros Padre Ulrico, Industrial e Aeroporto, onde há respostas "boas" em percentuais inferiores a 61,74%. Já as aproximações estão nos bairros Padre Ulrico, Antônio de Paiva Cantelmo e São Miguel, com respostas "ruins" entre 61,75 e 71,30%, Marrecas, Cristo Rei, Pinheirão e Jardim Seminário com respostas "razoáveis" entre 71,31 e 80,87%, bem como São Cristóvão, Nossa Senhora Aparecida e Sadia com respostas "boas" entre 80,88 e 90,43%.

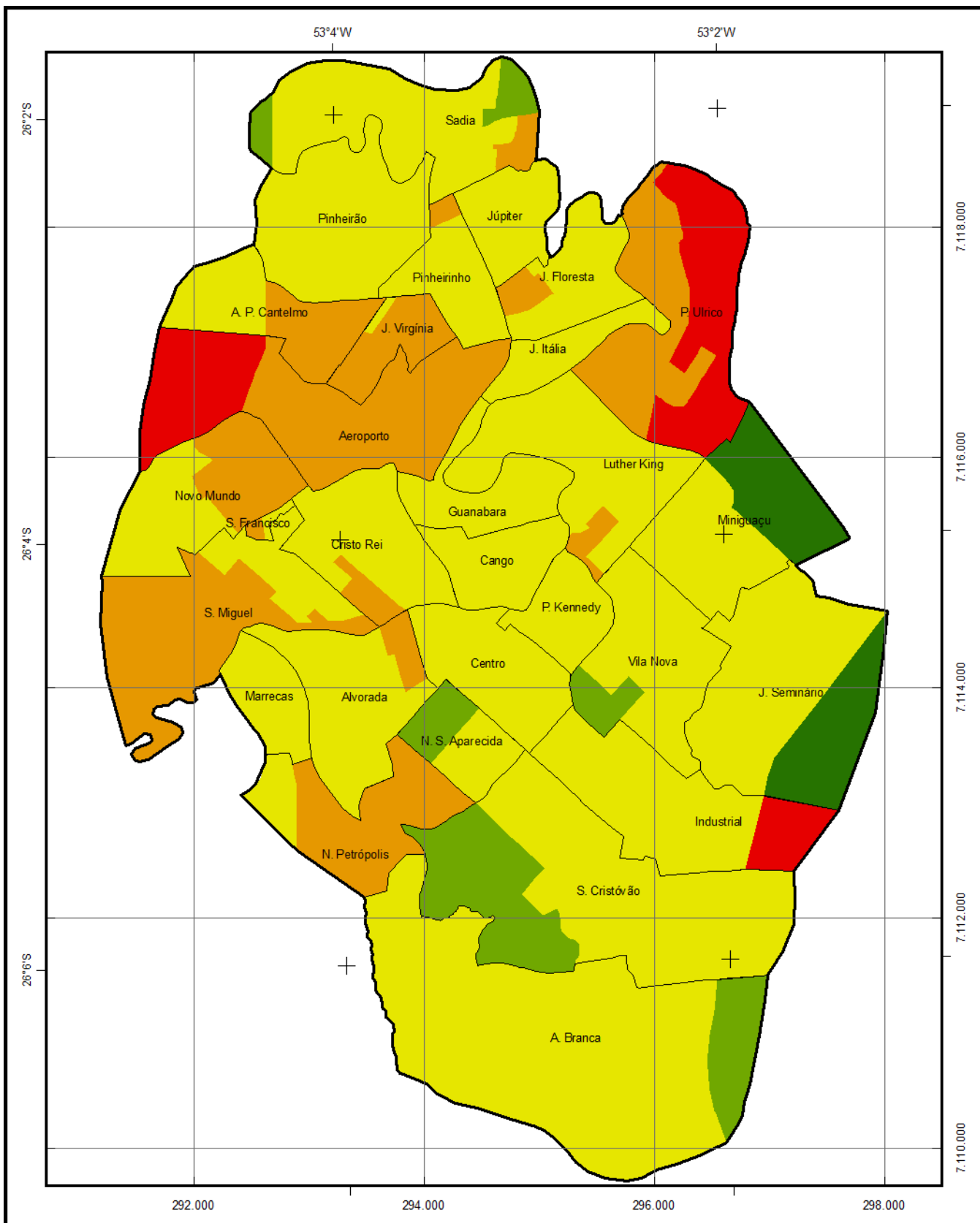


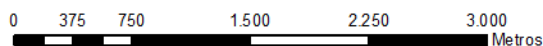
Figura 35 - Mapa das Condições Objetivas de Trabalho na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

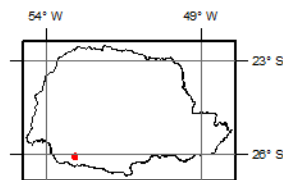
- Limite do Aglomerado Urbano
- Divisão dos Bairros
- Percentual de Pessoas Ocupadas
- 52,17 - 61,74%
- 61,75 - 71,30%
- 71,31 - 80,87%
- 80,88 - 90,43%
- 90,44 - 100%

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Censo Demográfico (2010).

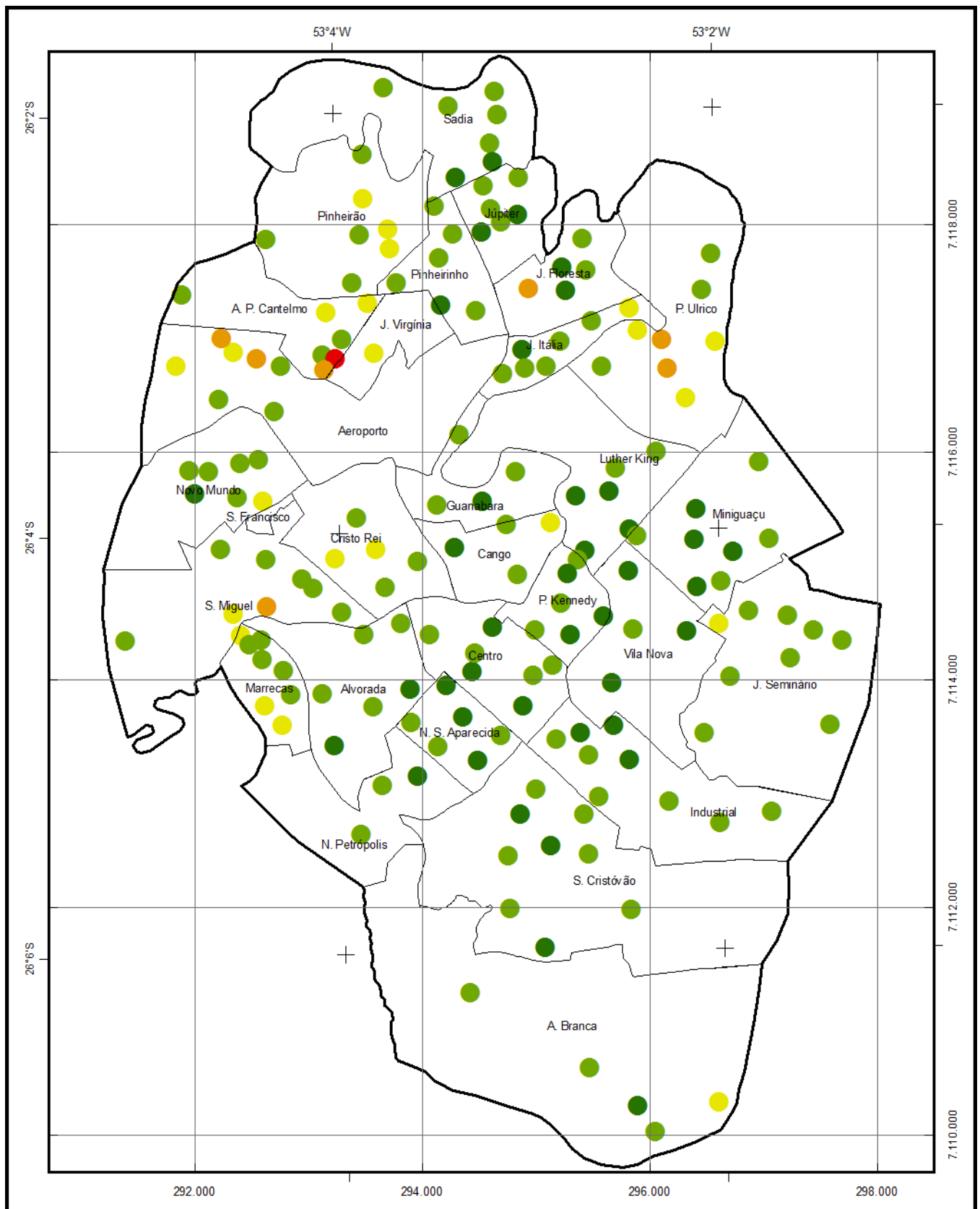




Figura 36 - Mapa das Condições Subjetivas de Trabalho na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

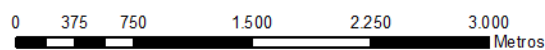
-  Limite do Aglomerado Urbano
-  Divisão dos Bairros

Condições de Oferta de Trabalho
Respostas das Pessoas

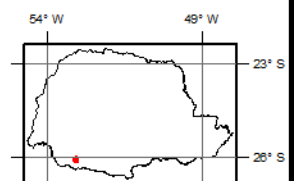
-  Péssimas
-  Ruins
-  Razoáveis
-  Boas
-  Excelentes

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Questionário-entrevista (2014).

Os resultados da correlação entre objetividade e subjetividade das condições de trabalho podem ser vistos na figura 37. O gráfico demonstra que a resposta subjetiva mais frequente é "boas", seguida por "excelentes". Esse fator, aliado concentração dos entrevistados em setores com percentuais entre 71,31 e 80,87%, faz com que a linha de tendência fique acima do eixo de tendência central na base e abaixo no topo. O coeficiente de correlação é fraco, de apenas 0,17. Destaca-se que não há respostas "péssimas" ou "ruins" em percentuais acima de 71,31%, e "excelentes" em percentuais acima de 90,43% ou abaixo de 61,74%.

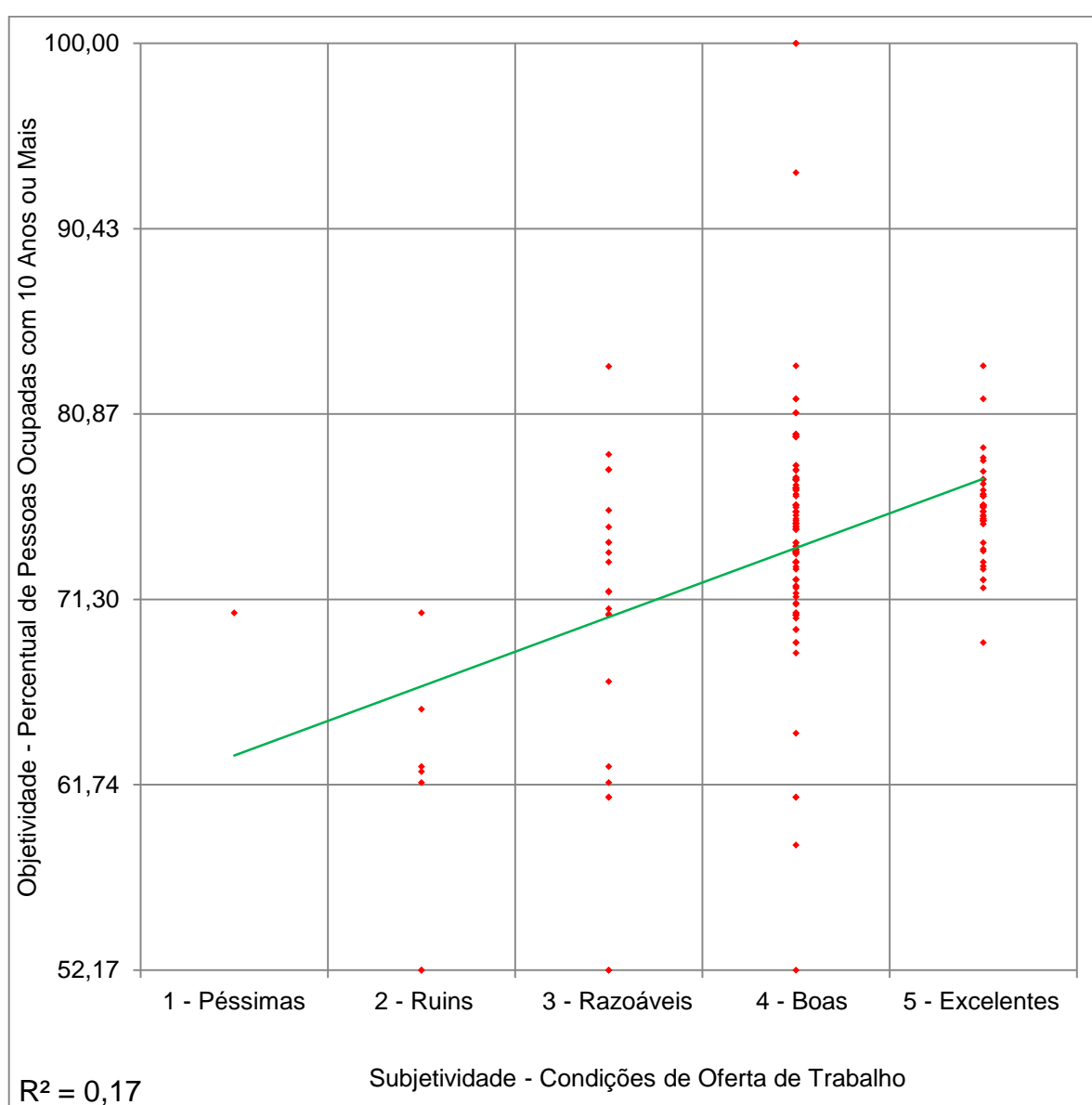


Figura 37 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Trabalho na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Fonte de dados: Censo Demográfico 2010 e Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

A partir dos relatos nas entrevistas é possível compreender um pouco sobre as diferenças entre objetividade e subjetividade, pois em alguns bairros que apresentam percentuais relativamente intermediários, muitas pessoas trabalham sem vínculo empregatício e não constam como ocupadas, ou possuem renda proveniente de outras fontes. Nesse caso, é possível citar relatos de um número significativo de aposentados que moram nos bairros Presidente Kennedy, Luther King e Industrial, e de vários comerciantes nos bairros Congo, Alvorada, Centro, Nossa Senhora Aparecida e Miniguaçu. Essas pessoas colocam as vantagens de morar próximo do comércio e serviços da cidade, o que possibilita o deslocamento a pé. Já nos bairros Antônio de Paiva Cantelmo e Padre Ulrico são apontados vários casos de trabalhadores na informalidade, como diaristas e serventes da construção civil.

Alguns entrevistados relatam que apesar de haver uma oferta considerável, muitas pessoas possuem dificuldades em conseguir trabalho. Em vários bairros, dos quais se pode destacar Jardim Floresta, Júpiter, São Miguel, Novo Mundo e Pinheirinho, moradores argumentam que as empresas exigem qualificação e experiência profissional, o que muitos trabalhadores não possuem. Os moradores dos bairros Pinheirão, Padre Ulrico e Novo Mundo colocam que a dificuldade que possuem para conseguir emprego é maior, pois há preconceito em relação às suas condições de vida, bem como o acesso desses bairros até as áreas comerciais é mais difícil e demorado em relação aos outros bairros da cidade.

Considerando os aspectos objetivos e subjetivos das condições de trabalho, é possível apontar como ações estratégicas para políticas públicas: 1) Criação de um centro de formação e qualificação profissional no Bairro Pinheirinho para atender toda a porção norte da cidade, sobre tudo, os bairros Padre Ulrico, Aeroporto, Novo Mundo, Jardim Floresta, Antônio de Paiva Cantelmo, Jardim Virgínia, Júpiter, Pinheirão e Sadia; 2) Criação de programas de inclusão junto às empresas para trabalhadores dos bairros Novo Mundo, Padre Ulrico e Pinheirão; 3) Fiscalização sobre a informalidade de trabalhadores, em especial, nos bairros Antônio de Paiva Cantelmo e Padre Ulrico.

4.3.2. Renda

Os resultados do diagnóstico das condições objetivas de renda podem ser vistos na figura 38. O mapa demonstra que a renda média das pessoas ocupadas é menor nas porções nordeste, norte e oeste da cidade, onde predominam setores com valores inferiores a R\$ 1.050. Nos bairros Água Branca, Jardim Seminário, Miniguaçu, Luther King, Jardim Floresta, Júpiter, Guanabara, Aeroporto e Marrecas ocorrem variações entre R\$ 596 e R\$ 1.531. Já as melhores condições estão na porção central e no sudoeste, onde a renda média das pessoas chega à R\$ 2.973 nos bairros Alvorada, Nova Petrópolis e Centro.

Os resultados do diagnóstico das condições subjetivas de renda podem ser vistos na figura 39. Pelo mapa, observa-se que a maior concentração de pessoas que julgam as condições de renda como “péssimas” ou “ruins” estão ao noroeste e norte da cidade. A resposta "razoáveis" é a mais presente, apontada em quase todos os bairros, enquanto que na porção central da cidade há maior concentração da resposta "boas". Os casos de pessoas que acham as condições de renda "excelentes" estão isolados em cinco bairros.

Na comparação entre objetividade (figura 38) e subjetividade (figura 39), percebe-se que as maiores aproximações entre a renda média e a percepção das pessoas estão nos bairros Pinheirão, Pinheirinho, Antônio de Paiva Cantelmo e Novo Mundo, onde há respostas subjetivas "péssimas" em setores de renda média abaixo de R\$ 1.050, bem como no Bairro Cristo Rei, onde há respostas "ruins" em setores com renda entre R\$ 1.051 e R\$ 1.531. Nas demais partes da cidade, há muitas divergências, das quais se pode destacar respostas "excelentes" no Bairro São Miguel e respostas "boas" nos bairros Padre Ulrico e Jardim Itália, em setores de renda média abaixo de R\$ 1.050. Cabe destacar que nos bairros Centro, Alvorada e Nova Petrópolis, onde a renda média está acima de R\$ 2.492, predominam respostas "razoáveis" e "boas".

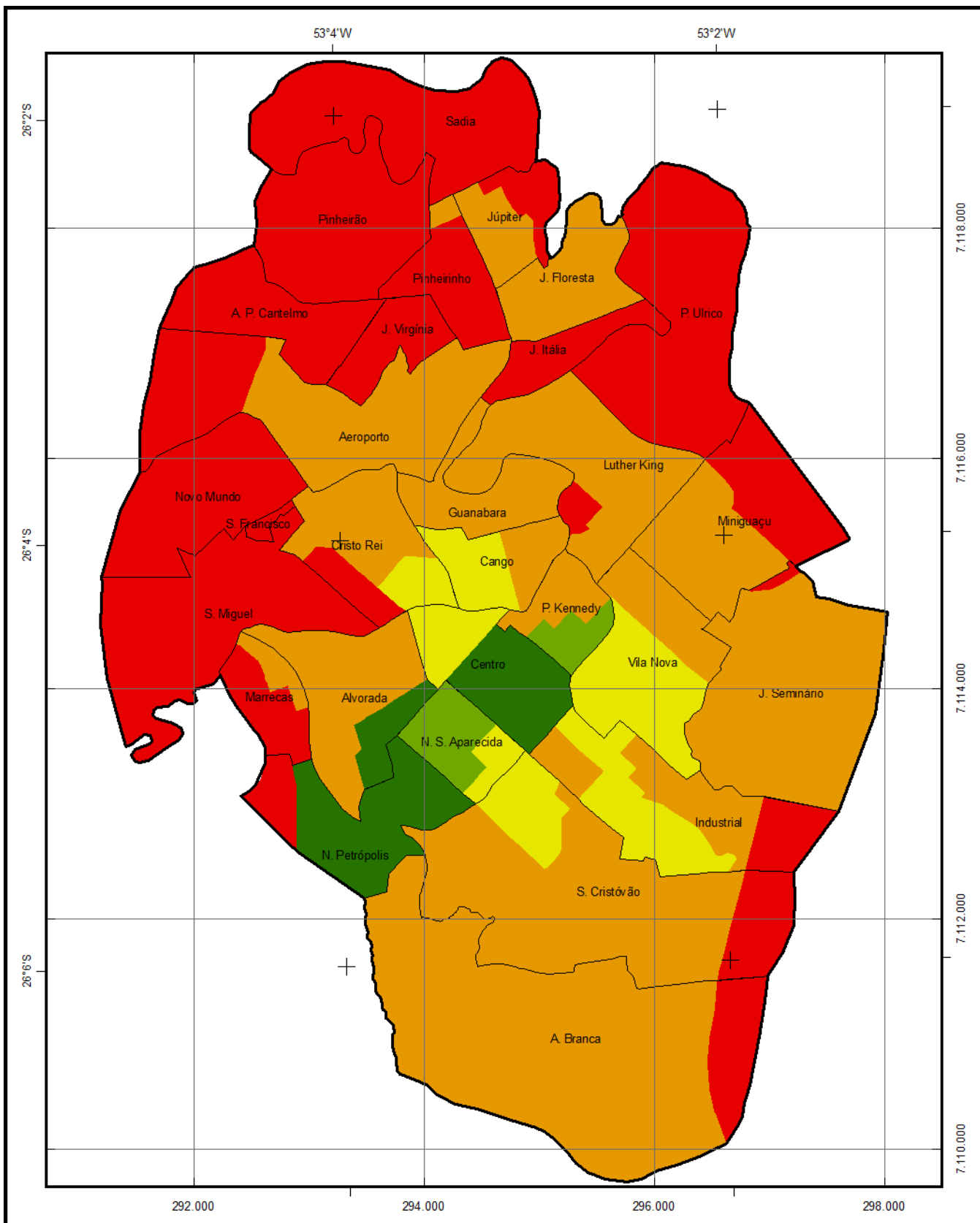


Figura 38 - Mapa das Condições Objetivas de Renda na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

▭ Limite do Aglomerado Urbano

▭ Divisão dos Bairros

Renda Média (R\$) das Pessoas

■ R\$ 569 - 1.050

■ R\$ 1.051 - 1.531

■ R\$ 1.532 - 2.011

■ R\$ 2.012 - 2.492

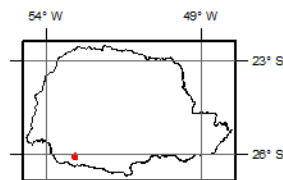
■ R\$ 2.493 - 2.973

Elaborado por:
Juliano Andres

2015

0 375 750 1.500 2.250 3.000
Metros

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Censo Demográfico (2010).

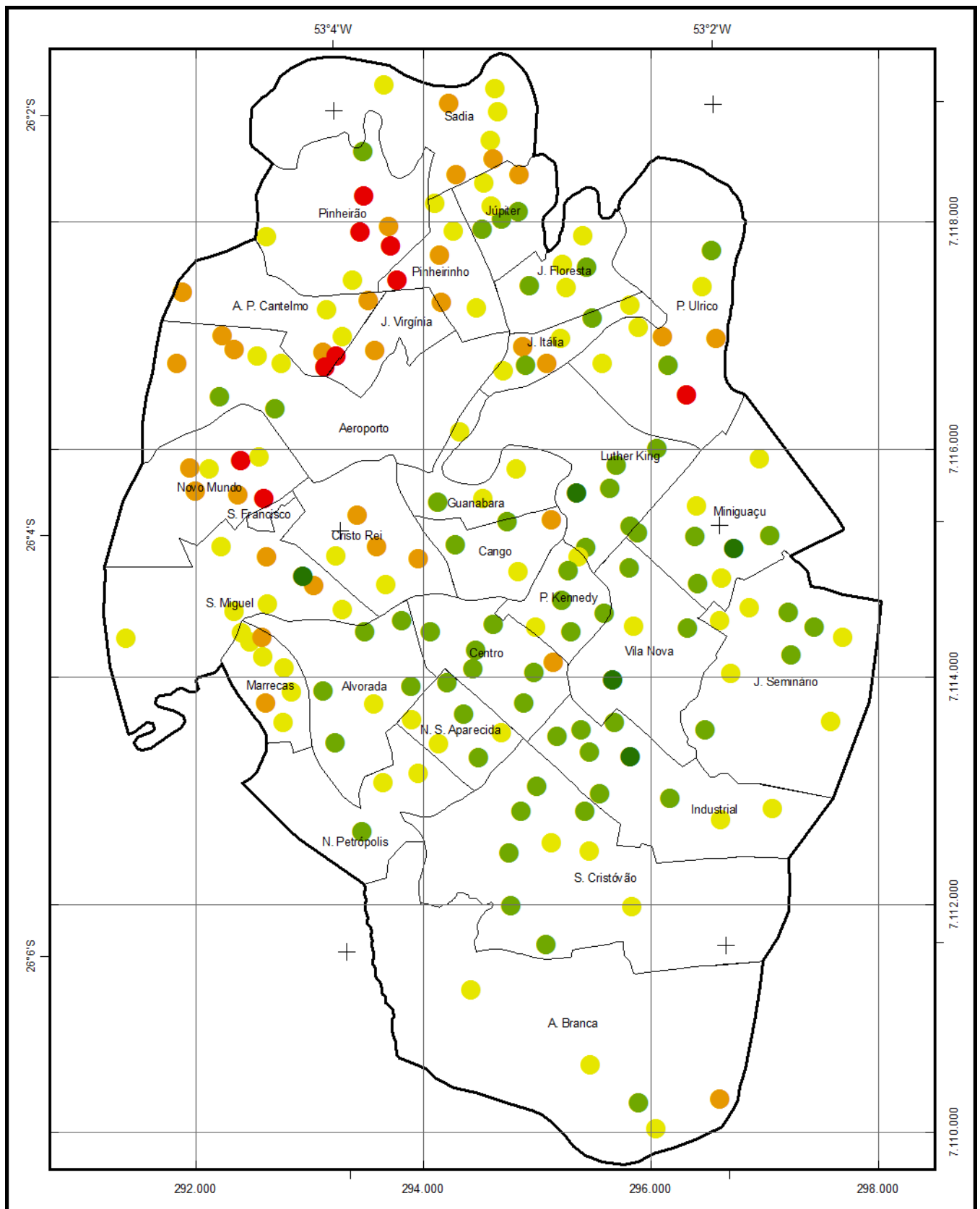


Figura 39 - Mapa das Condições Subjetivas de Renda na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

- Limite do Aglomerado Urbano
- Divisão dos Bairros

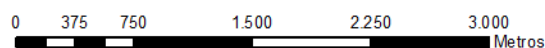
Condições de Renda

Respostas das Pessoas

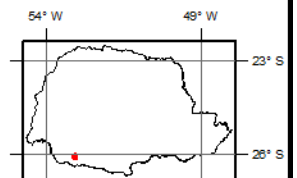
- Péssimas
- Ruins
- Razoáveis
- Boas
- Excelentes

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Questionário-entrevista (2014).

Os resultados da correlação entre objetividade e subjetividade das condições de renda podem ser vistos na figura 40. Observa-se que a resposta "razoáveis" é mais frequente, seguida por "boas" e "ruins", sendo que o número de respostas "péssimas" e "excelentes" é pouco significativo. A maior concentração de respostas "ruins" em renda abaixo de R\$ 1.050 e a dispersão de respostas "boas" em todas as classes objetivas faz com que a linha de tendência fique próxima ao eixo de tendência central na base e muito deslocada para baixo no topo, resultando em um coeficiente de correlação de apenas 0,16 (fraco). Destaca-se que há resposta "excelentes" em renda abaixo de R\$ 1.050, bem como não há quem julgue as condições de renda "péssimas" acima desse valor.

Nos relatos dos entrevistados fica evidente uma certa "setorização" das classes trabalhistas de acordo com os bairros. No norte da cidade, em especial nos bairros Pinheirão, Sadia, Pinheirinho, Antônio de Paiva Cantelmo e Júpiter, a maior parte das pessoas ocupadas trabalha na linha de produção de indústrias frigoríficas, com renda relativamente baixa. Na figura 41(a) é possível visualizar um recorte do Bairro Pinheirão, onde a maior parte das pessoas depende do salário de trabalhadores com renda relativamente baixa. Outros bairros, como Água Branca, Cristo Rei, Jardim Floresta, Marrecas, Jardim Seminário e São Cristóvão, há trabalhadores do comércio e indústria, os quais possuem renda intermediária. Já os bairros Centro, Nossa Senhora Aparecida, Vila Nova, Alvorada, Nova Petrópolis e Presidente Kennedy, concentram comerciantes, comerciários e funcionários públicos, com as melhores condições de renda da cidade. Na figura 41(b) é possível ver um recorte do Bairro Centro, com uso misto comercial e residencial, onde residem as pessoas que possuem as condições de renda mais favoráveis.

Como visto nos diagnósticos, a satisfação das pessoas não é necessariamente proporcional com a renda, e isso fica evidente também pelas entrevistas. Por exemplo, uma pessoa do Bairro Pinheirão relata que sua família de sete pessoas é sustentada por dois trabalhadores com renda de um salário mínimo, mesmo assim, julga as condições de renda como "boas". Outro caso, é de um funcionário público do Bairro Centro, que declarou possuir uma renda relativamente acima da média de seu setor, mas acha que as condições são "ruins".

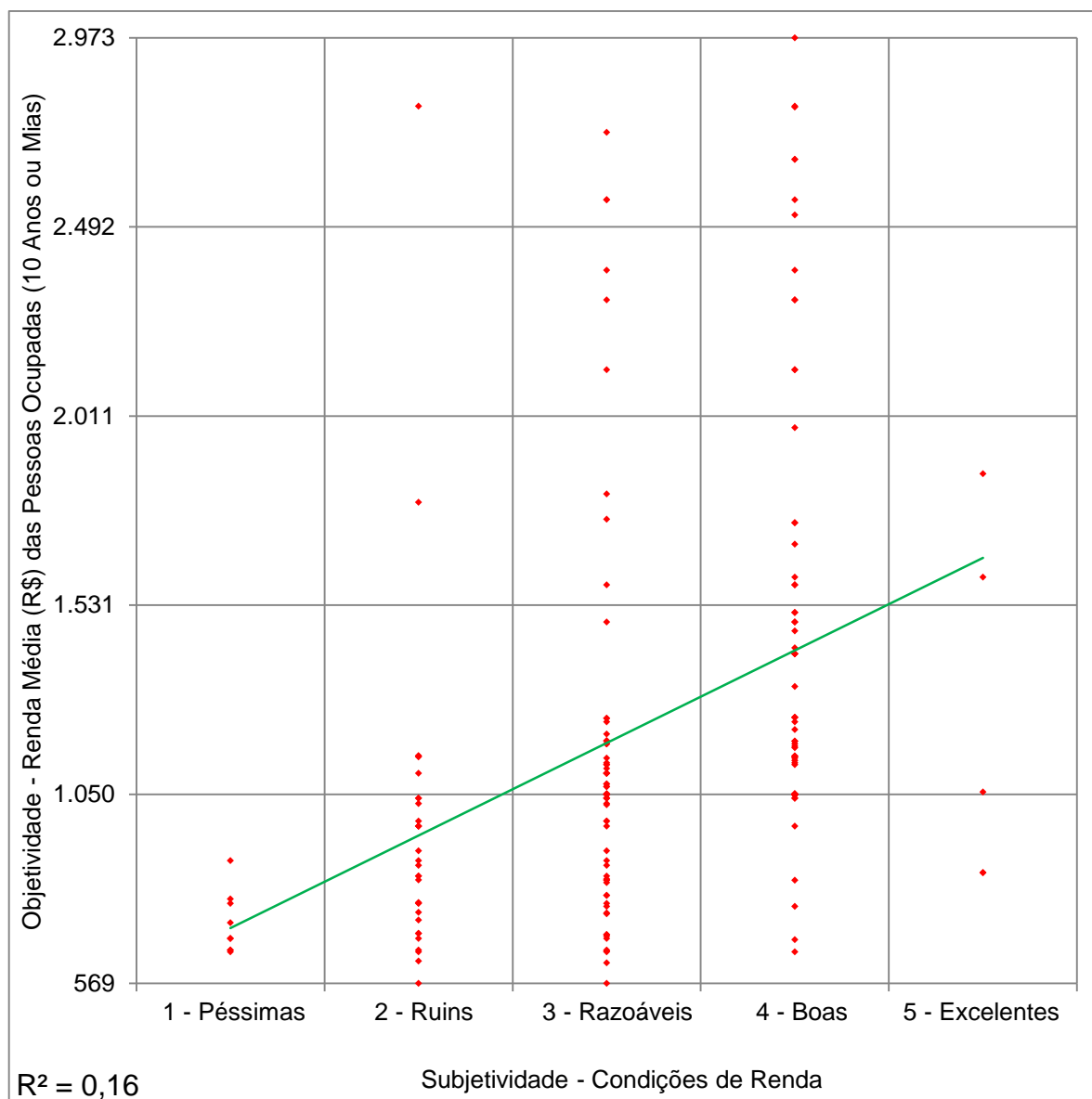


Figura 40 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Renda na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Fonte de dados: Censo Demográfico (2010) e Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Muitos relatos na porção norte, principalmente nos bairros Pinheirão, Pinheirinho e Jardim Floresta, apontam para pouca qualificação como fator determinante nos salários baixos, bem como colocam as dificuldades em conseguir vagas em cursos gratuitos e conciliar com o trabalho, pois em geral, necessitam se deslocar para a porção central cidade. Outros entrevistados, nos bairros Jardim Seminário, São Cristóvão e Marrecas, expõe que há muita oferta de trabalho, mas os salários estão baixos, mesmo para quem possui qualificação. Por fim, moradores dos bairros Antônio de Paiva Cantelmo, Padre Ulrico e Pinheirão, apontam o grande

número de famílias que dependem exclusivamente de programas sociais, o que resulta nas médias baixas de renda, bem como alertam que alguns trabalhadores dessas famílias buscam emprego, mas possuem muitas dificuldades em conseguir.

(a)



(b)



Figura 41 - Fotografias de Bairros com Diferentes Condições de Renda na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

(a) Rua do Bairro Pinheirão onde moram pessoas com renda relativamente baixa; (b) Rua do Bairro Centro onde moram as pessoas com a renda média mais elevada da cidade.

Fonte: Trabalho de campo (2014).

Organizado por: Juliano Andres (2015).

Considerando as condições objetivas e subjetivas de renda, sugere-se como ações estratégicas para políticas públicas: 1) Criação de programas de inclusão de trabalhadores das famílias beneficiárias de programas assistenciais, sobretudo, dos bairros Antônio de Paiva Cantelmo, Padre Ulrico e Novo Mundo; 2) Criação de programas de qualificação para melhoria das condições de renda, com atenção especial para os trabalhadores que moram nas porções nordeste, norte e oeste da cidade.

4.4. Ambiental: aspectos urbanísticos

4.4.1. Distâncias de Atividades Potencialmente Poluidoras

Os resultados do diagnóstico das condições objetivas de distâncias de atividades potencialmente poluidoras podem ser vistos na figura 42. Percebe-se pelo mapa que os bairros onde ocorrem as condições mais desfavoráveis são Centro, Congo, Presidente Kennedy e Marrecas, nos quais todas as distâncias de atividades poluidoras são inferiores a 450 m. Outros bairros que possuem distâncias relativamente pequenas (inferiores a 900 m) são Água Branca, Nova Petrópolis, Nossa Senhora Aparecida, Alvorada, São Miguel, Novo Mundo, Cristo Rei, Aeroporto, Jardim Virgínia, Pinheirinho, Pinheirão, Sadia, Júpiter, Jardim Floresta, Jardim Itália, Padre Ulrico, Luther King e Vila Nova. As maiores distâncias em relação as atividades poluidoras estão no leste e sudeste da cidade.

Os resultados do diagnóstico das condições subjetivas de distâncias das atividades potencialmente poluidoras podem ser vistos na figura 43. Pelo mapa, nota-se que pelo menos duas pessoas apontam as condições como "péssimas" nos bairros Padre Ulrico, Pinheirinho, Aeroporto, Alvorada e Vila Nova. A resposta "ruins" é mais constante nos bairros Água Branca e Centro, mas também possui ocorrências em outros bairros. Já os bairros em que a maioria dos entrevistados julga as condições de distâncias de atividades poluidoras como "boas" ou "excelentes" estão no oeste e centro-sul da cidade.

Na comparação entre objetividade (figura 42) e subjetividade (figura 43), observa-se que as maiores aproximações entre as distâncias em relação as atividades potencialmente poluidoras e a percepção das pessoas estão nos bairros Centro, Presidente Kennedy, Vila Nova, Alvorada, Padre Ulrico e Pinheirinho, onde há respostas "péssimas" em distâncias inferiores a 450 m, bem como no leste dos bairros Industrial e Jardim Seminário, com respostas "boas" em distâncias entre 1.350 e 1.800 m. Porém, é possível ressaltar que as divergências entre objetividade e subjetividade são mais frequentes, com destaque para respostas "boas" e "excelentes" nas distâncias inferiores a 450 m nos bairros Júpiter, Jardim Floresta, Jardim Itália, Pinheirão, Novo Mundo, Nossa Senhora Aparecida, Industrial e São Cristóvão.

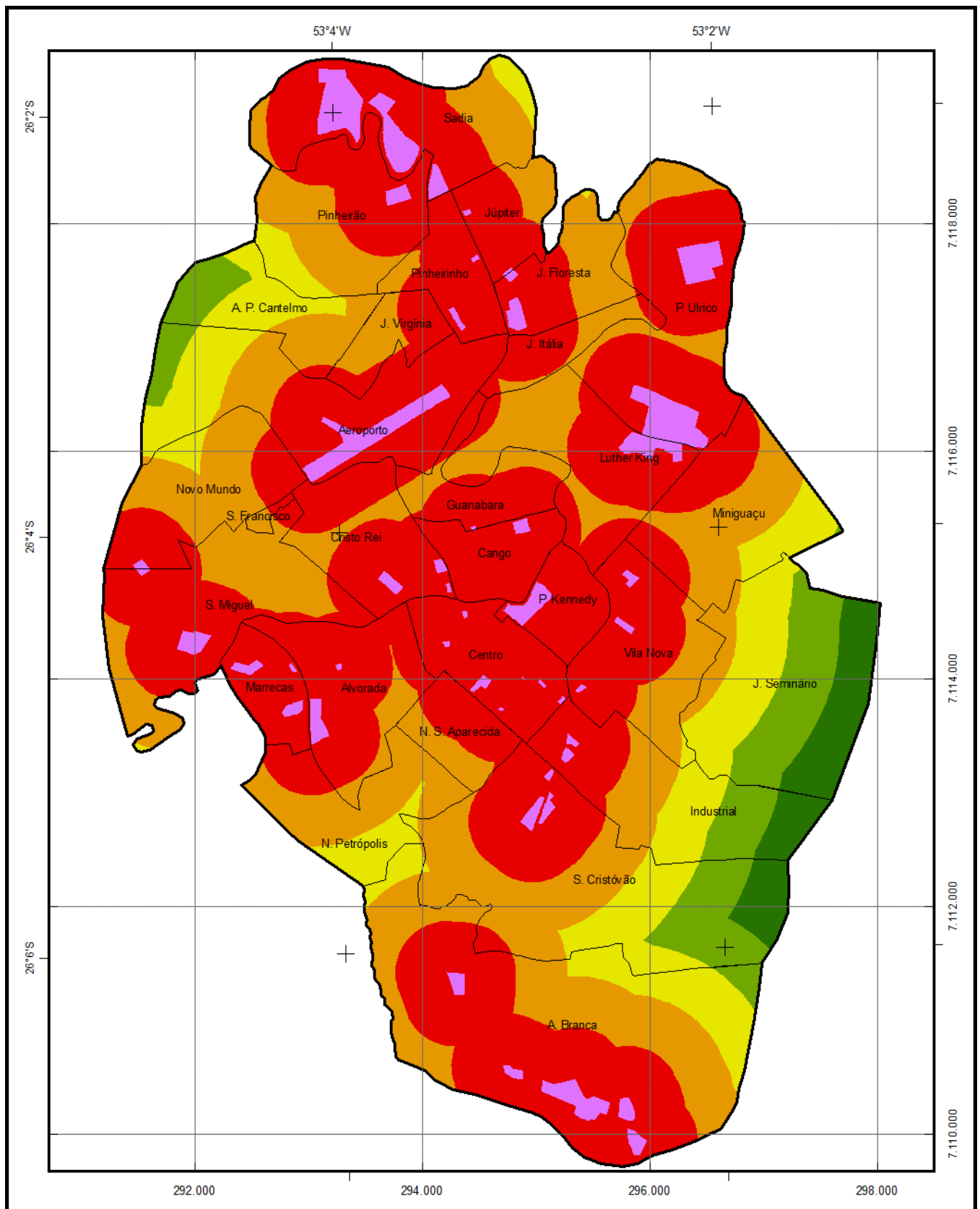


Figura 42 - Mapa das Condições Objetivas de Distâncias de Atividades Potencialmente Poluidoras na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

Limite do Aglomerado Urbano

Divisão dos Bairros

Atividades Potencialmente Poluidoras

Localização das Atividades

Distâncias das Atividades

0 - 450 m

450,01 - 900 m

900,01 - 1.350 m

1.350,01 - 1.800 m

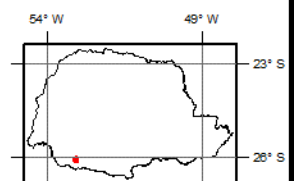
1.800,01 - 2.250 m

Elaborado por:
Juliano Andres

2015

0 375 750 1.500 2.250 3.000
Metros

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Trabalho de Campo (2014).

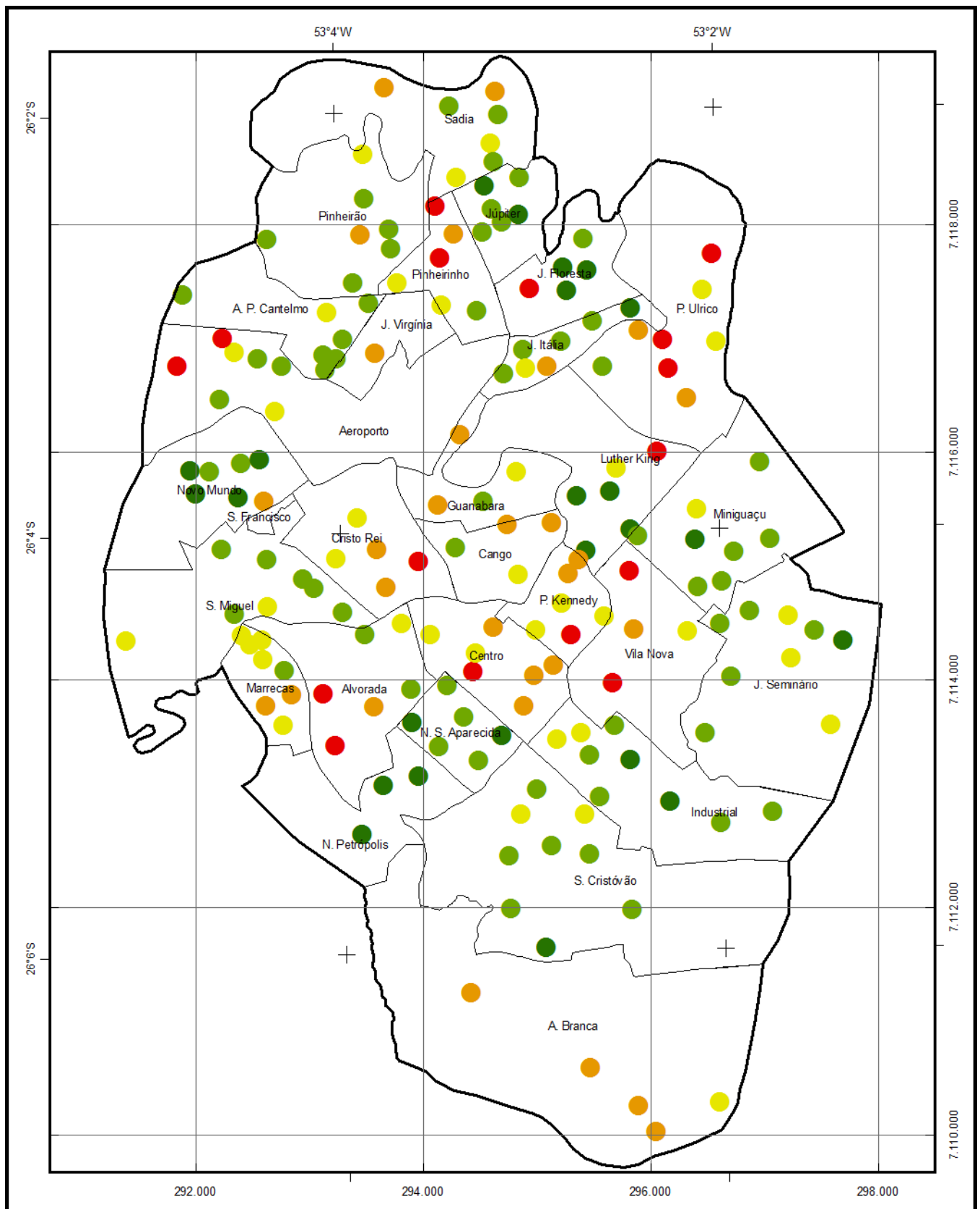









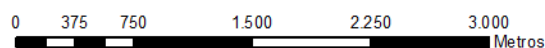
Figura 43 - Mapa das Condições Subjetivas de Distâncias de Atividades Potencialmente Poluidoras na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

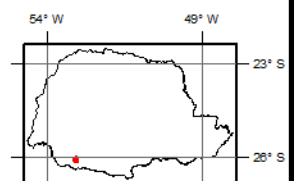
-  Limite do Aglomerado Urbano
-  Divisão dos Bairros
- Condições de Distâncias de Atividades Poluidoras
- Respostas das Pessoas
-  Péssimas
-  Ruins
-  Razoáveis
-  Boas
-  Excelentes

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Questionário-entrevista (2014).

Os resultados da correlação entre objetividade e subjetividade das condições de distâncias de atividades potencialmente poluidoras podem ser vistos na figura 44. Por meio do gráfico, é possível perceber que há um número significativo de respostas nas cinco opções subjetivas, porém, a resposta "boas" é a mais frequente. Esse fator, aliado a grande maioria dos entrevistados em distâncias inferiores a 900 m, força a linha de tendência muito abaixo do eixo de tendência central no seu topo. As maiores aproximações estão nas respostas "péssimas" em distâncias inferiores 450 m, onde a linha de tendência está posicionada praticamente no eixo de tendência central. Cabe destacar que não há resposta "ruins" em distâncias superiores a 900 m, mas, nas demais respostas há uma dispersão muito visível, o que resulta em um coeficiente de correlação muito fraco (0,13).

As respostas abertas no questionário-entrevista auxiliam na compreensão de algumas divergências. Nos bairros Pinheirão, Júpiter e Sadia, pessoas que residem próximo as grandes indústrias frigoríficas da parte norte da cidade, colocam que em certos horários há cheiro desagradável, mas não veem problema nisso e consideram as condições de distâncias "boas", pois a maior parte das famílias depende do trabalho ofertado por essas empresas. A figura 45(a) apresenta a proximidade de moradias com o complexo industrial da Sadia, sendo que na parte superior da imagem estão os pavilhões do frigorífico, à esquerda os lagos para tratamento dos efluentes industriais e abaixo as casas dos trabalhadores, no Bairro Pinheirão.

Os relatos de pessoas que apontam as condições como "péssimas" nos bairros Vila Nova, Pinheirinho, Alvorada e Água Branca, condizem com a proximidade de suas residências em relação a postos de combustível e mecânicas de caminhões, desse modo, há maior aproximação entre objetividade e subjetividade. A figura 45(b) demonstra um posto de combustível, no Bairro Vila Nova, com várias residências em casas e apartamentos no seu entorno, enquanto que a figura 45(c) apresenta um posto de combustível junto à uma mecânica de caminhões no Bairro Pinheirinho, em meio à área residencial e circulação de muitas pessoas.

No mesmo sentido, pessoas nos bairros Cristo Rei, Alvorada e Padre Ulrico, sentem-se incomodadas com poluição sonora e poeira de atividades industriais, o que é possível verificar por meio da figura 45(d), que demonstra uma imagem do Bairro Padre Ulrico com o parque industrial, na parte inferior, junto às áreas residenciais, na parte superior, sem nenhuma barreira para contenção da poluição. Nos bairros Centro e Industrial, que concentram bares e casas noturnas, os entrevistados citam como

problema a poluição sonora durante a madrugada, em função de brigas e veículos com som alto ou efetuando manobras perigosas.

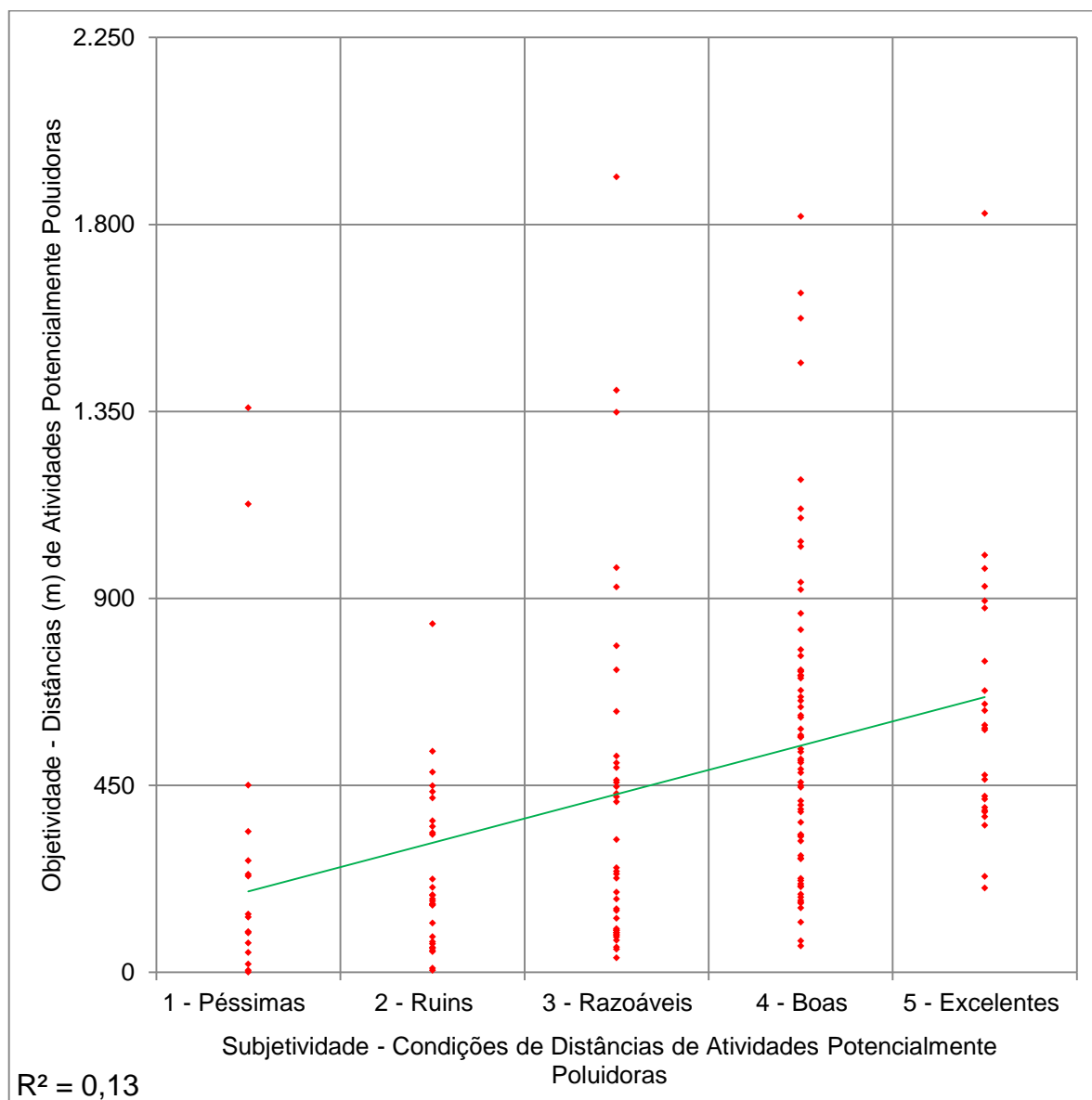


Figura 44 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Distâncias de Atividades Potencialmente Poluidoras na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Fonte de dados: Trabalho de Campo (2014) e Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

A partir dos trabalhos de campo e relatos no questionário-entrevista, é possível separar dois momentos distintos na industrialização da cidade e sua influência na urbanização: 1) os primeiros bairros se formaram para atender todas as demandas da região, desse modo, as residências além de dividir espaço com o comércio, também conciliavam atividades industriais, sobre tudo, o Bairro Industrial

que herdou o nome na década de 1970; 2) no final dos anos 1980, houve incentivo para instalação de novas indústrias e migração de algumas antigas para áreas não urbanizadas ao norte e oeste da cidade, porém, a precariedade do transporte público, a supervalorização dos imóveis e a renda baixa dos trabalhadores das linhas de produção, ocasionou o surgimento de loteamentos no entorno delas. Nos bairros mais antigos, Alvorada, Industrial, Presidente Kennedy, Cristo Rei, Cango e Vila Nova, permaneceram algumas atividades industriais, o que ocasiona o uso triplamente misto (residencial, comercial e industrial) em algumas porções. Já os bairros Marrecas, Pinheirinho, Sadia e Padre Ulrico apresentam o uso misto residencial-industrial, com presença de loteamentos residenciais no entorno de grandes instalações industriais (exemplos Sadia, Perdigão, Latco e Marel).

(a)



(b)



(c)



(d)



Figura 45 - Imagens e Fotografias de Atividades Potencialmente Poluidoras na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

(a) Proximidade do complexo industrial frigorífico da Sadia com o Bairro Pinheirão; (b) Posto de combustível com entorno de moradias em casas e apartamentos no Bairro Vila Nova; (c) Posto de combustível e mecânica de caminhões em área residencial e de intensa circulação de pessoas no Bairro Pinheirinho; (d) Parque industrial ao lado de áreas residenciais no Bairro Padre Ulrico.

Fonte: (a) e (d) *Google Earth* (2013); (b) e (c) Trabalho de Campo (2014).

Organizado por: Juliano Andres (2015).

Considerando as condições objetivas e subjetivas de distâncias das atividades potencialmente poluidoras, sugere-se como ações estratégicas para políticas públicas: 1) Proibição de novos loteamentos residenciais no entorno de instalações com elevado potencial de poluição; 2) Implantação de áreas de transição entre parques industriais e moradias; 3) Estabelecimento de prazos para transferência das indústrias que estão em áreas residenciais para áreas estritamente industriais.

4.4.2. Arborização

Os resultados do diagnóstico das condições objetivas de arborização podem ser vistos na figura 46. Por meio do mapa, percebe-se que a maioria dos bairros possui mais de 80% das pessoas em domicílios com arborização, com maior evidência na porção central da cidade. Já as condições mais desfavoráveis estão ao sul, noroeste e nordeste da cidade, onde há setores com menos de 20% das pessoas com arborização no domicílio.

Os resultados do diagnóstico das condições subjetivas de arborização podem ser vistos na figura 47. Pelo mapa, observa-se que poucas pessoas percebem as condições de arborização como "péssimas", porém, a resposta "ruins" ocorre em quase todas as porções da cidade, com maior frequência no oeste, nordeste e centro-sul da cidade. A resposta "razoáveis" possui ocorrências em quase todos os bairros. Os entrevistados que julgam as condições de arborização como "boas" são maioria nos bairros Pinheirão, Antônio de Paiva Cantelmo, Aeroporto, Jardim Itália e Luther King, enquanto que a resposta "excelentes" possui apenas ocorrências isoladas.

Na comparação entre objetividade (figura 46) e subjetividade (figura 47), percebe-se que as maiores aproximações entre o percentual de pessoas em domicílios com arborização e a percepção dos entrevistados está nos bairros Padre Ulrico e Água Branca, com respostas "ruins" e "péssimas" em percentuais abaixo de 40%, e nos bairros Pinheirão e Luther King com respostas "boas" nos percentuais acima de 60%. Destaca-se que há muitas divergências, com número significativo de respostas "ruins" e "razoáveis" em percentuais acima de 80%, sobretudo, nos bairros Vila Nova, Presidente Kennedy, Marrecas, Jardim Floresta e Sadia. Mas, as maiores divergências estão nas ocorrências de respostas "péssimas" em percentuais acima de 80% nos bairros Centro, Jardim Seminário, São Miguel e Pinheirinho.

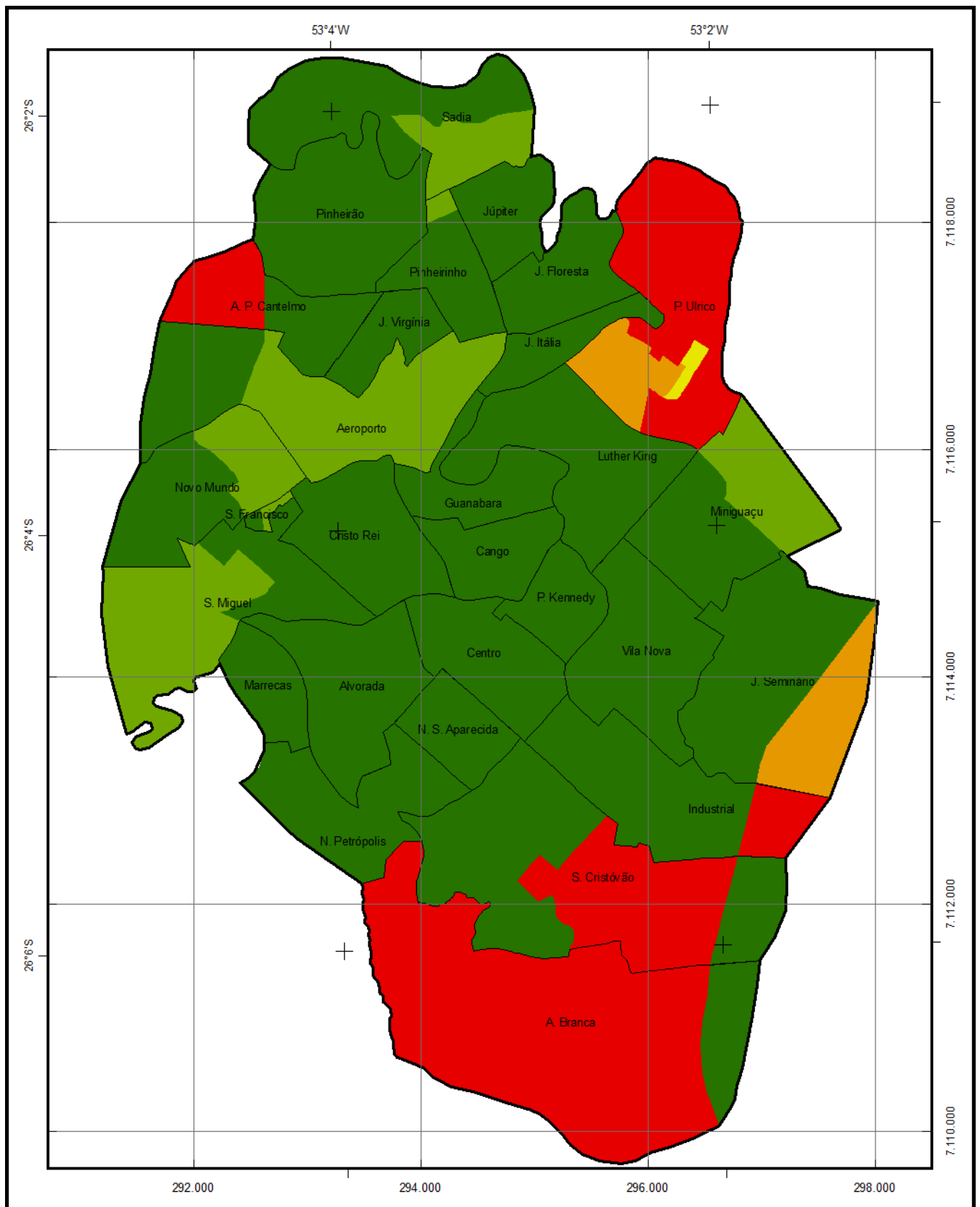


Figura 46 - Mapa das Condições Objetivas de Arborização na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

▭ Limite do Aglomerado Urbano

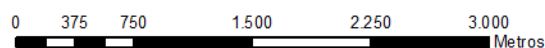
▭ Divisão dos Bairros

Percentual de Pessoas em Domicílios Arborizados

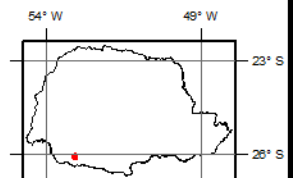
- ▭ 0 - 20%
- ▭ 20,01 - 40%
- ▭ 40,01 - 60%
- ▭ 60,01 - 80%
- ▭ 80,01 - 100%

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Censo Demográfico (2010).

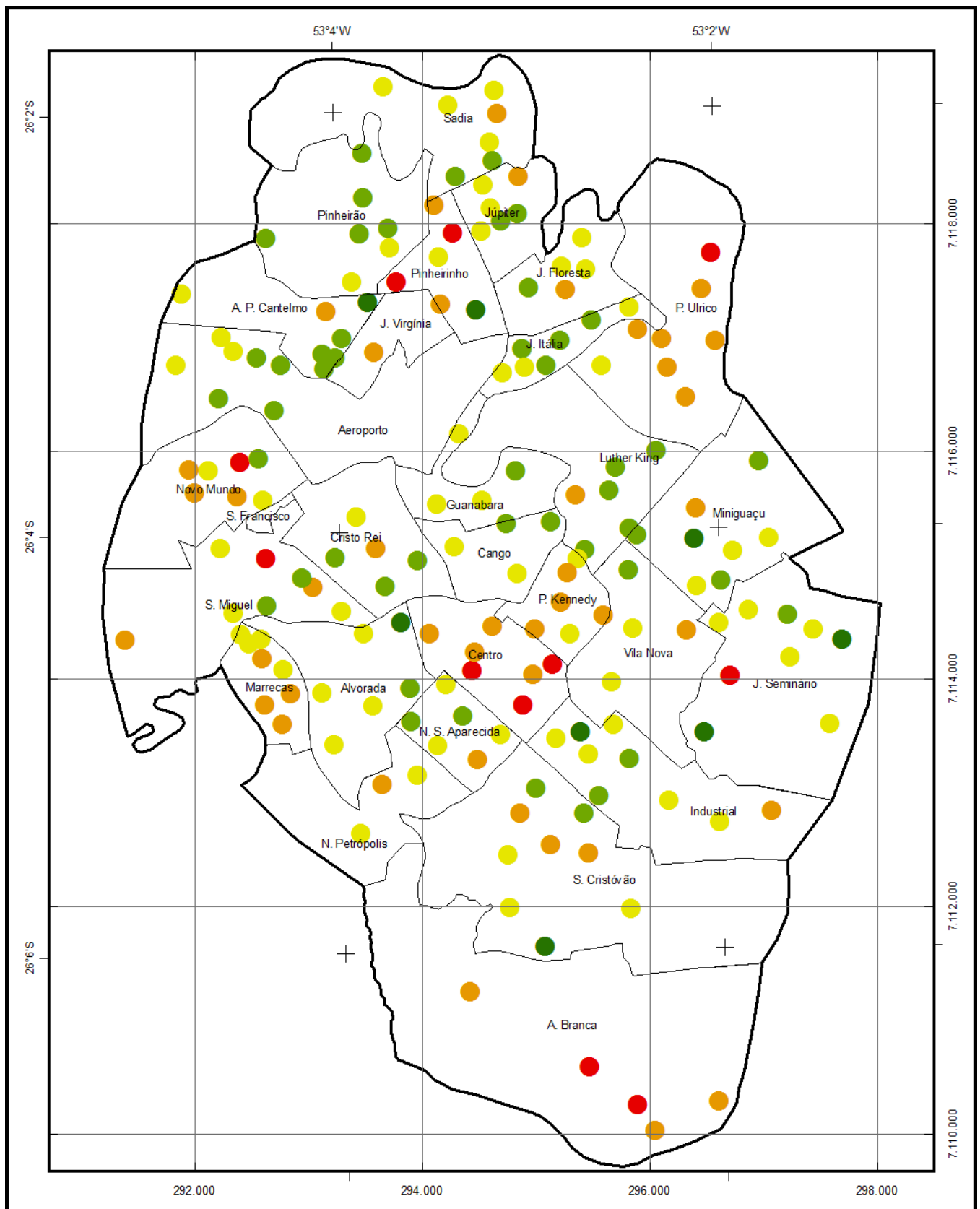


Figura 47 - Mapa das Condições Subjetivas de Arborização na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

Limite do Aglomerado Urbano

Divisão dos Bairros

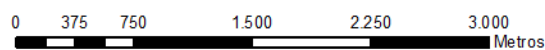
Condições de Arborização

Respostas das Pessoas

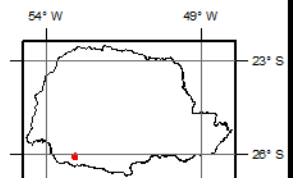
- Péssimas
- Ruins
- Razoáveis
- Boas
- Excelentes

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Questionário-entrevista (2014).

Os resultados da correlação entre objetividade e subjetividade das condições de arborização podem ser vistos na figura 48. O gráfico demonstra maior frequência da resposta subjetiva "razoáveis", seguida por "ruins" e "boas", com poucas ocorrências de "péssimas" e "excelentes". Esse fator, aliado a predominância de entrevistados em setores com percentuais acima de 80%, faz com que a linha de tendência fique muito acima do eixo de tendência central na base e no topo, resultando em um coeficiente de correlação de apenas 0,10. Cabe destacar que não há resposta "excelentes" em percentuais abaixo de 80% e nem "boas" abaixo de 60%.

A partir das entrevistas é possível compreender as divergências entre percentuais elevados (predominam acima de 80%) e muitas respostas "ruins" e "razoáveis". Praticamente em todos os bairros, pessoas relatam descontentamento com a arborização urbana, pois colocam que os próprios moradores fazem plantio em frente a suas residências e não há orientação sobre espécies adequadas, desse modo, muitas árvores sofrem podas drásticas ou são suprimidas por oferecer riscos de queda ou contato com a rede de alta tensão. Os relatos de arborização desordenada são mais constantes nos bairros Alvorada, Jardim Seminário, Luther King, Marrecas, Novo Mundo, Pinheirinho, São Cristóvão e São Miguel. Nesse sentido, a figura 49(a) demonstra a poda drástica realizada em função da rede elétrica, na Avenida União da Vitória, e a figura 49(b) a supressão recente de toda arborização presente no passeio público em uma rua do Bairro Sadia.

Alguns entrevistados nos bairros Centro e Industrial colocam que houve um projeto de revitalização da Avenida Júlio Assis Cavalheiro, que atravessa de sudeste a noroeste ambos bairros, bem como porções de ruas adjacentes, em que foram suprimidas todas as espécies existentes para plantio de outras que não produzem sombra, apenas por aspecto estético. Como exemplo, a figura 49(c) demonstra uma fotografia na Rua Ponta Grossa, no Bairro Centro, onde foi construída uma calçada com os padrões de acessibilidade no passeio público, porém, toda a arborização que existia anteriormente foi suprimida e foram replantadas apenas algumas espécies.

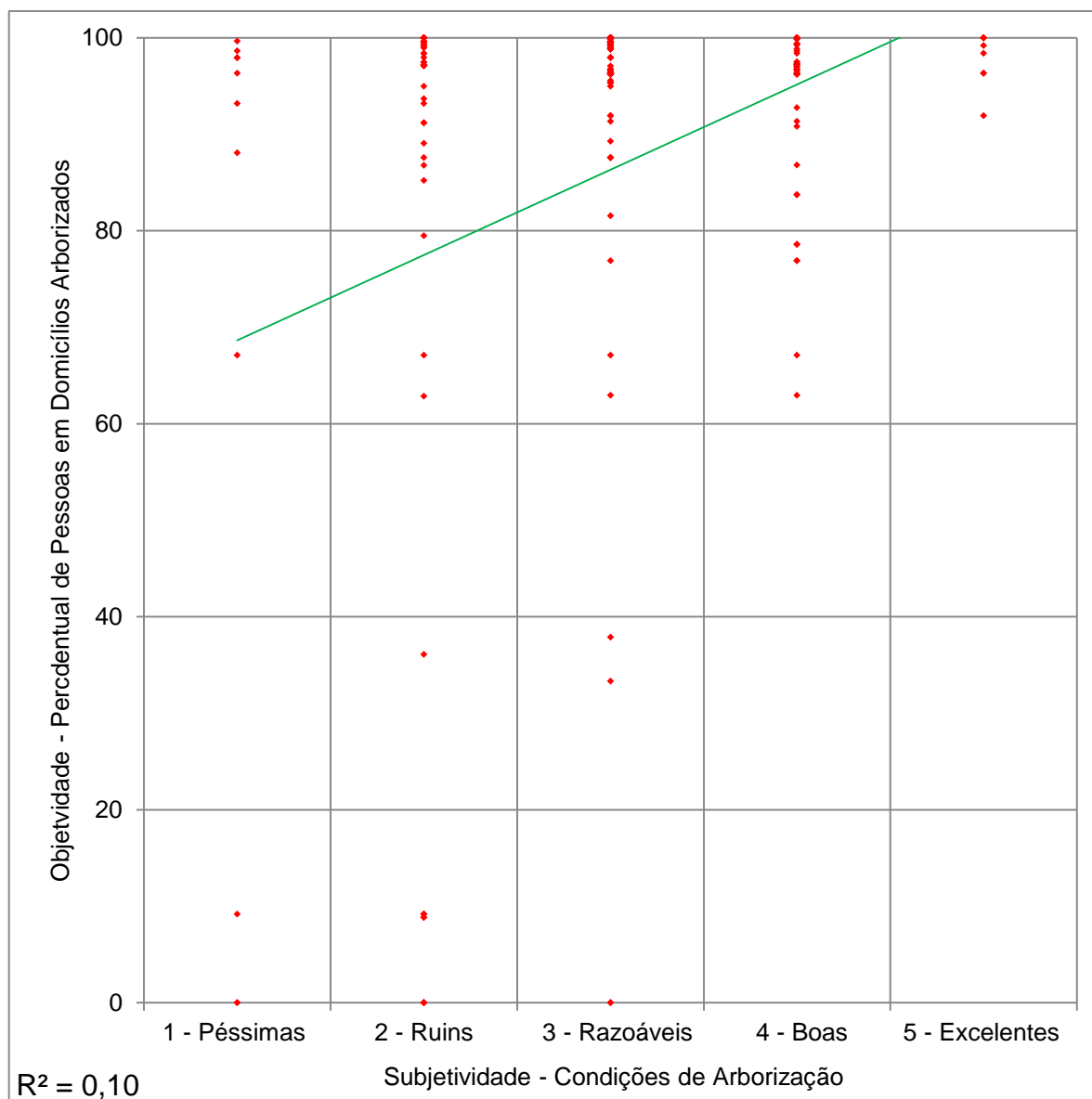


Figura 48 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Arborização na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Fonte de dados: Censo Demográfico (2010) e Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Outro fator que moradores chamam a atenção nos loteamentos recentes, principalmente nos bairros Aeroporto, Júpiter e Jardim Floresta, é a pequena largura destinada para a calçada, que segundo as pessoas não comporta o plantio de árvores. Nesse intuito, a figura 49(d) apresenta uma fotografia do passeio público com apenas 80 cm em um loteamento recente no Bairro Júpiter, com o plantio de árvores por parte do morador, porém, nota-se que o espaço é insuficiente para comportar a arborização e a circulação de pedestres.

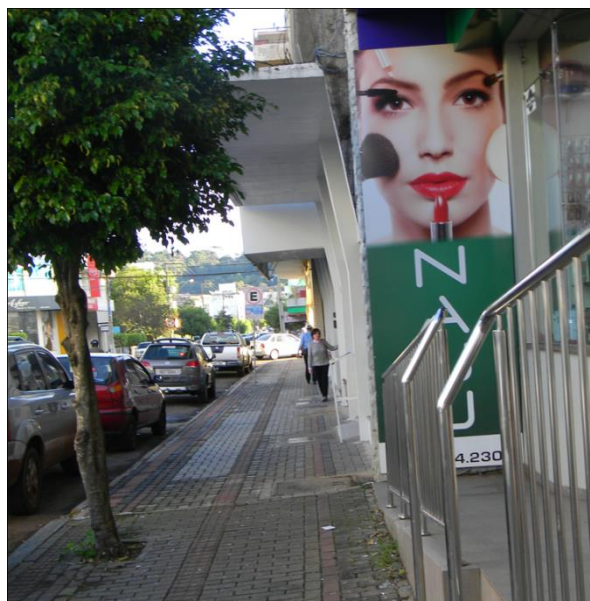
(a)



(b)



(c)



(d)

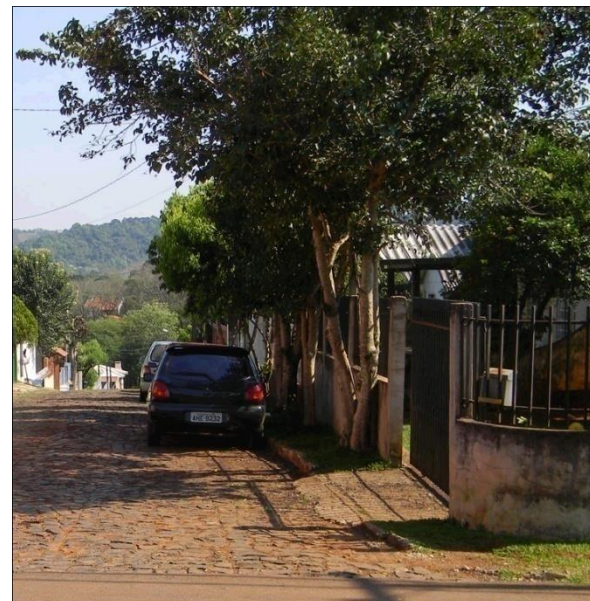


Figura 49 - Fotografias das Condições de Arborização na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

(a) Poda drástica de árvores no Bairro Centro; (b) Supressão da arborização no Bairro Sadia; (c) Calçada padronizada no Bairro Centro, porém, com arborização precária; (d) Calçada com espaço insuficiente para comportar arborização adequada no Bairro Júpter.

Fonte: Trabalho de campo (2014).

Organizado por: Juliano Andres (2015).

Considerando as condições objetivas e subjetivas de arborização, é possível apontar como ações estratégicas para políticas públicas: 1) Criação de um programa de arborização urbana, com prioridade para os bairros Padre Ulrico, Antônio de Paiva Cantelmo, Água Branca, São Cristóvão, Industrial e Jardim Seminário; 2) Orientação

para os moradores sobre espécies adequadas para arborização urbana, sobretudo, nos bairros Centro, Nossa Senhora Aparecida, Nova Petrópolis, Alvorada, Marrecas, Cristo Rei, Congo, Guanabara, Presidente Kennedy, Vila Nova, Luther King, Jardim Itália, Jardim Floresta, Júpiter e Pinheirão; 3) Criação de normas sobre espécies e largura adequada das calçadas para arborização em novos loteamentos.

4.5. Saúde

4.5.1. Distâncias das Unidades de Saúde

Os resultados do diagnóstico das condições objetivas de distâncias das unidades de saúde podem ser vistos na figura 50. Por meio do mapa, observa-se que as condições são mais desfavoráveis no Bairro Água Branca, onde todas as distâncias das unidades de saúde estão acima de 1.932 m e chegam a 3.220 m, e no leste dos bairros Jardim Seminário e Industrial, onde os valores são maiores que 1.932 m. Os demais bairros possuem distâncias intermediárias a pequenas, com destaque para Alvorada, Vila Nova, Presidente Kennedy, Congo, Cristo Rei, Novo Mundo, Guanabara, Luther King, Jardim Floresta, Pinheirinho e Pinheirão, onde predominam distâncias inferiores a 644 m em relação a uma unidade de saúde.

Os resultados do diagnóstico das condições subjetivas de distâncias das unidades de saúde podem ser vistos na figura 51. Pelo mapa, percebe-se que apenas quatro pessoas acham as distâncias das unidades de saúde "péssimas", duas no Bairro Água Branca e uma nos bairros Padre Ulrico e Jardim Seminário. A resposta "ruins" também está pouco presente, com ocorrências isoladas em alguns setores. As respostas "razoáveis" possuem uma certa concentração no leste, oeste e noroeste da cidade. As pessoas que julgam as distâncias das unidades de saúde como "boas" estão presentes em quase todos os bairros, enquanto que a resposta "excelentes" está mais concentrada na porção norte e área central da cidade.

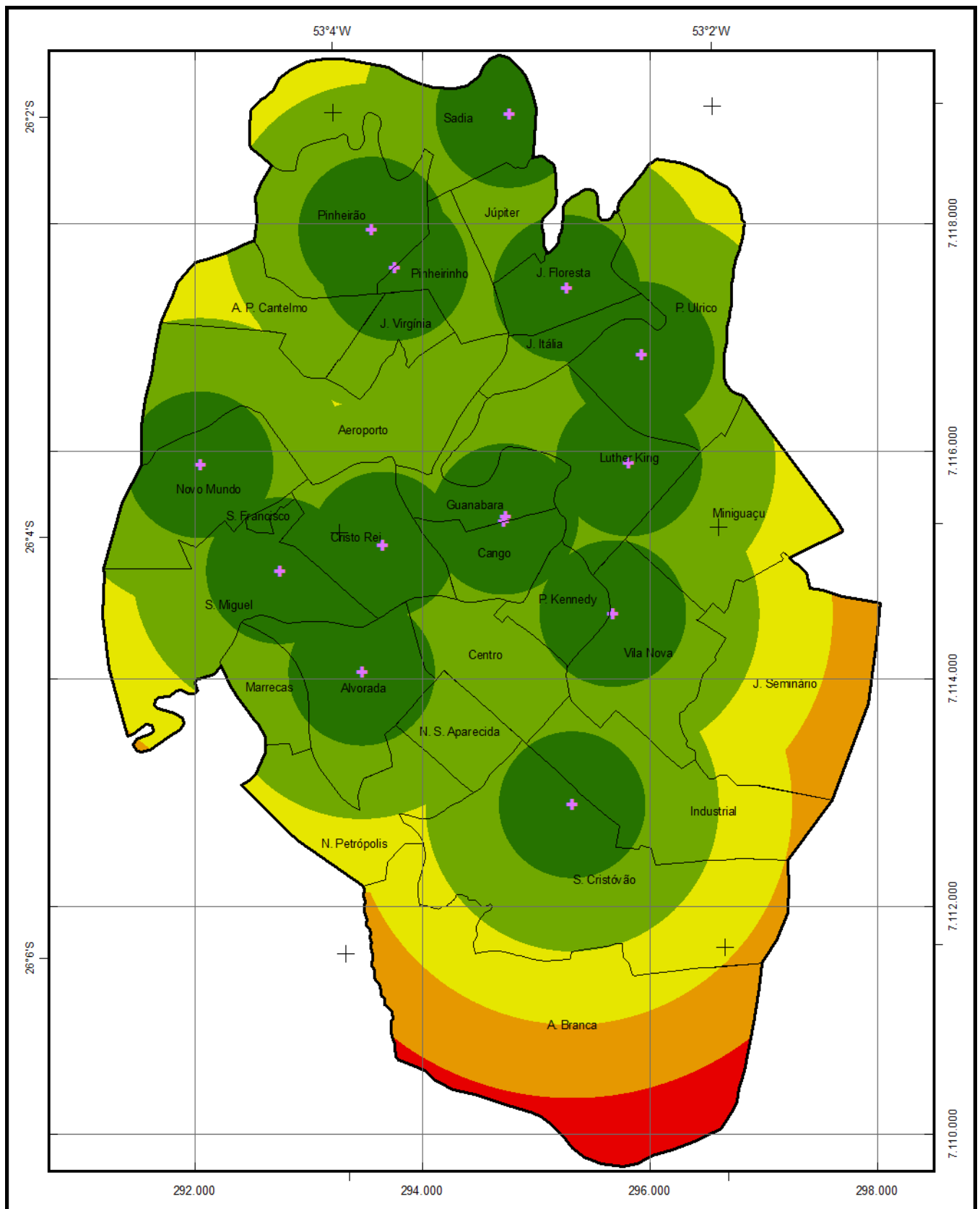


Figura 50 - Mapa das Condições Objetivas de Distâncias das Unidades de Saúde na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

- Limite do Aglomerado Urbano
- Divisão dos Bairros
- Unidades de Saúde

Distâncias das Unidades de Saúde

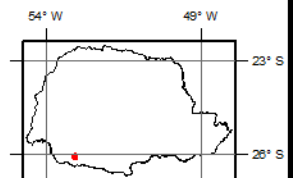
- 2.576,01 - 3.220 m
- 1.932,01 - 2.576 m
- 1.288,01 - 1.932 m
- 644,01 - 1.288 m
- 0 - 644 m

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Prefeitura Municipal de Francisco Beltrão (2014).

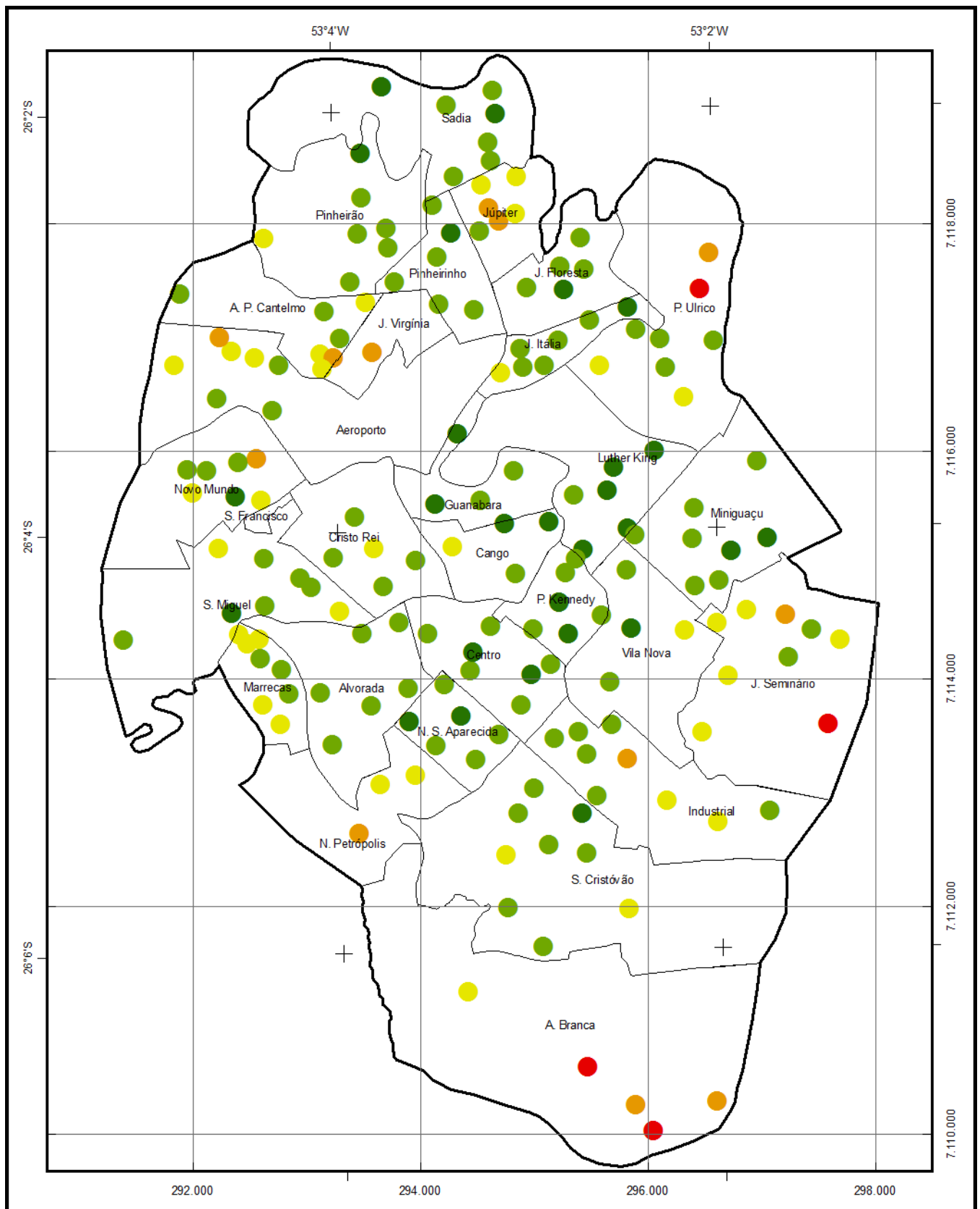


Figura 51 - Mapa das Condições Subjetivas de Distâncias das Unidades de Saúde na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

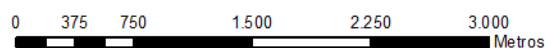
- Limite do Aglomerado Urbano
- Divisão dos Bairros

Condições de Distâncias das Unidades de Saúde
Respostas das Pessoas

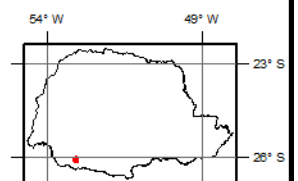
- Péssimas
- Ruins
- Razoáveis
- Boas
- Excelentes

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Questionário-entrevista (2014).

Na comparação entre objetividade (figura 50) e subjetividade (figura 51), ficam evidentes muitas aproximações entre as distâncias das unidades de saúde e a percepção das pessoas, com destaque para respostas "excelentes" em distâncias inferiores a 644 m nos bairros Luther King, Sadia, Jardim Floresta, Guanabara, Congo e Presidente Kennedy, respostas "boas" em distâncias entre 644 e 1.288 m nos bairros Centro, Nossa Senhora Aparecida, Miniguaçu, Vila Nova, Industrial, Aeroporto e Jardim Itália, e respostas "péssimas" em distâncias superiores a 2.576 m no Bairro Água Branca. Já as maiores divergências estão em uma resposta "péssimas" em distância inferior a 1.288 m no Bairro Padre Ulrico e respostas "ruins" em distâncias menores que 644 m nos bairros Novo Mundo e Industrial. Também, há algumas respostas "ruins" entre 644 e 1.288 m nos bairros Júpiter, Jardim Virgínia, Antônio de Paiva Cantelmo, Aeroporto e Padre Ulrico.

Os resultados da correlação entre objetividade e subjetividade das condições de distâncias das unidades de saúde podem ser vistos na figura 52. Por meio do gráfico, nota-se que há maior frequência de respostas "boas", seguida em menor número por "excelentes" e "razoáveis", e pouca representatividade de "ruins" e "péssimas". Esses aspectos, aliados a maior concentração dos entrevistados em distâncias menores do que 1.288 m, faz com que a linha de tendência fique posicionada muito abaixo do eixo de tendência central na resposta "péssimas" e um pouco deslocada na resposta "excelentes", resultando em um coeficiente de correlação de 0,25. Cabe destacar que não há respostas "boas" ou "excelentes" em distâncias superiores a 1.932 m. Pela posição da linha de tendência, há maior aproximação entre objetividade e subjetividade na resposta "excelentes".

As respostas abertas do questionário-entrevista também demonstram aproximações com a objetividade, pois nos bairros Alvorada, Congo, Cristo Rei, Jardim Floresta, Sadia, Vila Nova e São Miguel, muitas pessoas relatam satisfação com a proximidade, estrutura e atendimento das unidades de saúde. A figura 53(a) apresenta a fotografia da unidade de saúde no Bairro Vila Nova, limite com o Bairro Presidente Kennedy, com estrutura aparente em boas condições e com pessoas buscando atendimento. Ainda, nos bairros Água Branca, Aeroporto, Antônio de Paiva Cantelmo e Jardim Seminário, muitos entrevistados acham que deveria haver unidades de saúde mais próximas, com destaque para moradores do Água Branca que foram enfáticos na necessidade de construção de uma unidade no próprio bairro.

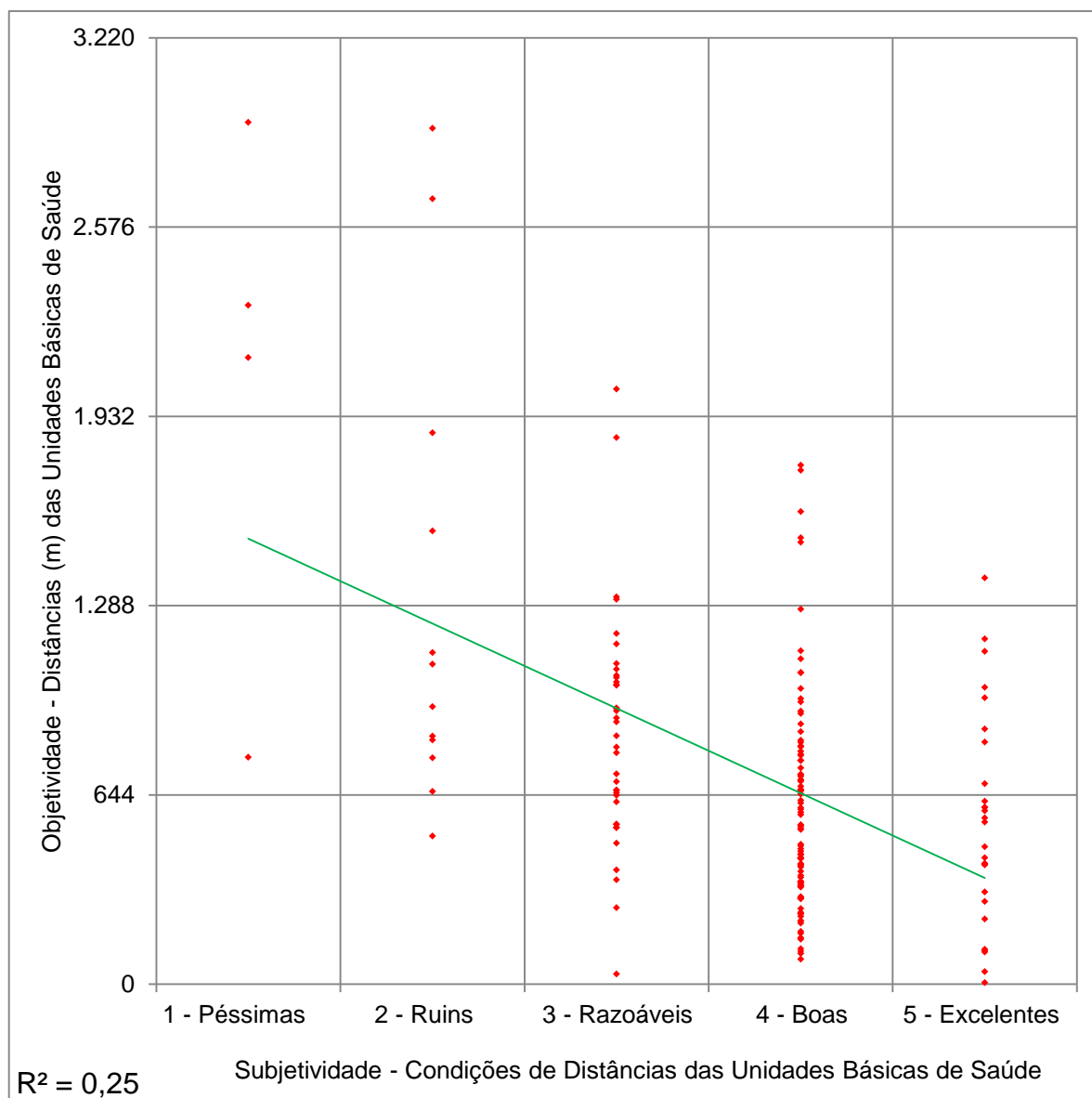


Figura 52 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Distâncias das Unidades de Saúde na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Fonte de dados: PMFB (2014) e Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Um aspecto a destacar, são relatos de entrevistados que usam atendimento das unidades de saúde nos bairros Novo Mundo, Padre Ulrico e Pinheirinho, apontando para o número insuficiente de consultas. No Bairro Novo Mundo, moradores colocam que apenas um médico atende na unidade de saúde e pela parte da manhã, com número limitado de consultas por meio de "fichas", o que obriga moradores a formarem filas desde a madrugada, além disso, a estrutura encontra-se em reformas, conforme observa-se na figura 53(b). Na unidade de saúde do Padre

Ulrico, pessoas colocam que todos os dias muitos pacientes voltam para casa sem poder consultar.

Na unidade de saúde do Bairro Pinheirinho os relatos apontam para um número significativo de médicos, mas a demanda é muito grande devido ao atendimento de outros bairros próximos (Antônio de Paiva Cantelmo, Júpiter e Jardim Virgínia). Outro problema que se repete, assim como nas condições de distâncias das escolas, é a acessibilidade dos bairros Marrecas, Jardim Itália e Nova Petrópolis, cujas distâncias das unidades de saúde são relativamente pequenas, mas os moradores necessitam atravessar rodovias.

(a)



(b)



Figura 53 - Fotografias de Unidades de Saúde na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

(a) Estrutura física em boas condições da unidade de saúde do Bairro Vila Nova; (b) Estrutura física em reformas da unidade de saúde do Bairro Novo.

Fonte: Trabalho de Campo (2014).

Organizado por: Juliano Andres (2015).

Considerando as condições objetivas e subjetivas de distâncias das unidades de saúde, é possível apontar como ações estratégicas para políticas públicas: 1) Construção de três unidades de saúde: uma no sul da cidade para atender o Bairro Água Branca e leste do São Cristóvão, uma no leste da cidade para atender a porção leste dos bairros Jardim Seminário e Industrial, e uma no Antônio de Paiva Cantelmo para atender o oeste do bairro e diminuir a demanda por consultas no Bairro Pinheirinho; 2) Revisão da distribuição de médicos e do número de consultas nas unidades de saúde, sobretudo, nos bairros Pinheirinho, Novo Mundo e Padre Ulrico; 3) Construção de três passarelas sobre rodovias: uma no Bairro Nova Petrópolis, uma entre os bairros Marrecas e Alvorada, e uma no Bairro Jardim Itália.

4.5.2. Distâncias dos Hospitais

Os resultados do diagnóstico das condições objetivas de distâncias dos hospitais podem ser vistos na figura 54. Pelo mapa, observa-se que as áreas da cidade que estão mais distantes do atendimento dos hospitais, acima de 2.232 m, estão à oeste, ao nordeste e ao sudeste da cidade. Nos bairros Jardim Floresta, Jardim Itália, Vila Nova, São Cristóvão, São Miguel, São Francisco e Aeroporto predominam distâncias intermediárias (1.488 a 2.232 m). Nota-se que a porção centro-sudoeste da cidade concentra a maior parte dos hospitais, desse modo, as distâncias não ultrapassam 1.488 m nessa porção da cidade. Ao norte, os bairros que possuem as melhores condições são Pinheirinho, Pinheirão, Jardim Virgínia e Antônio de Paiva Cantelmo, enquanto que no sul, destaca-se o Bairro Água Branca.

Os resultados do diagnóstico das condições subjetivas de distâncias dos hospitais podem ser vistos na figura 55. Por meio do mapa, nota-se que poucas pessoas acham as distâncias dos hospitais "péssimas". A resposta "ruins" possui muitas ocorrências, mais presentes nos bairros Marrecas, Cristo Rei, Antônio de Paiva Cantelmo, Sadia, Padre Ulrico, Jardim Seminário e São Cristóvão. A resposta "razoáveis" é apontada em todos os bairros. Já as pessoas que consideram as distâncias dos hospitais "boas" se concentram nos bairros Centro, Presidente Kennedy e Luther King, enquanto que a resposta "excelentes" tem ocorrências isoladas.

Na comparação entre objetividade (figura 54) e subjetividade (figura 55), percebe-se que as maiores aproximações entre as distâncias métricas dos hospitais e a percepção das pessoas, estão nas respostas "razoáveis" em distâncias entre 1.488 e 2.232 m, destacando-se o número de ocorrências nos bairros São Cristóvão, Industrial, Miniguaçu, Padre Ulrico e Novo Mundo. Já as maiores divergências estão nas respostas "ruins" em distâncias inferiores a 744 m, com ocorrências nos bairros Pinheirinho, Guanabara, Congo e Nossa Senhora Aparecida. Também, há muitas respostas "ruins" em distâncias entre 744 e 1.488 m, com maior concentração nos bairros Antônio de Paiva Cantelmo, Marrecas, Cristo Rei, Júpiter e Sadia.

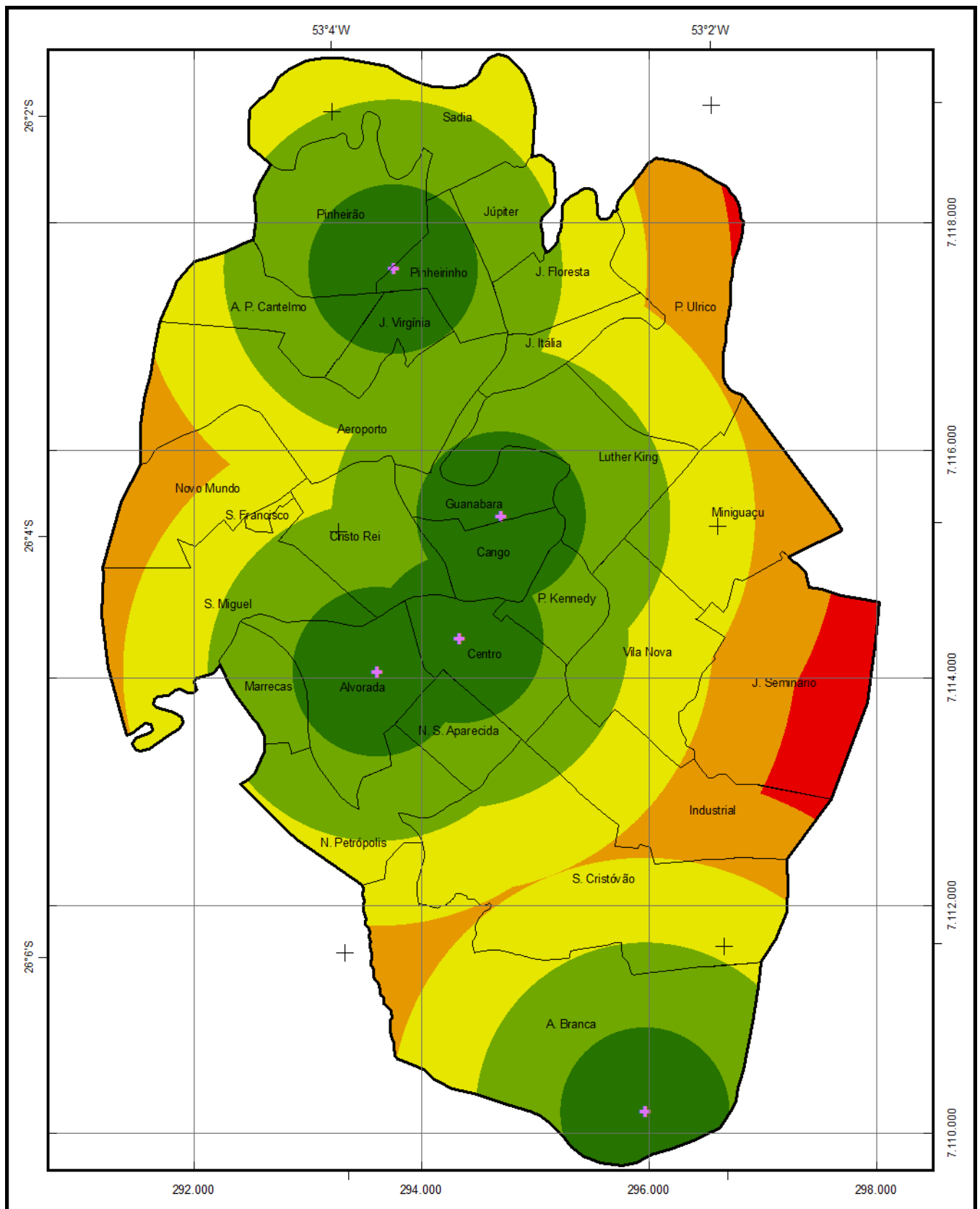










Figura 54 - Mapa das Condições Objetivas de Distâncias dos Hospitais na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

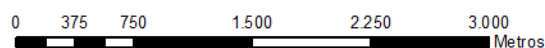
-  Limite do Aglomerado Urbano
-  Divisão dos Bairros
-  Hospitais

Distâncias dos Hospitais

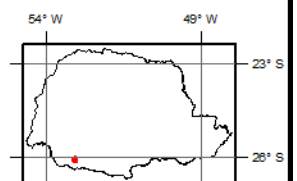
-  2.976,01 - 3.720 m
-  2.232,01 - 2.976 m
-  1.488,01 - 2.232 m
-  744,01 - 1.488 m
-  0 - 744 m

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Trabalho de Campo (2014).

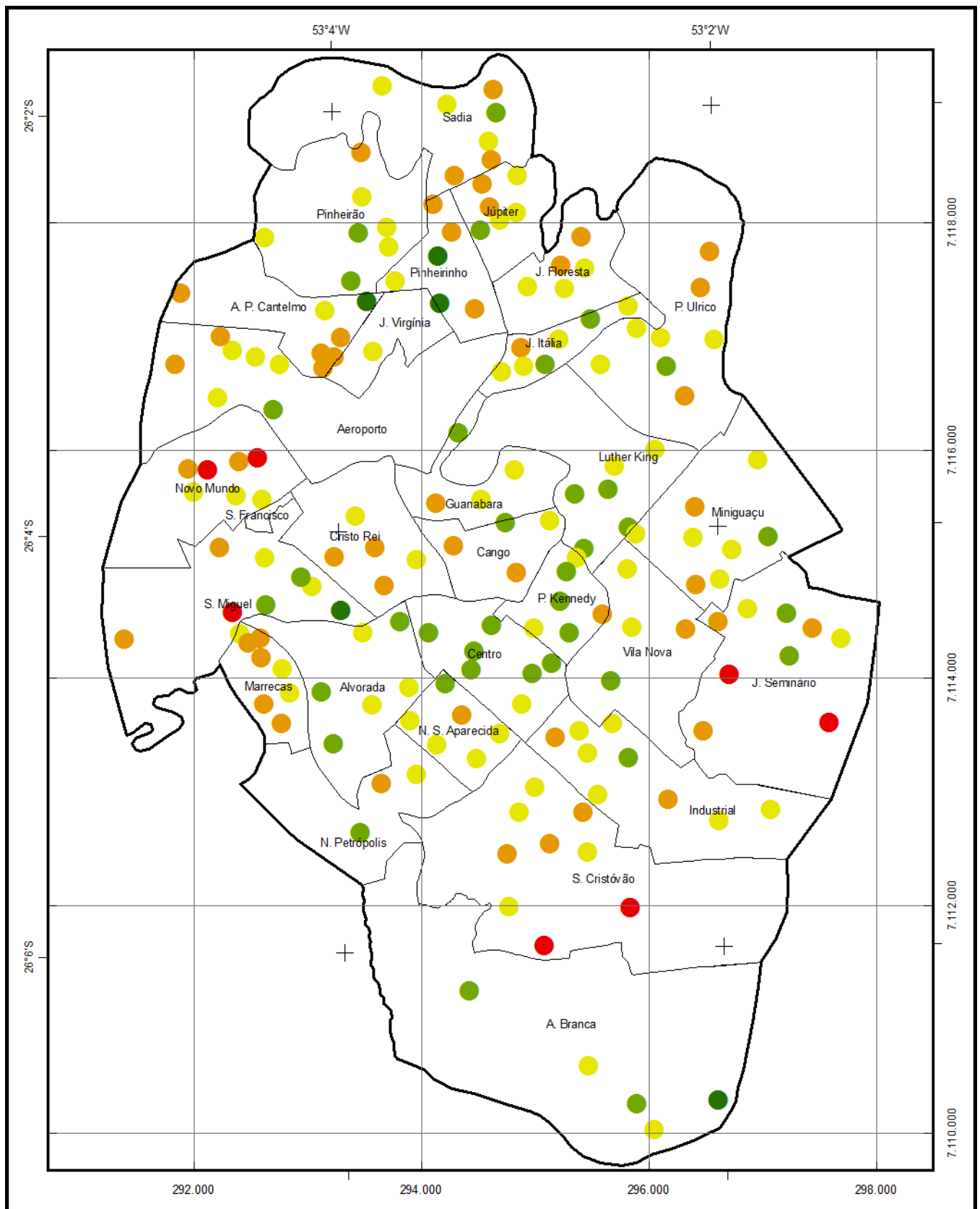


Figura 55 - Mapa das Condições Subjetivas de Distâncias dos Hospitais na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

□ Limite do Aglomerado Urbano

□ Divisão dos Bairros

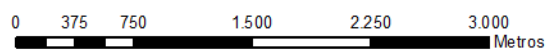
Condições de Distâncias dos Hospitais

Respostas das Pessoas

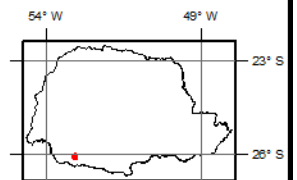
- Péssimas
- Ruins
- Razoáveis
- Boas
- Excelentes

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Questionário-entrevista (2014).

Os resultados da correlação entre objetividade e subjetividade das condições de distâncias dos hospitais podem ser vistos na figura 56. Pelo gráfico, nota-se que a maior frequência é da resposta subjetiva "razoáveis", seguida por "ruins" e "boas", enquanto que as respostas "péssimas" e "excelentes" são pouco utilizadas pelas pessoas. Devido a esses aspectos, aliado a questão da grande maioria dos entrevistados estarem em distâncias inferiores a 2.232 m, a linha de tendência fica muito abaixo do eixo de tendência central na resposta "péssimas" e acima na resposta "excelentes", desse modo, o coeficiente de correlação é de apenas 0,11. É possível destacar que a resposta "razoáveis" está presente em todas as classes de distâncias métricas, e as respostas "ruins" e "boas" ocorrem nas quatro classes abaixo de 2.976 m. Por fim, não há respostas "excelentes" em distâncias superiores aos 744 m.

As divergências entre a percepção das pessoas e os dados objetivos são compreensíveis pelos relatos, pois muitos entrevistados colocam que as vagas para tratamento e os leitos para internação são insuficientes para as demandas, o que ocasiona filas de espera, inclusive para o agendamento. Nesse sentido, moradores dos bairros Alvorada, Cristo Rei, Marrecas e Pinheirinho, apontam que moram perto de hospitais, mas muitas vezes precisam recorrer ao atendimento em outros bairros pela falta de vagas. Outra questão, são as interrupções nos tratamentos, com destaque para casos citados nos bairros Marrecas, Antônio de Paiva Cantelmo e Pinheirão de pacientes que chegam a ficar até dois meses sem medicamentos de uso contínuo.

Os relatos de pessoas que acham as distâncias realmente problemáticas, e que deveria haver hospitais mais próximos de suas casas, ocorrem nos bairros Antônio de Paiva Cantelmo, Padre Ulrico, Sadia, São Cristóvão e São Miguel. Já nos bairros Jardim Seminário, Novo Mundo e Aeroporto, os moradores apontam a necessidade de hospitais no próprio bairro, devido a distância e dificuldades de acesso. Por fim, alguns entrevistados nos bairros Centro, Alvorada e Vila Nova colocam que possuem plano de saúde particular, mas que também enfrentam muitos problemas de agendamento, desde consultas especializadas a cirurgias, e concluem que a estrutura da saúde precisa de melhorias nos setores público e privado.

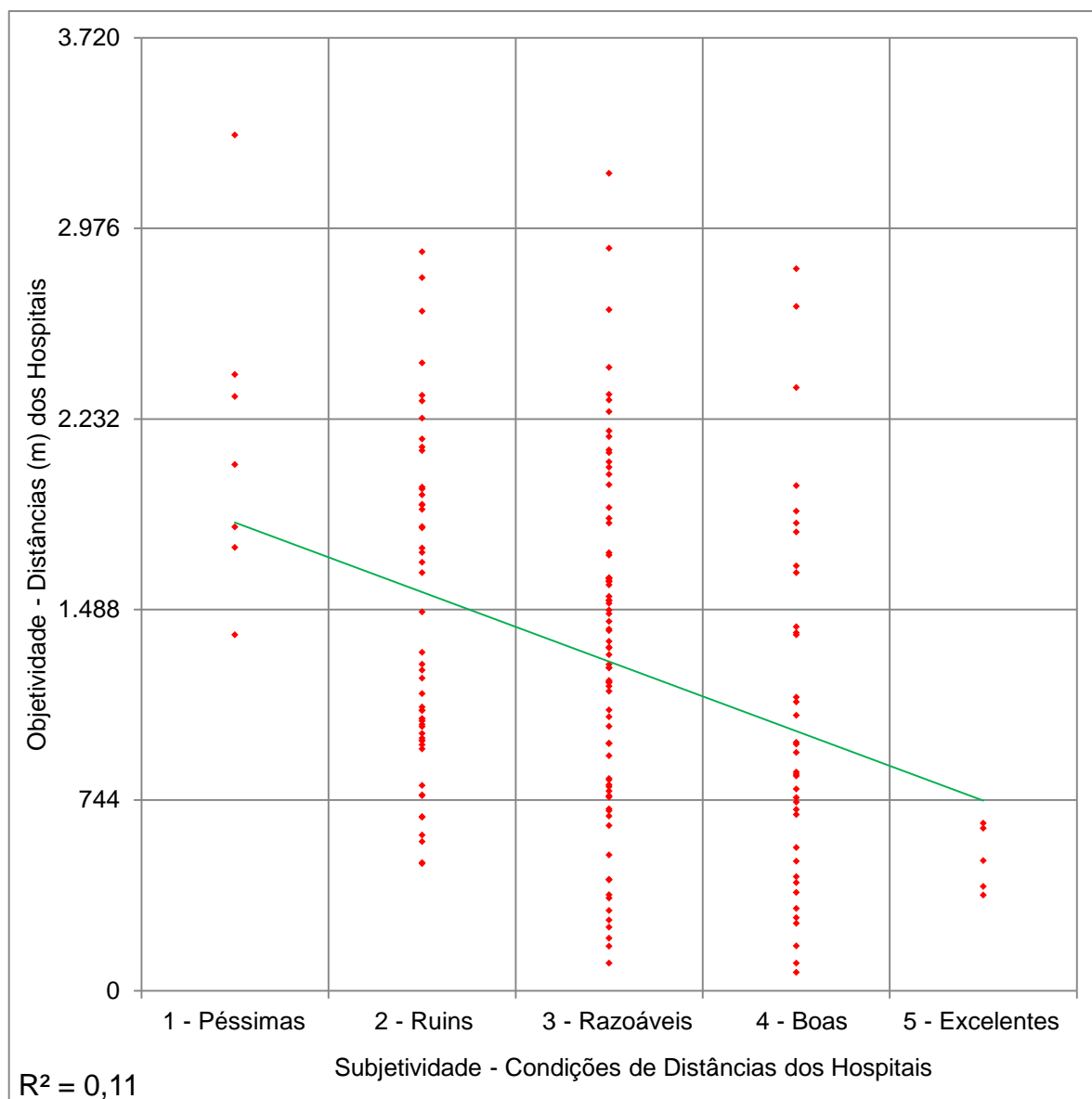


Figura 56 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Distâncias dos Hospitais na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Fonte de dados: Trabalho de Campo (2014) e Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Considerando as condições objetivas e subjetivas de distâncias dos hospitais, é possível apontar como ações estratégicas para políticas públicas: 1) Construção de dois hospitais: um no oeste, prioritariamente no Bairro Novo Mundo, e outro no leste, no Bairro Jardim Seminário; 2) Revisão nos hospitais em funcionamento: da demanda e disponibilidade de leitos para internação; da demanda por cirurgias e do número de médicos cirurgiões e suas especialidades; da demanda e fornecimento de medicamentos de uso contínuo.

4.6. Segurança

Os resultados do diagnóstico das condições objetivas de segurança podem ser vistos na figura 57. Pelo mapa, observa-se que o Bairro Padre Ulrico, ao nordeste, apresenta as condições mais desfavoráveis de segurança, com o número de ocorrências criminais chegando a 348. Outros bairros que apresentam valores relativamente elevados (215 a 281) são Industrial, Alvorada, Cristo Rei e Luther King. Já os bairros Centro, Miniguaçu, Cango, São Miguel e Pinheirão apresentam um número de ocorrências intermediário em relação a cidade. Nos bairros Sadia, Pinheirinho, Antônio de Paiva Cantelmo, Novo Mundo, Vila Nova e Água Branca as ocorrências variam entre 80 e 146. As melhores condições objetivas de segurança estão nos bairros Júpiter, Jardim Floresta, Jardim Itália, Jardim Virgínia, Aeroporto, Guanabara, Presidente Kennedy, Jardim Seminário, Nossa Senhora Aparecida, Marrecas, Nova Petrópolis e São Cristóvão, onde o número de ocorrências criminais está abaixo de 79.

Os resultados do diagnóstico das condições subjetivas de segurança podem ser vistos na figura 58. Pelo mapa, nota-se que poucas pessoas julgam as condições de segurança como "péssimas", porém, quase todas residem no Bairro Padre Ulrico. A resposta "ruins" é apontada com maior frequência no oeste e norte da cidade. Os entrevistados que acham as condições de segurança "razoáveis" estão presentes em vários setores, porém, mais concentrados ao noroeste. Já a resposta "boas" ocorre em quase todos os bairros, sendo mais representativa nas porções central e sudoeste da cidade.

Na comparação entre objetividade (figura 57) e subjetividade (figura 58), evidencia-se maior aproximação entre o número de ocorrências criminais e a percepção das pessoas em respostas "péssimas" nos valores acima de 282 (Bairro Padre Ulrico), "ruins" entre 215 e 281 (Bairro Cristo Rei), e "boas" entre 80 e 146 (bairros Novo Mundo e Água Branca). Muitas divergências também são observadas, com destaque para respostas "excelentes" ou "boas" em bairros com o número de ocorrências criminais entre 215 e 281 (Alvorada, Luther King e Industrial).

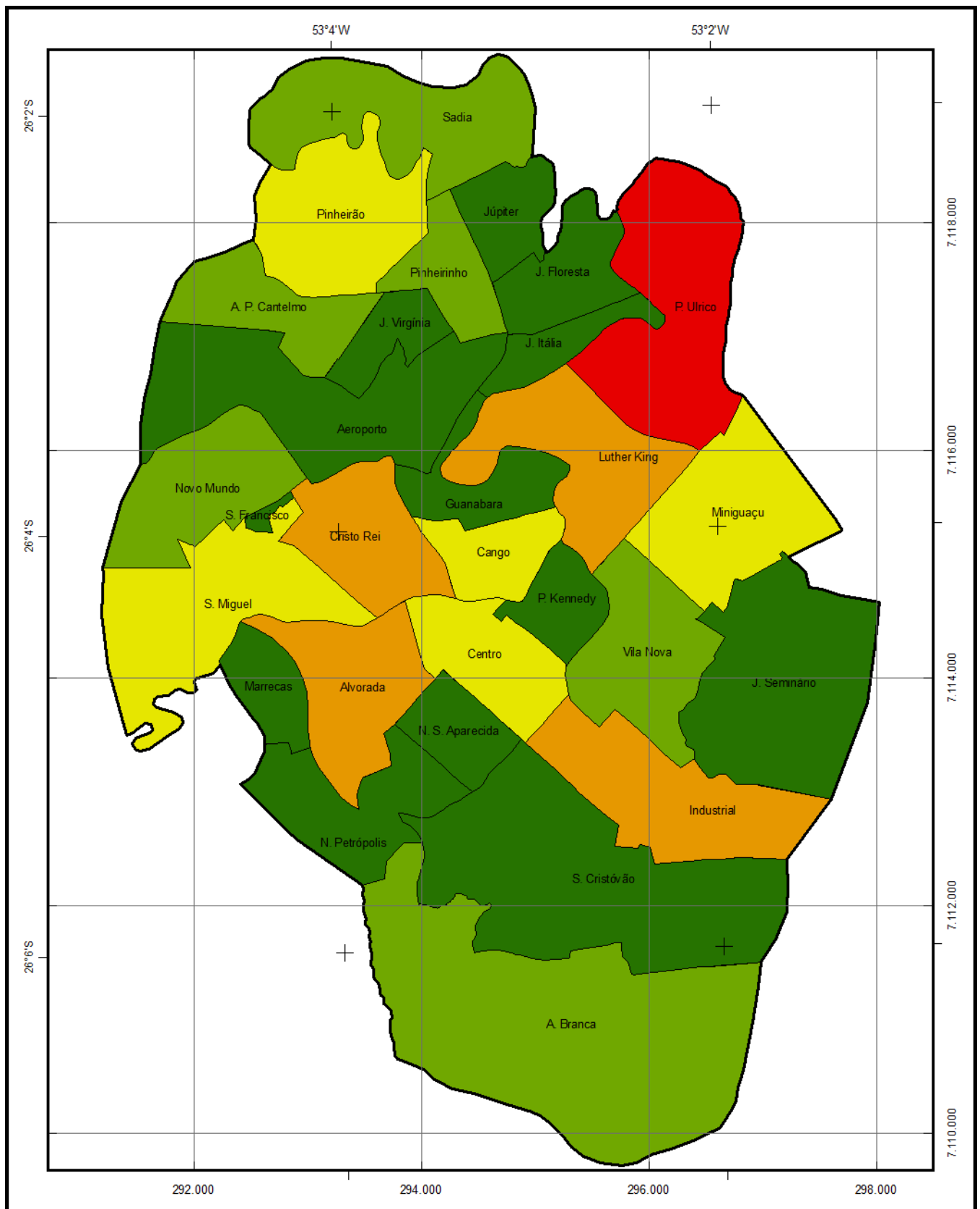


Figura 57 - Mapa das Condições Objetivas de Segurança na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

□ Limite do Aglomerado Urbano

□ Divisão dos Bairros

Número de Ocorrências Criminais

■ 282 - 348

■ 215 - 281

■ 147 - 214

■ 80 - 146

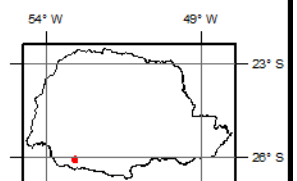
■ 12 - 79

Elaborado por:
Juliano Andres

2015

0 375 750 1.500 2.250 3.000 Metros

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Secretaria Estadual de Segurança Pública do Paraná (2014).

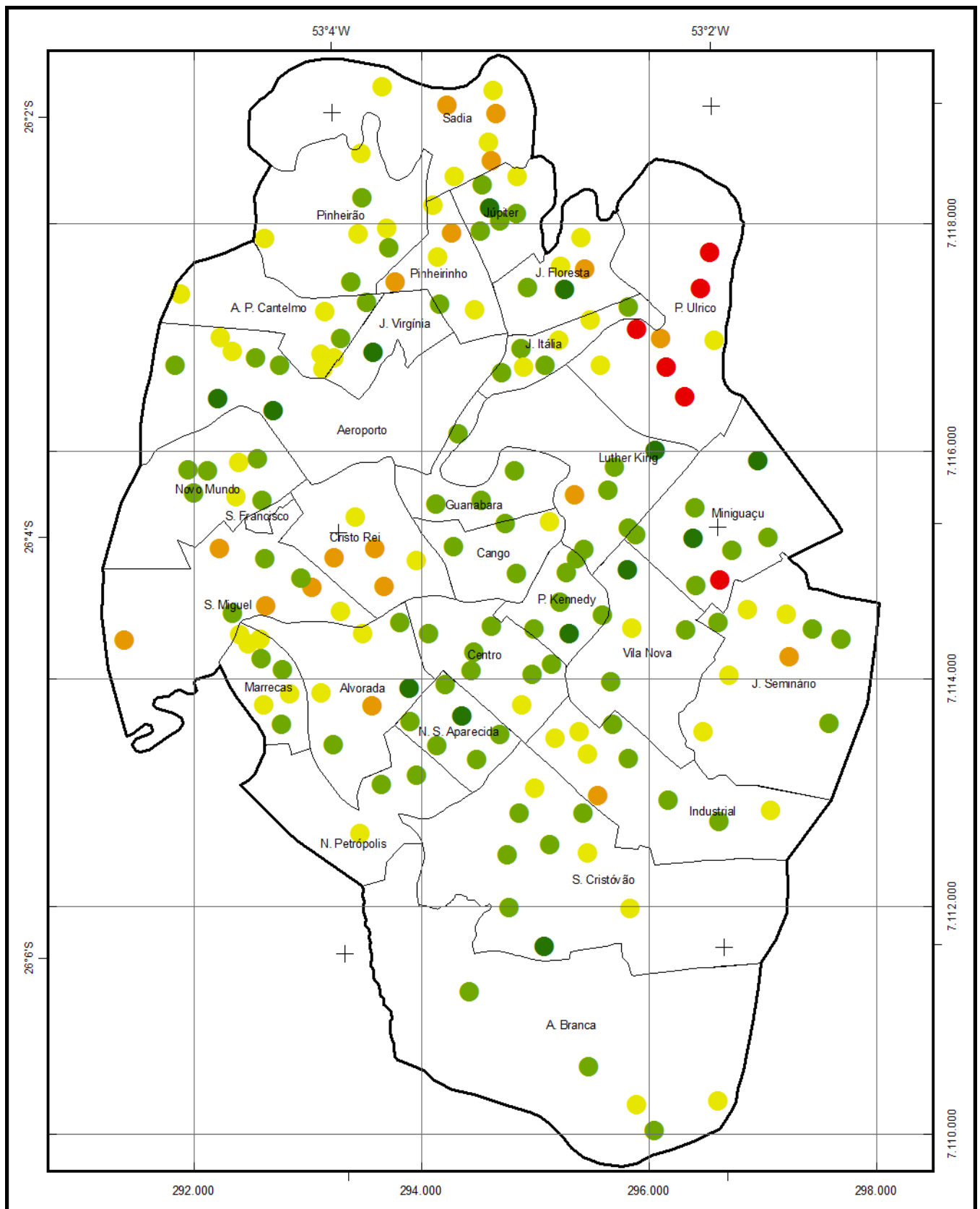


Figura 58 - Mapa das Condições Subjetivas de Segurança na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

Limite do Aglomerado Urbano

Divisão dos Bairros

Condições de Segurança

Respostas das Pessoas

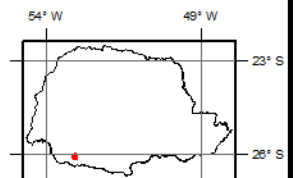
- Péssimas
- Ruins
- Razoáveis
- Boas
- Excelentes

Elaborado por:
Juliano Andres

2015

0 375 750 1.500 2.250 3.000
Metros

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Questionário-entrevista (2014).

Os resultados da correlação entre objetividade e subjetividade das condições de segurança podem ser vistos na figura 59. O gráfico demonstra que a maior frequência é da resposta subjetiva "boas", seguida por "razoáveis", enquanto que "ruins" e "excelentes" possuem uma representatividade mais restrita, e "péssimas" pouco ocorre. Aliado a esses fatores, a predominância de entrevistados em bairros que possuem o número de ocorrências criminais inferiores a 146, faz com que a linha de tendência fique bem abaixo do eixo de tendência central na resposta "péssimas" e um pouco acima na resposta "excelentes". O coeficiente de correlação resultante é fraco (0,14), muito em função da maior concentração da resposta "boas". Cabe destacar que não há resposta "péssimas" em bairros com menos de 146 ocorrências, bem como as respostas "ruins" e "razoáveis" possuem representatividade em todas as classes objetivas.

A tendência por respostas "boas", e sua consequência na diminuição do coeficiente de correlação, é compreensível a partir de relatos de moradores dos bairros Aeroporto, Cango, Júpiter, Jardim Itália, Marrecas e São Cristóvão, que demonstram conhecer furtos de pequenas proporções nas residências, mas que não oferecem maiores riscos para as pessoas, desse modo, acham que a segurança não chega a ser um problema. Ao contrário, moradores dos bairros Alvorada, Nossa Senhora Aparecida e Nova Petrópolis, percebem poucas ocorrências nos bairros, mas temem assaltos a mão armada ao entrar ou sair das residências, devido a casos que já ocorreram com seus vizinhos, nesse sentido, a figura 60(a) demonstra a fotografia de duas residências no Bairro Nossa Senhora Aparecida, com muros e sistemas de segurança instalados (câmaras e cerca elétrica). Ainda, nos aspectos que contribuem para divergências entre objetividade e subjetividade, entrevistados no Jardim Seminário e no Miniguaçu, colocam que os bairros eram mais tranquilos, mas que a cada ano aumenta o número de furto e roubos.

As preocupações dos moradores dos bairros Centro, Industrial e Cristo Rei com a segurança são no período da madrugada, pois há presença de bares e casas noturnas que atraem muitas pessoas, especialmente nos finais de semana, o que acarreta em brigas, assaltos e venda de drogas. Os entrevistados colocam que até circulam viaturas da polícia nesse horário, mas que a situação foge do controle muitas vezes.

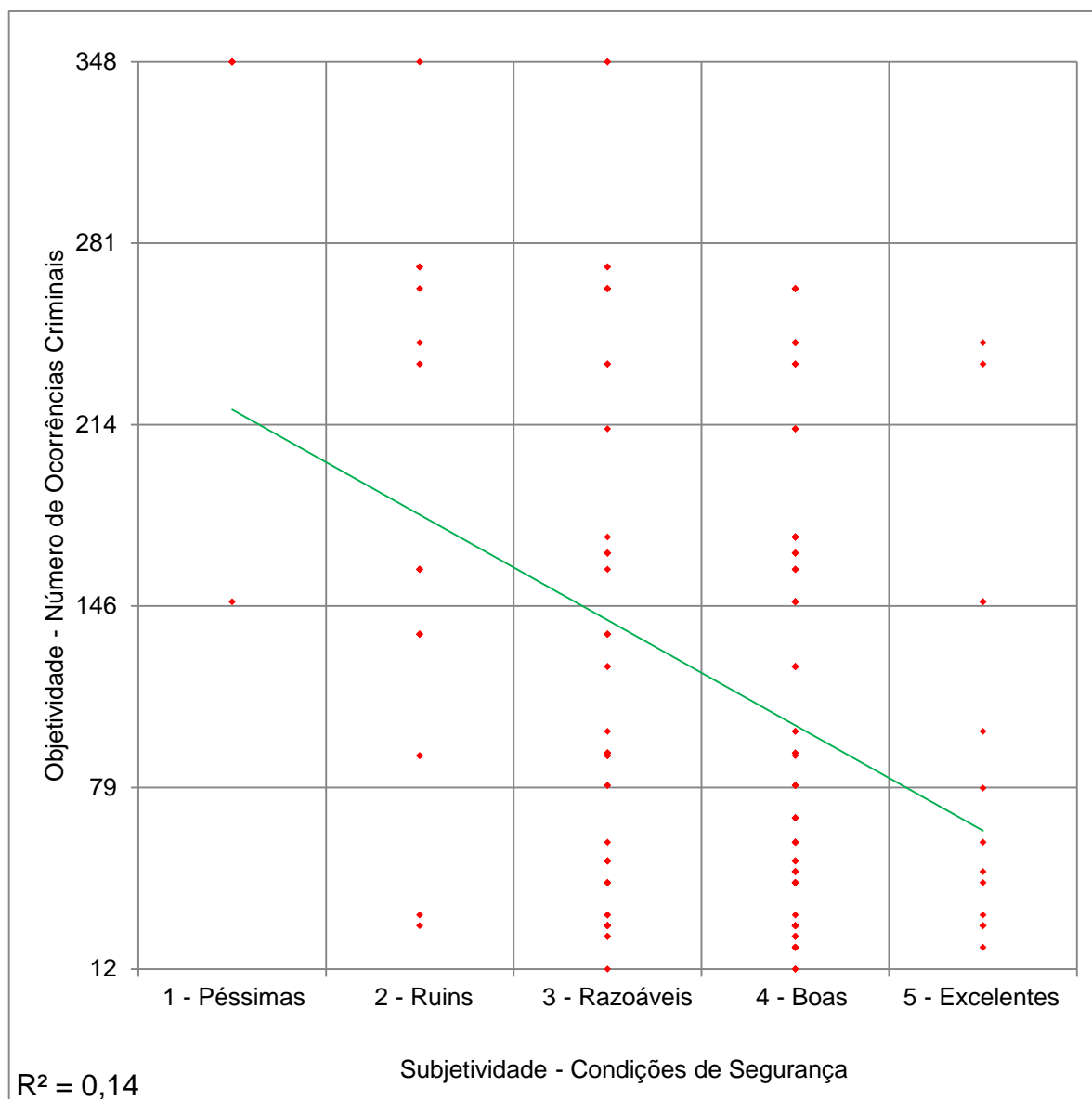


Figura 59 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Segurança na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Fonte de dados: SESP (2014) e Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Nos bairros Novo Mundo, Pinheirão e São Miguel, os entrevistados relatam que os problemas com segurança já foram muito maiores, mas que diminuíram nos últimos anos devido a instalação do posto policial no bairro próximo (Pinheirinho) e a intensificação das ações de combate ao tráfico. Os moradores ressaltam que diminuiu a criminalidade e sentem-se mais seguros, especialmente durante o dia, mas que ainda há tráfico e homicídios em alguns locais desses bairros, pois há "trechos" onde a polícia não circula durante a madrugada devido a presença do crime organizado.

Mas, os maiores problemas de segurança relatados estão no Bairro Padre Ulrico, o qual possui um único acesso rodoviário na parte sul, ilustrado na figura 60(b), pois seus limites leste, oeste e norte são margeados pelo Rio Marrecas. Os moradores colocam que a polícia circula apenas durante o dia e, à noite, apenas faz bloqueios para controlar a entrada e saída de pessoas, desse modo, durante a madrugada usuários de drogas e traficantes circulam livremente dentro do bairro. Segundo os entrevistados, além do tráfico de drogas, há brigas, homicídios e vandalismo contra o patrimônio público e privado.

(a)



(b)



Figura 60 - Fotografias de Bairros com Diferentes Condições de Segurança na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

(a) Casas com muros e sistemas de segurança no Bairro Nossa Senhora Aparecida; (b) Único acesso rodoviário ao Bairro Padre Ulrico onde a polícia costuma fazer operações de controle de circulação de pessoas.

Fonte: Trabalho de Campo (2014).

Organizado por: Juliano Andres (2015).

Considerando as condições objetivas e subjetivas de segurança, sugere-se como ações estratégicas para políticas públicas: 1) Aumento das rondas nos bairros Cristo Rei, Alvorada, Industrial, Luther King, Centro, Congo, Miniguaçu, Pinheirão e São Miguel; 2) Manutenção ou ampliação das ações de combate ao tráfico nos bairros Antônio de Paiva Cantelmo, Novo Mundo e Pinheirão; 3) Criação de um programa de combate ao tráfico e instalação de posto policial fixo no Bairro Padre Ulrico.

4.7. Saneamento

4.7.1. Esgoto

Os resultados do diagnóstico das condições objetivas de esgoto sanitário podem ser vistos na figura 61. Pelo mapa, observa-se que os maiores problemas de esgoto estão na porção norte da cidade, onde menos de 20% das pessoas possuem acesso a rede coletora. Também, os bairros Padre Ulrico, Miniguaçu, Nova Petrópolis, Jardim Seminário, Industrial e São Cristóvão, possuem alguns setores nessas mesmas condições. A representatividade das classes entre 20 e 80% é bem menor, o que demonstra o predomínio das duas classes extremas e evidencia a presença ou ausência de rede coletora, destacando-se os bairros Cristo Rei, Miniguaçu, Industrial e São Cristóvão, que possuem variações de 0 a 100%. Já as melhores condições estão na porção central, onde mais de 80% das pessoas moram em domicílios ligados a rede coletora.

Os resultados do diagnóstico das condições subjetivas de esgoto sanitário podem ser vistos na figura 62. Por meio do mapa, nota-se que as pessoas que julgam as condições de esgoto sanitário como "péssimas" ou "ruins" se concentram na porção norte da cidade, bem como no Bairro Água Branca, ao sul. A resposta "razoáveis" é pouco usada pelos entrevistados, porém, frequente nos bairros Jardim Itália e Novo Mundo. Já as respostas "boas" e "excelentes" predominam nos bairros da porção central, leste e oeste da cidade.

Na comparação entre as condições objetivas (figura 61) e subjetivas (figura 62), percebem-se muitas aproximações entre o percentual de pessoas que possuem acesso a rede coletora e o sentimento sobre o esgoto sanitário. Destaca-se o número de entrevistados que apontam a alternativa "péssimas" em percentuais abaixo de 20% nos bairros Antônio de Paiva Cantelmo, Pinheirinho, Sadia, Júpiter e Água Branca, bem como "excelentes" em percentuais acima de 80% nos bairros Centro, Alvorada, Nossa Senhora Aparecida, Industrial, Presidente Kennedy, Luther King e Guanabara. As maiores disparidades entre objetividade e subjetividade estão no Bairro Padre Ulrico, com respostas "boas" e "excelentes" em percentuais abaixo de 20%.

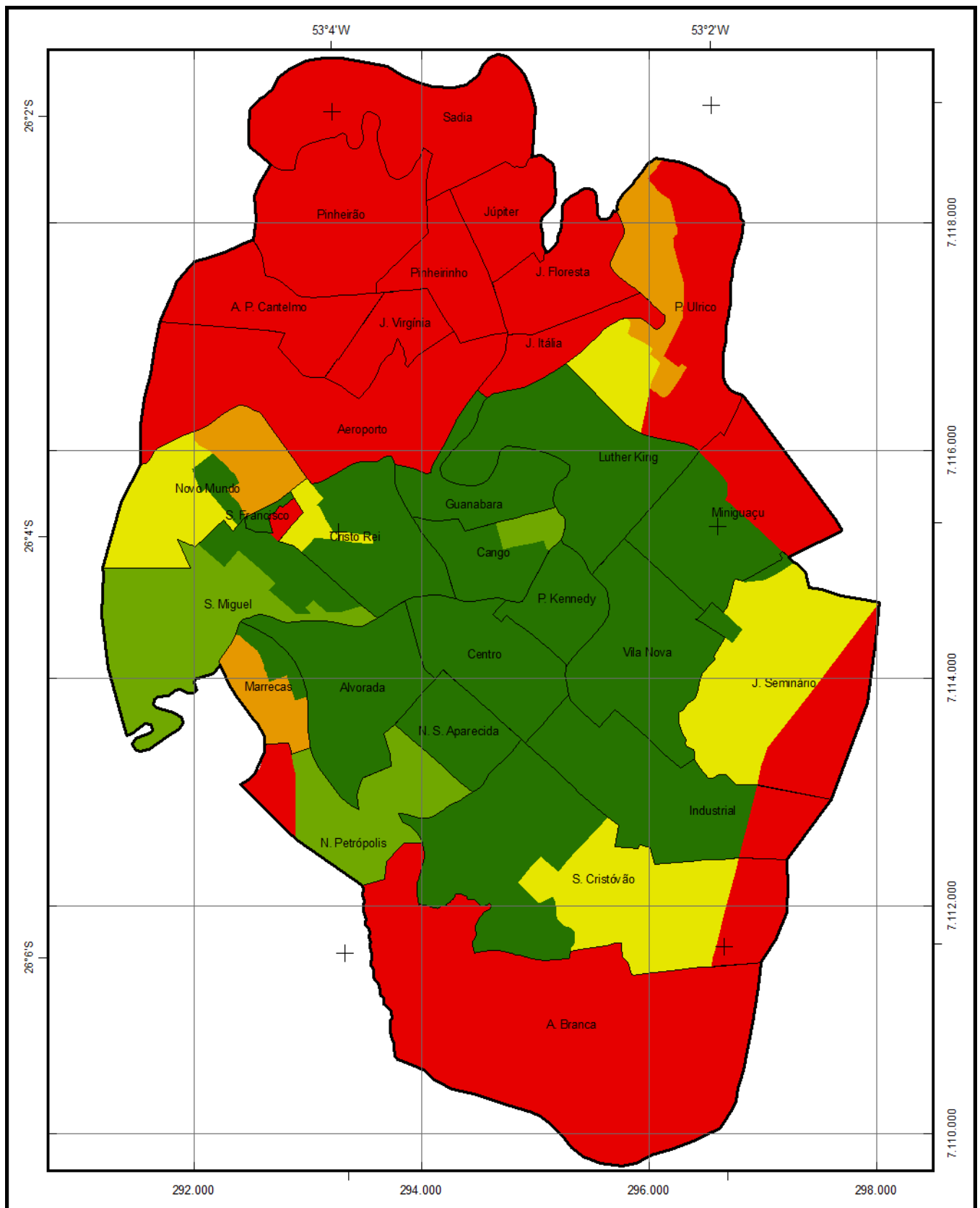









Figura 61 - Mapa das Condições Objetivas de Esgoto Sanitário na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

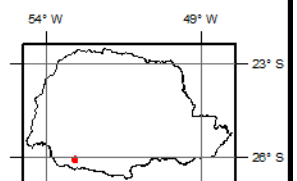
-  Limite do Aglomerado Urbano
-  Divisão dos Bairros
- Percentual de Pessoas em Domicílios com Esgoto na Rede
-  0 - 20%
-  20,01 - 40%
-  40,01 - 60%
-  60,01 - 80%
-  80,01 - 100%

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Censo Demográfico (2010).

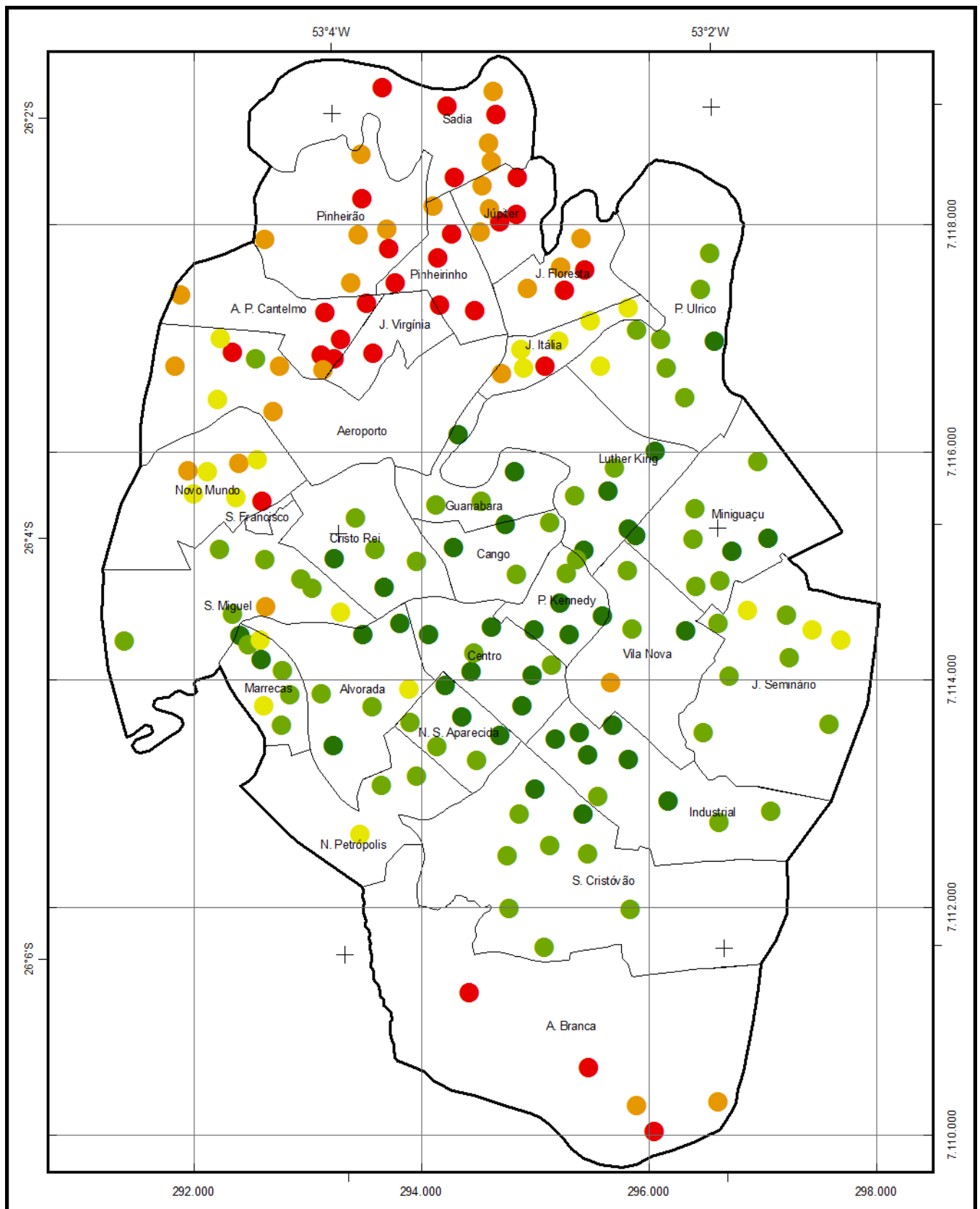


Figura 62 - Mapa das Condições Subjetivas de Esgoto Sanitário na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

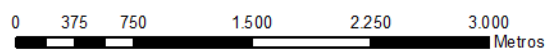
- Limite do Aglomerado Urbano
- Divisão dos Bairros

Condições de Esgoto Sanitário
Respostas das Pessoas

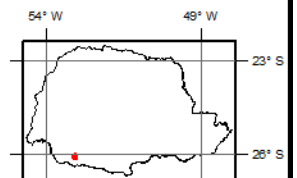
- Péssimas
- Ruins
- Razoáveis
- Boas
- Excelentes

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Questionário-entrevista (2014).

Os resultados da correlação entre objetividade e subjetividade das condições de esgoto sanitário podem ser vistos na figura 63. O gráfico demonstra o predomínio dos extremos em ambas dimensões (objetiva e subjetiva), com respostas "péssimas" e "ruins" nos percentuais abaixo de 20% e "boas" e "excelentes" acima de 80%, o que faz com que a linha de tendências fique um pouco deslocada do eixo de tendência central na base e praticamente centralizada no topo, resultando em um coeficiente de correlação médio (0,59). Destaca-se que a resposta "razoáveis" é menos frequente, mas assim como "ruins" e "boas", está presente em todas as classes de percentuais.

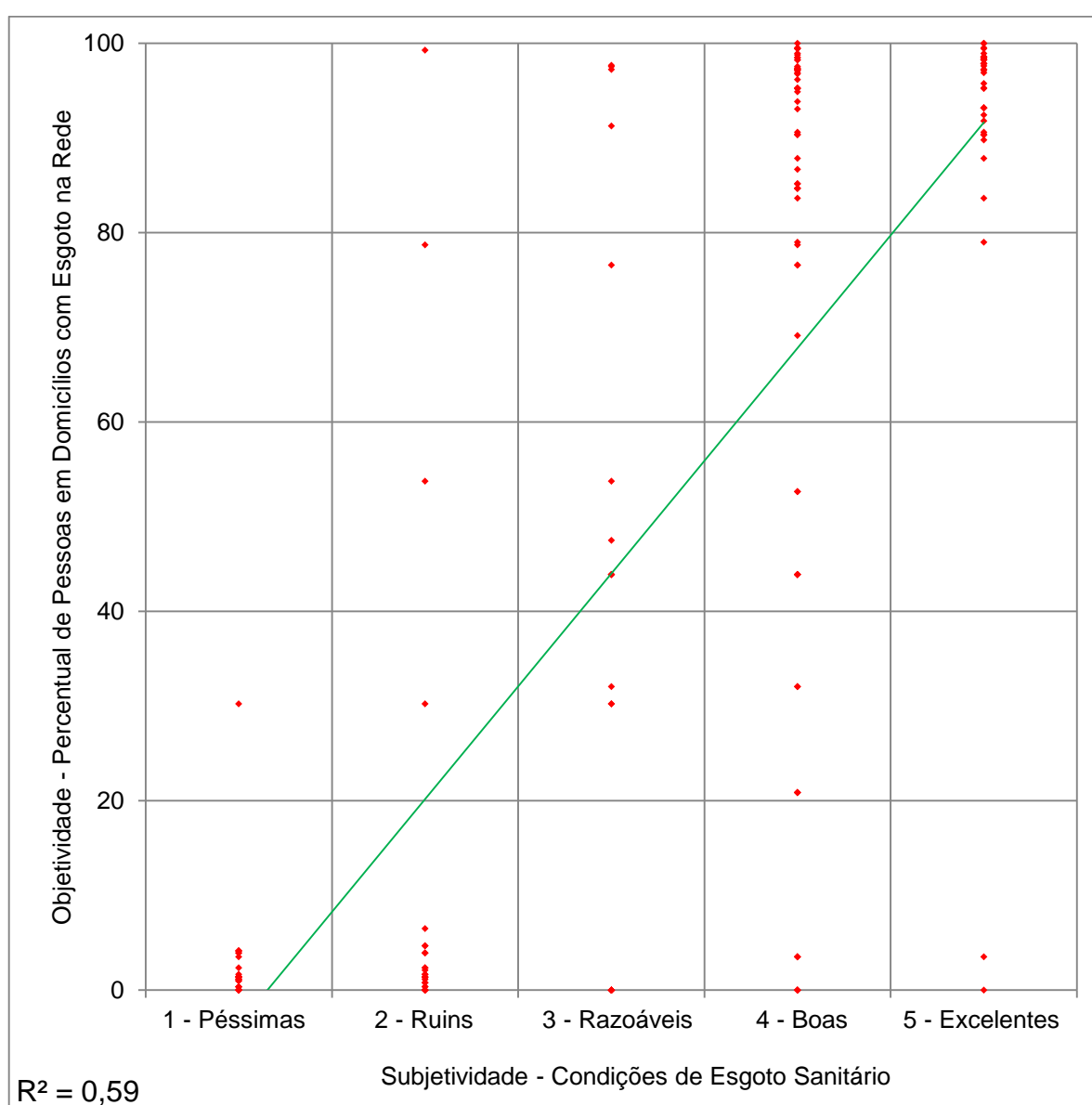


Figura 63 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Esgoto Sanitário na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Fonte de dados: Censo Demográfico (2010) e Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Os relatos dos moradores ajudam a compreender algumas divergências entre objetividade e subjetividade, tal como nos bairros Alvorada, Vila Nova e São Miguel, onde há rede de esgoto, mas em épocas de chuva intensa ocorre refluxo e transbordamento, assim, pessoas julgam as condições como "razoáveis" ou "ruins". A figura 64(a) apresenta a fotografia dos resquícios de um transbordamento da rede coletora no Bairro São Miguel. Outro aspecto, é a presença recente da rede em setores dos bairros Padre Ulrico e Novo Mundo, na qual muitos moradores ainda não ligaram suas casas, desse modo, os percentuais ainda são baixos. Já nos bairros Aeroporto e Jardim Itália não há rede, por isso apresentam percentuais baixos, mas a maior parte de seus loteamentos são recentes com fossas sépticas novas, assim, como não há problemas ainda, pessoas julgam as condições como "razoáveis" ou "boas".

De acordo com os entrevistados, os maiores problemas estão nos bairros Antônio de Paiva Cantelmo, Novo Mundo, Pinheirinho, Pinheirão e Sadia, nos quais não há rede coletora e as fossas transbordam em épocas de chuva em função do tempo de uso. Moradores colocam que alguns contratam empresas desentupidoras, que fazem a limpeza anual das fossas, mas que nem todas as pessoas possuem condições financeiras para isso. Há relatos, ainda, de residências com a ligação do esgoto diretamente nos córregos, ilustrada pela figura 64(b) que apresenta características visuais de efluentes em um canal intermitente no Bairro Pinheirão.

(a)



(b)



Figura 64 - Fotografias das Condições de Esgoto Sanitário na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

(a) Esgoto com refluxo no Bairro São Miguel; (b) Esgoto aparente no leito do córrego no Bairro Pinheirão.

Fonte: Trabalho de Campo (2014).

Organizado por: Juliano Andres (2015).

No Bairro Água Branca as pessoas também relatam ligações em córregos e fossas saturadas, mas que devido à pouca densidade de moradores e a falta de infraestrutura urbana, é inviável a construção de rede neste momento. Já nos bairros São Cristóvão e Industrial, entrevistados apontam que alguns loteamentos recentes foram entregues aos moradores com redes de água, de luz e pluvial, com rua asfaltada e calçada no passeio público, mas que recentemente se iniciou o processo de instalação de rede coletora de esgoto e parte dessa estrutura precisa ser destruída.

Considerando as condições objetivas e subjetivas do esgoto sanitário, sugere-se como ações estratégicas para políticas públicas: 1) Construção da rede coletora de esgoto na parte norte da cidade, com prioridade para os bairros Pinheirão, Antônio de Paiva Cantelmo, Jardim Virgínia, Pinheirinho, Sadia, Jardim Virgínia, Júpiter e Jardim Floresta; 2) Fiscalização em ruas que possuem rede coletora para verificar as ligações das residências, sobretudo, nos bairros Novo Mundo e Padre Ulrico; 3) Adequação da legislação municipal para exigência de rede coletora de esgoto em novos loteamentos.

4.7.2. Resíduos Sólidos

Os resultados do diagnóstico das condições objetivas de coleta de resíduos sólidos podem ser vistos na figura 65. Por meio do mapa, observa-se que na maior parte da cidade o percentual de pessoas que moram em domicílios com coleta é superior a 84,56%. Uma pequena porção do Bairro Água Branca, ao sul, possui percentuais entre 69,10 e 84,55%. Os valores intermediários estão à oeste dos bairros Aeroporto e Antônio de Paiva Cantelmo, onde variam entre 53,65 e 69,09%. Já as piores condições estão no leste dos bairros São Cristóvão e Miniguaçu, e oeste do Bairro Sadia, onde menos de 38,18% das pessoas possui acesso a coleta de resíduos.

Os resultados do diagnóstico das condições subjetivas de coleta de resíduos sólidos podem ser vistos na figura 66. Pelo mapa, nota-se que apenas duas pessoas no Bairro Miniguaçu julgaram as condições de coleta de resíduos como "péssimas", enquanto que a resposta "ruins" não é mencionada e a resposta "razoáveis" possui ocorrências isoladas. Já a resposta "boas" é recorrente em todos os bairros, enquanto que as pessoas que acham as condições de coleta de resíduos sólidos "excelentes" se concentram nos bairros da porção central da cidade.

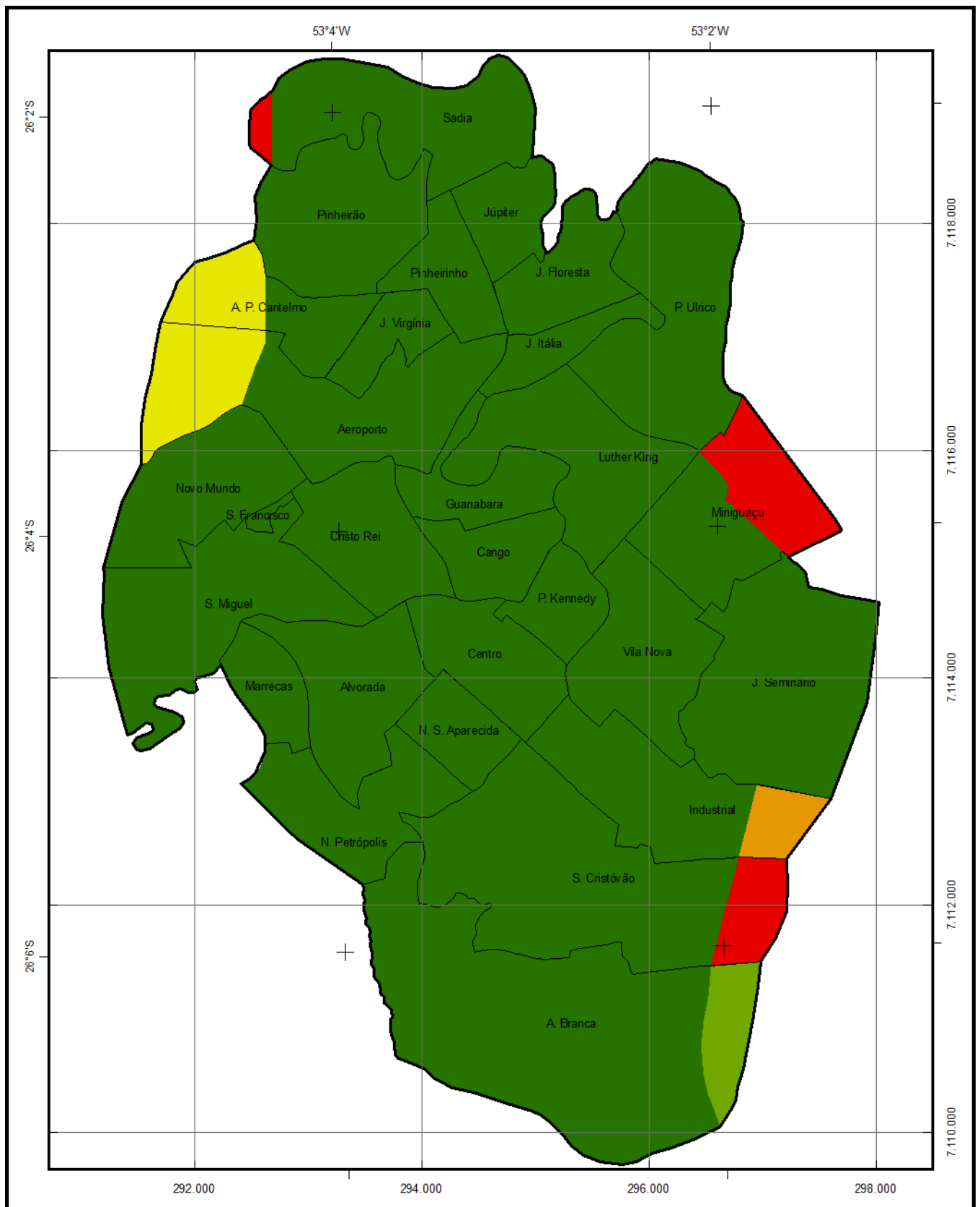


Figura 65 - Mapa das Condições Objetivas de Coleta de Resíduos Sólidos na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

Limite do Aglomerado Urbano

Divisão dos Bairros

Percentual de Pessoas em Domicílios com Coleta de Resíduos

- 22,73 - 38,18%
- 38,19 - 53,64%
- 53,65 - 69,09%
- 69,10 - 84,55%
- 84,56 - 100%

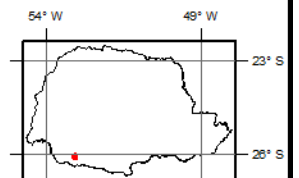
Fonte: Censo Demográfico (2010).

Elaborado por:
Juliano Andres

2015

0 375 750 1.500 2.250 3.000 Metros

Projeção Universal Transversa de Mercatur
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



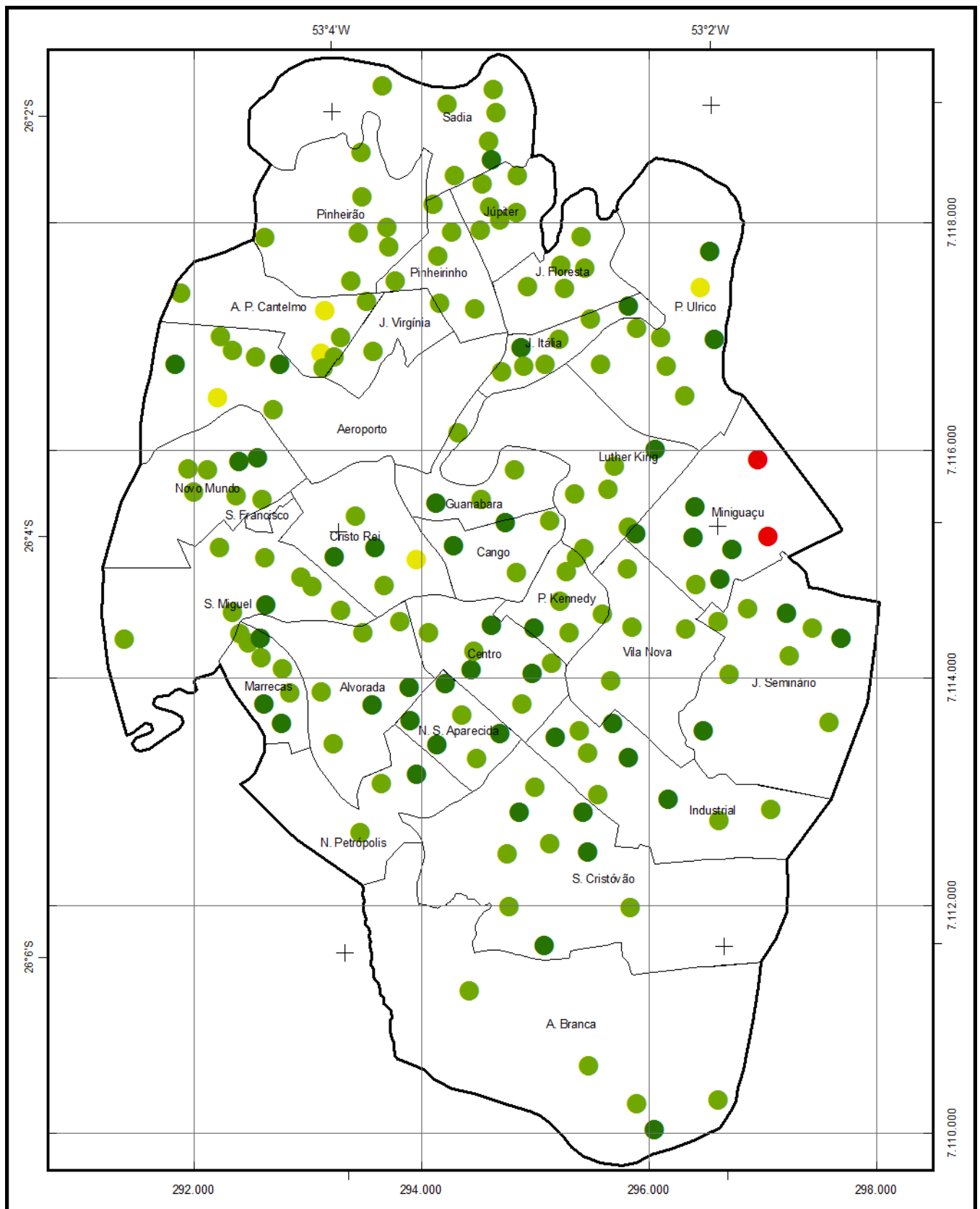


Figura 66 - Mapa das Condições Subjetivas de Coleta de Resíduos Sólidos na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

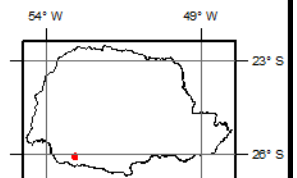
- Limite do Aglomerado Urbano
- Divisão dos Bairros
- Condições de Coleta de Resíduos Sólidos
- Respostas das Pessoas
- Péssimas
- Ruins
- Razoáveis
- Boas
- Excelentes

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Questionário-entrevista (2014).

Na comparação entre objetividade (figura 65) e subjetividade (figura 66), percebem-se as maiores aproximações nas respostas "excelentes" em percentuais de pessoas com acesso a coleta de resíduos acima de 84,56%, bem como nas duas respostas "péssimas" do Bairro Miniguaçu em percentuais abaixo de 38,18%. Cabe destacar que não há grandes disparidades, limitando-se a algumas respostas "razoáveis" em percentuais acima de 84,56% nos bairros Antônio de Paiva Cantelmo, Cristo Rei e Padre Ulrico, e resposta "excelentes" em percentuais entre 53,65 e 69,09% no Bairro Aeroporto.

Os resultados da correlação entre objetividade e subjetividade das condições de coleta de resíduos sólidos podem ser vistos na figura 67. O gráfico demonstra que as respostas mais frequentes são "boas" e "excelentes", o que aliado aos percentuais concentrados na classe acima de 84,55%, faz com que a linha de tendência fique muito deslocada acima do eixo de tendência central na base e um pouco no topo, resultando em um coeficiente de correlação de 0,21. Ressalta-se que não há resposta "ruins" em nenhuma das classes objetivas e resposta "péssimas" nas classes acima de 38,18%.

A predominância de respostas subjetivas "boas" e "excelentes", bem como de percentuais elevados (acima de 84,55%), ficam mais evidentes pelos relatos dos entrevistados. Em alguns setores, as pessoas colocam que há coleta diariamente, mas de maneira geral, há coleta de resíduos sólidos pelo menos duas vezes na semana, e destacam que uma vez por semana são coletados os resíduos recicláveis que estejam separados adequadamente. A figura 68(a) ilustra fotograficamente o trabalho realizado semanalmente pela Associação dos Catadores de Papel, nesse caso, coletando materiais recicláveis no Bairro Congo.

Mas, os moradores apontam como problema a falta de orientação e de educação ambiental, pois em vários setores da cidade houveram relatos de que algumas pessoas descartam o lixo para coleta sem a menor separação entre resíduos recicláveis e não recicláveis, inclusive misturam lixo tóxico (lâmpadas fluorescentes, pilhas, tintas, combustíveis, cubos de imagem de televisores e computadores). Na figura 68(b) é possível ver a fotografia de um televisor, com o cubo de imagem quebrado, jogado à beira da rua próximo ao limite da cidade no Bairro Sadia. Destaca-se, também, nos bairros Congo, Cristo Rei e Centro, depoimentos sobre o depósito de sacos lixo na beira das ruas em dias que não há coleta, os quais são rasgados por animais ou pessoas durante a noite, ocasionando o espalhamento dos resíduos. Isso

pode ser observado ao lado de um terreno baldio no Bairro Cristo Rei, representado na fotografia da figura 68(c).

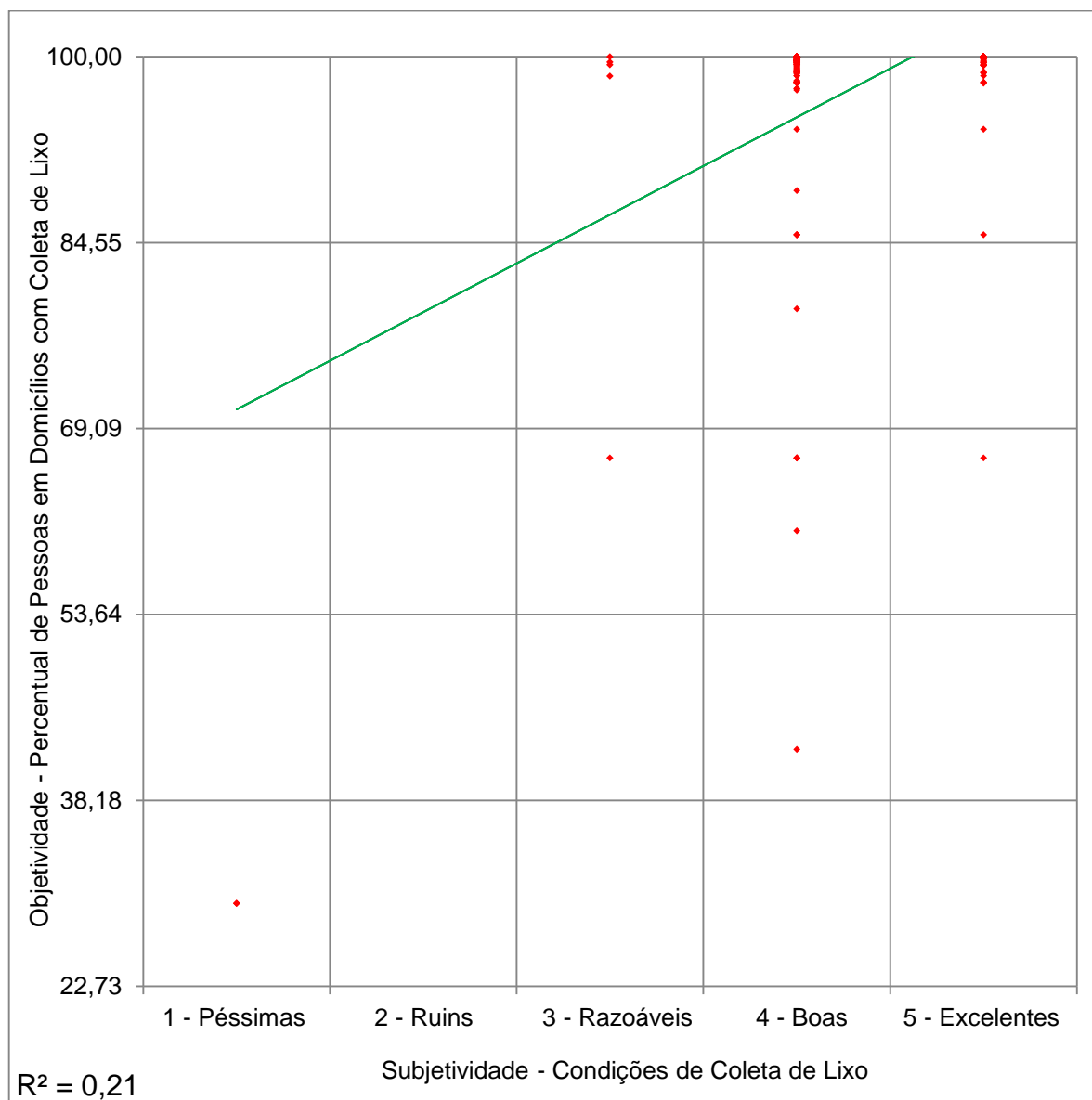


Figura 67 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Coleta de Resíduos Sólidos na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Fonte de dados: Censo Demográfico (2010) e Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Nos bairros Antônio de Paiva Cantelmo, Padre Ulrico e São Miguel, há relatos sobre pessoas que descartam os resíduos no próprio pátio das casas, atraindo animais peçonhentos e originando criadouros de mosquitos. A prática do descarte de resíduos no leito de córregos e rios também é apontada por moradores em alguns setores da cidade, nesse sentido, é possível observar na figura 68(d) resíduos presos

nos galhos das árvores que margeiam o Rio Marrecas, mais especificamente no limite entre os bairros São Miguel e Alvorada.

(a)



(b)



(c)



(d)



Figura 68 - Fotografias do Destino de Resíduos Sólidos na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

(a) Associados da Cooperativa dos Catadores de Papel coletando resíduos sólidos no Bairro Cango; (b) Televisor com cubo de imagem quebrado no Bairro Sadia; (c) Resíduos sólidos espalhados ao lado de terreno baldio no Bairro Cristo Rei; (d) Resíduos sólidos presos nos galhos de árvores no leito do Rio Marrecas, no Bairro São Miguel.

Fonte: Trabalho de Campo (2014).

Organizado por: Juliano Andres (2015).

Considerando as condições objetivas e subjetivas de coleta de resíduos sólidos, é possível apontar como ações estratégicas para políticas públicas: 1) Criação de programa de educação ambiental, ao nível do ensino regular e de conscientização da população em geral, sobre a separação de resíduos recicláveis e descarte adequado; 2) Verificação de possíveis problemas na coleta nos setores mais críticos,

sobretudo, no oeste dos bairros Miniguaçu, Industrial e São Cristóvão, e leste dos bairros Sadia, Antônio de Paiva Cantelmo e Aeroporto.

4.8. Esporte e Lazer

4.8.1. Distâncias das Praças

Os resultados do diagnóstico das condições objetivas de distâncias das praças podem ser vistos na figura 69. Pelo mapa, observa-se que as condições mais desfavoráveis estão ao sul, no Bairro Água Branca, onde as distâncias em relação as praças chegam a 3.110 m. No leste, os valores variam entre 1.866 e 2.488 m. As condições intermediárias possuem ocorrências significativas em vários bairros. Já as melhores condições estão nos bairros ao noroeste, nordeste e na porção central da cidade, onde as distâncias em relação as praças estão abaixo de 1.244 m.

Os resultados do diagnóstico das condições subjetivas de distâncias das praças podem ser vistos na figura 70. O mapa demonstra que poucas pessoas acham as condições de distâncias das praças "péssimas", com destaque para três ocorrências no Bairro Água Branca, ou "ruins", com cinco ocorrências no Bairro Jardim Seminário. As respostas "razoáveis" e "boas" estão presentes em quase todos os setores da cidade. As melhores condições subjetivas estão nos bairros Jardim Itália, Vila Nova e Centro, onde todas as pessoas julgam as distâncias das praças como "boas" ou "excelentes".

Na comparação entre objetividade (figura 69) e subjetividade (figura 70), se evidenciam as maiores aproximações entre as distâncias métricas das praças e a percepção das pessoas nas respostas "péssimas" em distâncias acima 2.488 m no Bairro Água Branca, nas respostas "ruins" em distâncias entre 1.866 e 2.488 m nos bairros Industrial e Jardim Seminário, nas respostas "excelentes" em distâncias inferiores a 622 m nos bairros Centro, Cristo Rei e Pinheirinho, e nas respostas "boas" em distâncias entre 622 e 1.244 m nos bairros Nova Petrópolis, Marrecas, Jardim Itália, Miniguaçu e Luther King. Já as maiores divergências são respostas "péssimas" ou "ruins" em distâncias inferiores a 644 m nos bairros Padre Ulrico, Júpiter, Alvorada e Industrial.

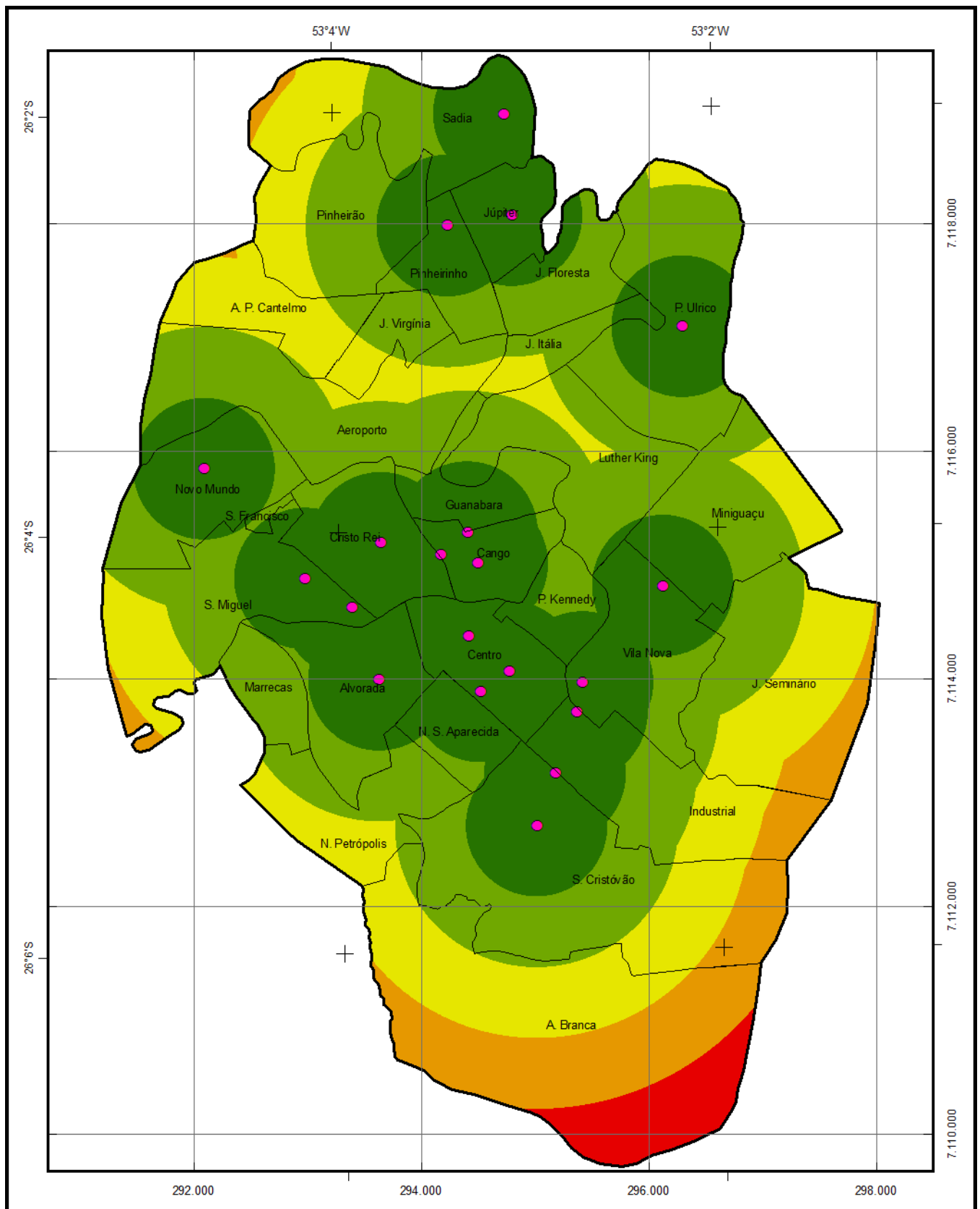


Figura 69 - Mapa das Condições Objetivas de Distâncias das Praças na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

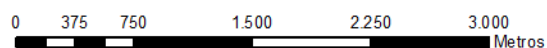
- Limite do Aglomerado Urbano
- Divisão dos Bairros
- Praças

Distâncias das Praças

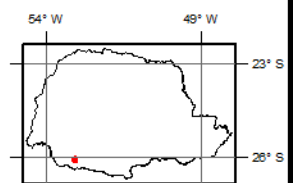
- 2.488,01 - 3.110 m
- 1.866,01 - 2.488 m
- 1.244,01 - 1.866 m
- 622,01 - 1.244 m
- 0 - 622 m

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Trabalho de Campo (2014).

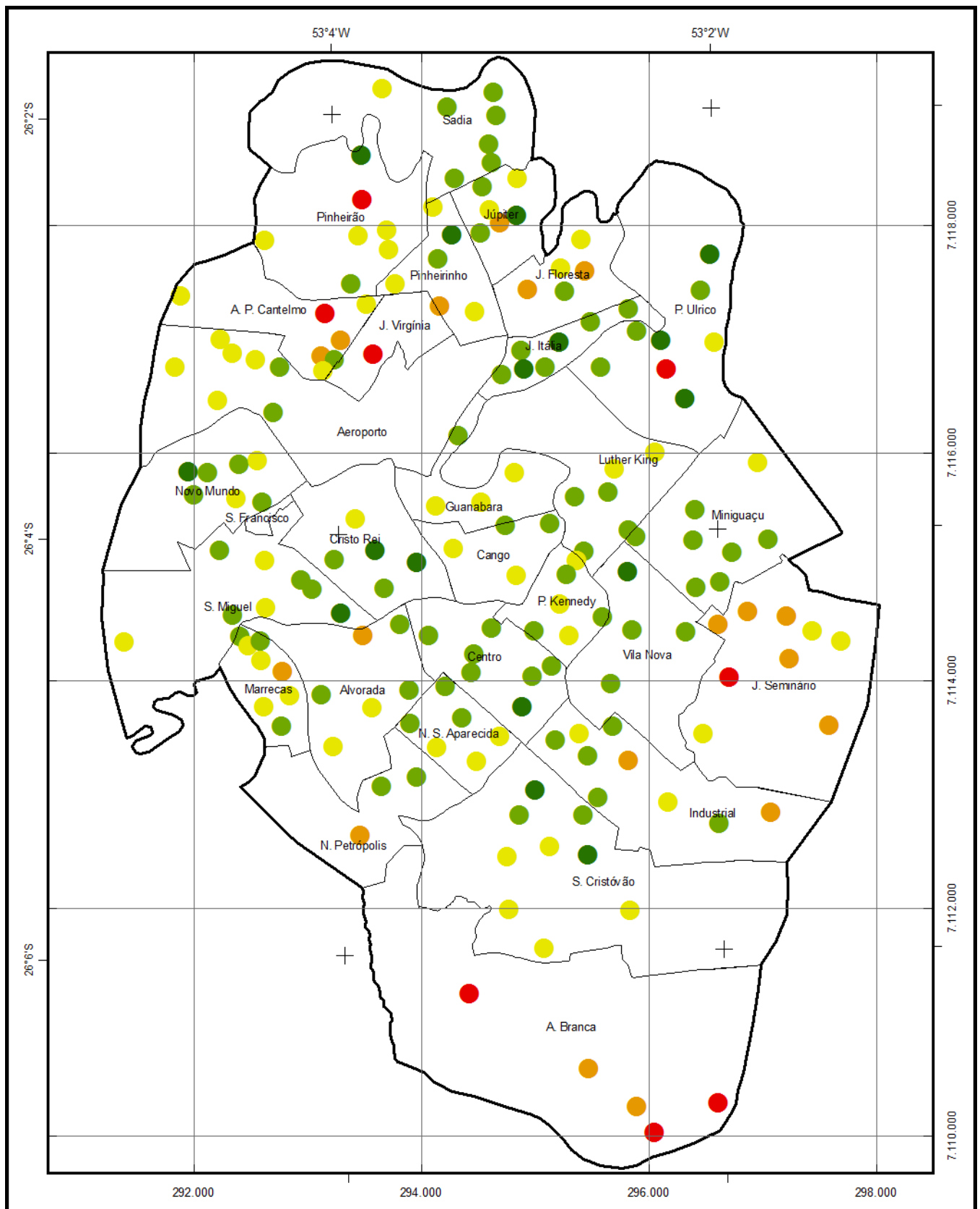


Figura 70 - Mapa das Condições Subjetivas de Distâncias das Praças na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

- Limite do Aglomerado Urbano
- Divisão dos Bairros

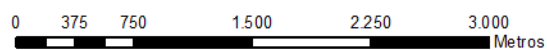
Condições de Distâncias das Praças
Respostas das Pessoas

- Péssimas
- Ruins
- Razoáveis
- Boas
- Excelentes

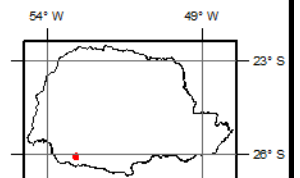
Fonte: Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Os resultados da correlação entre objetividade e subjetividade das condições de distâncias das praças podem ser vistos na figura 71. Por meio do gráfico, observa-se que a maior frequência de respostas subjetivas é na alternativa "boas", seguida por "razoáveis". As respostas "excelentes", "ruins" e "péssimas" tem um número de ocorrências bem menor e, relativamente, equilibrado. Já nas classes de distâncias métricas, a maioria dos entrevistados está em distâncias inferiores a 1.244 m, com uma redução drástica nas classes acima de 1.866 m. Todos os aspectos citados, fazem com que a linha de tendência fique posicionada muito abaixo do eixo de tendência central na resposta "péssimas" e praticamente centralizada na resposta "excelentes", o que resulta em um coeficiente de correlação de 0,23 (fraco). Cabe destacar que não há respostas "excelentes" ou "boas" em distâncias acima de 1.866 m, e que a resposta "ruins" ocorre em todas as classes de distâncias métricas.

De acordo com as pessoas, a situação mais problemática é nos bairros Água Branca e Jardim Seminário, nos quais não há infraestrutura e nem espaço reservado para construção de praças. No Bairro Antônio de Paiva Cantelmo há um espaço comunitário que, segundo os moradores, está completamente abandonado e que poderia ser destinado para construção de uma praça. Já em loteamentos mais recentes nos bairros São Cristóvão, Aeroporto, Jardim Floresta e Jardim Itália, os relatos são de que as imobiliárias projetaram e destinaram espaços para futuras praças, uma exigência da legislação municipal, mas que não forneceram infraestrutura, desse modo, esses terrenos encontram-se baldios, como pode ser observado no recorte do Bairro Aeroporto representado na porção central da fotografia na figura 72(a).

Uma insatisfação que foi recorrente nos bairros Sadia, Marrecas, São Miguel, Centro e Vila Nova, é com os projetos de revitalização e paisagismo das praças, os quais visam suprimir os gramados e parte da vegetação arbórea, para impermeabilização e edificações, como exemplo, a figura 72(b) apresenta recorte da praça no Vila Nova. O problema mais grave é na praça Eduardo Virmond Suplicy, localizada no Bairro Centro e utilizada por moradores de vários outros bairros, que possui edificações de restaurante, livraria e dois pontos de táxi. Nesse sentido, a figura 72(c) demonstra uma fotografia com recorte parcial das edificações do restaurante e de alguns dos táxis estacionados sobre uma área que deveria ser estritamente para lazer.

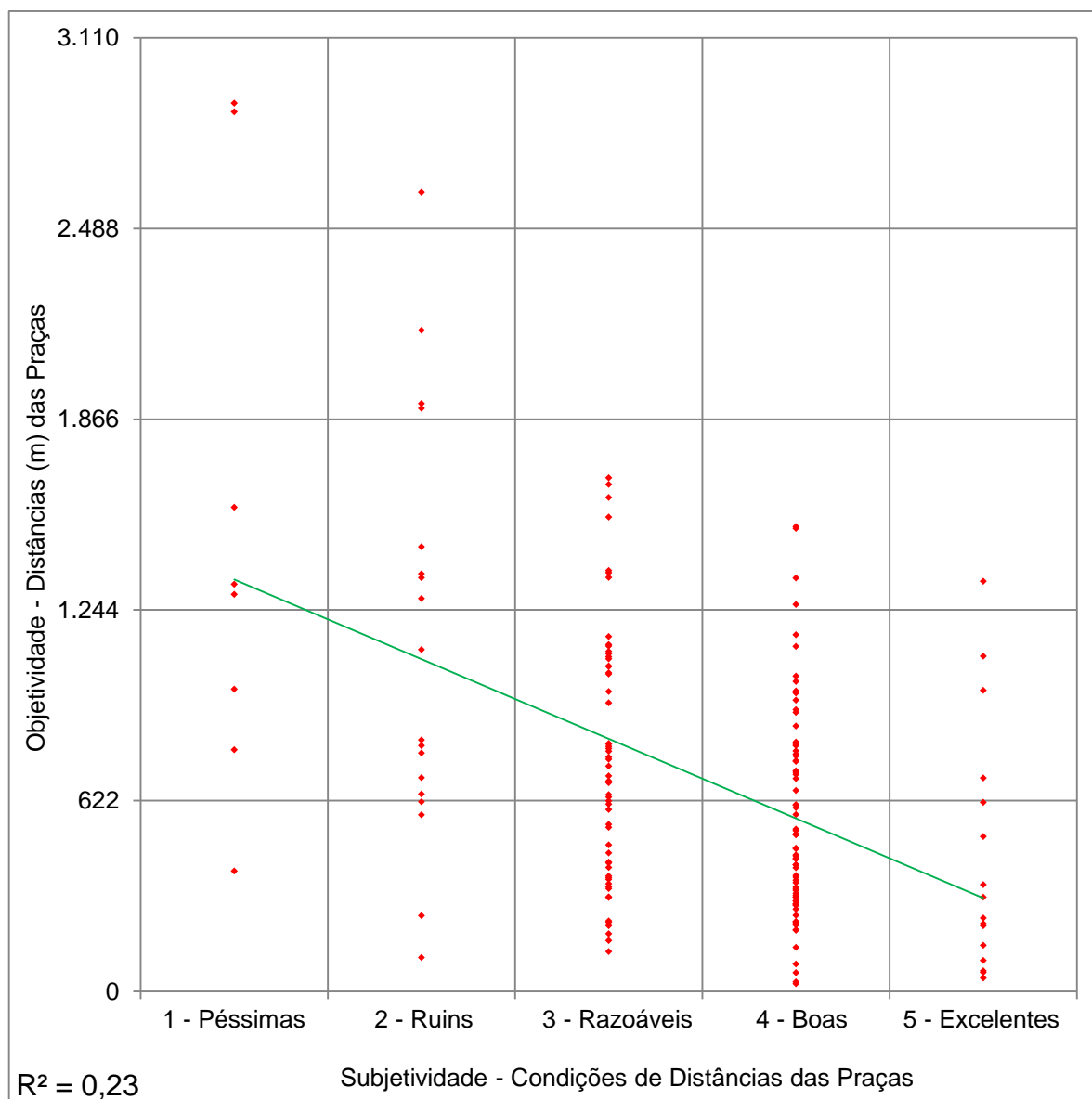


Figura 71 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Distâncias das Praças na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Fonte de dados: Trabalho de Campo (2014) e Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Aspectos peculiares ocorrem nas praças do Bairro Alvorada, onde houve abandono pelo poder público e passou a ser mantida pelos próprios moradores, e dos bairros Padre Ulrico e Novo Mundo, onde até há uma certa manutenção pelo poder público, mas durante a madrugada são tomadas por usuários de drogas e sofrem depredação por vândalos. A figura 72(d) apresenta fotografia da praça no Bairro Novo Mundo, com aspectos de manutenção precária e aparelhos de ginástica quebrados.

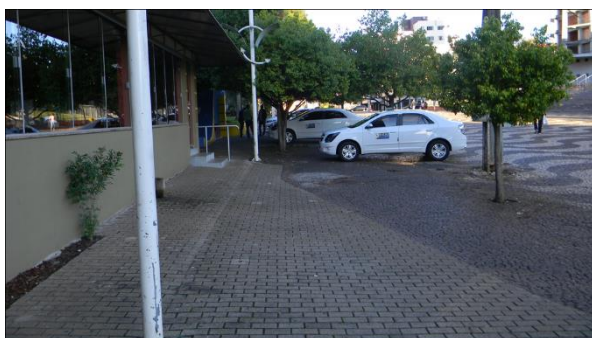
(a)



(b)



(c)



(d)



Figura 72 - Fotografias das Condições das Praças na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

(a) Espaço reservado para praça abandonado em loteamento recente no Bairro Aeroporto; (b) Espaço da praça com impermeabilização em detrimento da vegetação no Bairro Vila Nova; (c) Edificações e impermeabilização na praça do Bairro Centro; (d) Impermeabilização e equipamentos quebrados na praça do Bairro Novo Mundo.

Fonte: Trabalho de Campo (2014).

Organizado por: Juliano Andres (2015).

Considerando as condições objetivas e subjetivas de distância das praças, sugere-se como ações estratégicas para políticas públicas: 1) Construção de quatro praças: na parte central dos bairros Antônio de Paiva Cantelmo e Água Branca, e na porção oeste dos bairros São Cristóvão e Jardim Seminário; 2) Adequação dos projetos de paisagismo das atuais e futuras praças, visando priorizar a presença de vegetação, em detrimento de edificações e calçadas; 3) Adequação da legislação municipal para exigência, além do espaço destinado, também da infraestrutura para futuras praças em novos loteamentos.

4.8.2. Distâncias dos Parques

Os resultados do diagnóstico das condições objetivas de distâncias dos parques podem ser vistos na figura 73. Por meio do mapa, observa-se que as maiores distâncias em relação aos parques estão nos bairros Água Branca e Padre Ulrico, onde setores possuem valores entre 1.728 e 2.880 m. Outros bairros que possuem porções relativamente distantes são Aeroporto, Antônio de Paiva Cantelmo, Sadia, São Miguel e Jardim Seminário, com valores acima de 1.728 m. Nas demais áreas da cidade as distâncias vão de intermediárias à próximas, com destaque para alguns bairros que possuem distâncias inferiores a 576 m em relação a um parque.

Os resultados do diagnóstico das condições subjetivas de distâncias dos parques podem ser vistos na figura 74. Pelo mapa, percebe-se que nos bairros Água Branca e Sadia há maior número de pessoas que acham as condições de distâncias dos parques "péssimas". A resposta "ruins" está mais concentrada nos bairros Padre Ulrico, Novo Mundo, Cristo Rei e Centro. A maior parte dos moradores do centro-sul acham as condições "razoáveis". Já no leste e oeste da cidade a maioria das pessoas respondeu que as condições de distâncias dos parques são "boas" ou "excelentes".

Na comparação entre objetividade (figura 73) e subjetividade (figura 74), nota-se que as maiores aproximações entre as distâncias métricas dos parques e a percepção das pessoas está em respostas "boas" nas distâncias entre 576 e 1.152 m, que estão mais presentes nos bairros Antônio de Paiva Cantelmo, Alvorada, Industrial e Jardim Seminário, em respostas "razoáveis" nas distâncias entre 1.152 e 1.728 m nos bairros Júpiter, Aeroporto, Jardim Seminário e Nova Petrópolis, bem como em respostas "excelentes" nas distâncias inferiores a 576 m nos bairros Alvorada, São Cristóvão, Miniguaçu e Luther King. Já as maiores divergências estão em respostas "ruins" em distâncias inferiores a 576 m nos bairros Alvorada, São Cristóvão e Pinheirinho, e nas respostas "péssimas" em distâncias entre 576 e 1.152 m nos bairros Centro e São Cristóvão.

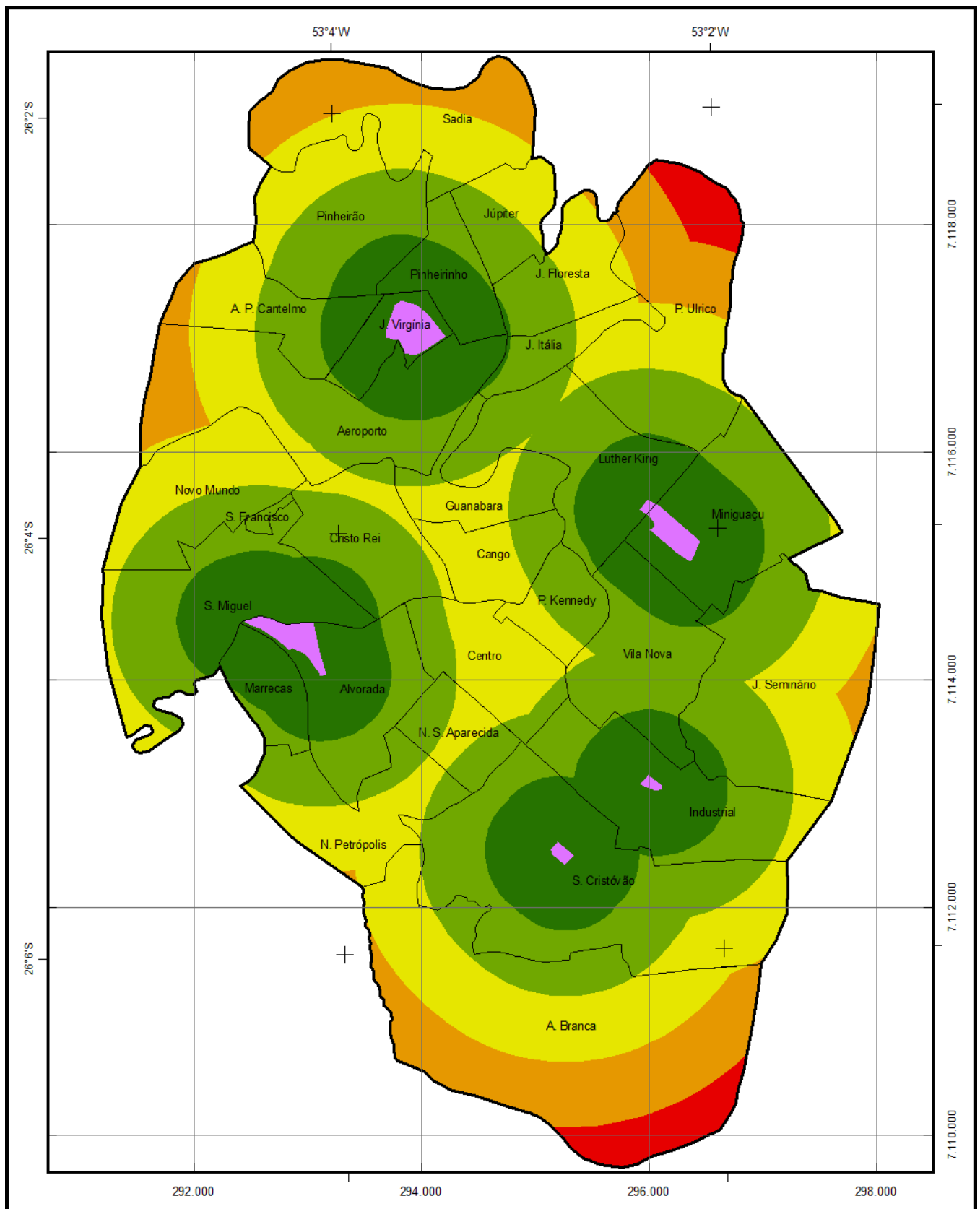


Figura 73 - Mapa das Condições Objetivas de Distâncias dos Parques na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

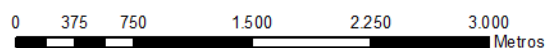
Legenda

- Limite do Aglomerado Urbano
- Divisão dos Bairros
- Parques
- Distâncias dos Parques
- 2.304,01 - 2.880 m
- 1.728,01 - 2.304 m
- 1.152,01 - 1.728 m
- 576,01 - 1.152 m
- 0 - 576 m

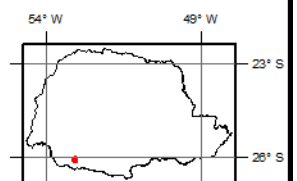
Fonte: Trabalho de Campo (2014).

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



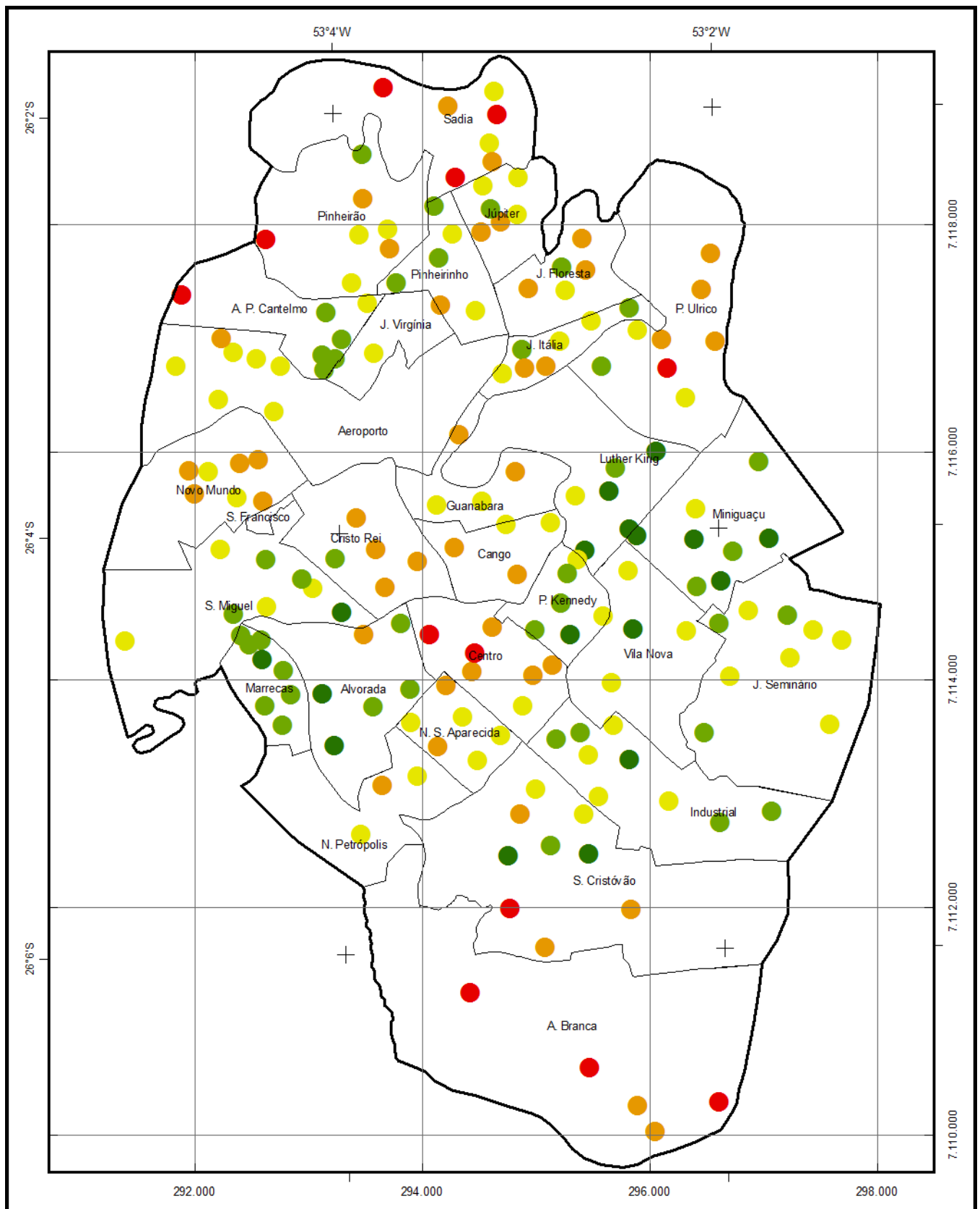


Figura 74 - Mapa das Condições Subjetivas de Distâncias dos Parques na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

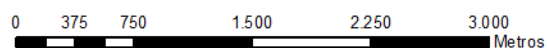
Legenda

- Limite do Aglomerado Urbano
- Divisão dos Bairros
- Condições de Distâncias dos Parques
- Respostas das Pessoas

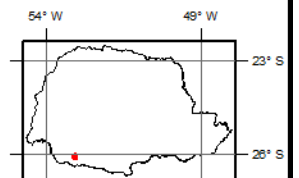
- Péssimas
- Ruins
- Razoáveis
- Boas
- Excelentes

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Questionário-entrevista (2014).

Os resultados da correlação objetividade e subjetividade das condições de distâncias dos parques podem ser vistos na figura 75. Pelo gráfico, é perceptível que há um certo equilíbrio entre as respostas "ruins", "razoáveis" e "boas", bem como a grande maioria dos entrevistados está em distâncias inferiores a 1.728 m, forçando a linha de tendência abaixo do eixo de tendência central na resposta "péssimas" e um pouco acima na resposta "excelentes". O coeficiente de correlação é de 0,32 (fraco). Cabe destacar que não há respostas "boas" ou "excelentes" em distâncias superiores 1.728 m.

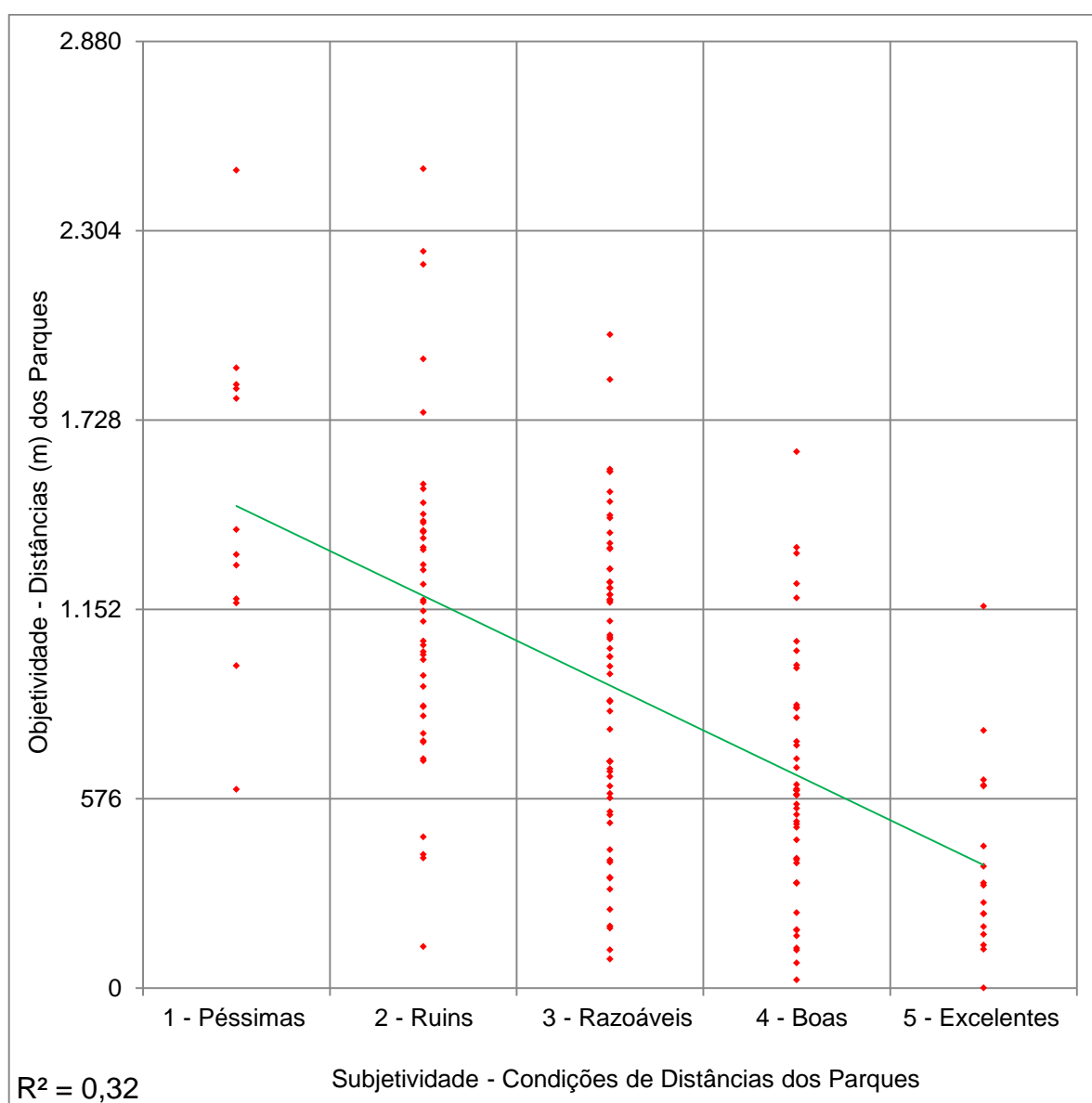


Figura 75 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Distâncias dos Parques na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Fonte de dados: Trabalho de Campo (2014) e Questionário-entrevista (2014).

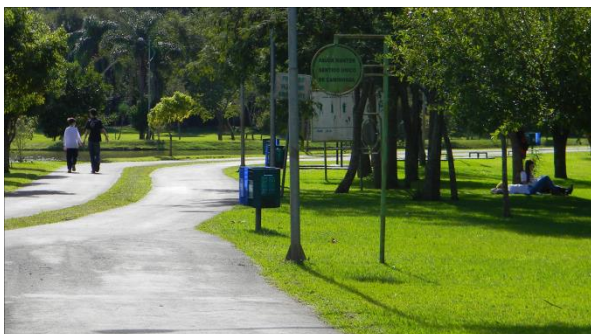
Elaborado por: Juliano Andres (2015).

No geral, os entrevistados relataram opiniões muito semelhantes às condições objetivas de distâncias, tal como nos bairros Antônio de Paiva Cantelmo, Alvorada, Luther King, Pinheirinho e Pinheirão, onde moradores ressaltam os benefícios dos parques que foram construídos nas proximidades, assim como, nos bairros Água Branca e Padre Ulrico, a maior parte das pessoas reivindica a construção de parques mais próximos de suas casas. A fotografia da figura 76(a) demonstra um recorte com pessoas aproveitando as boas condições do parque no Bairro Alvorada.

Já nos bairros Marrecas e São Miguel, os relatos apontam a proximidade com o Parque Alvorada e as dificuldades de acesso, visto que no primeiro há como obstáculo a PR 483 e no segundo o Rio Marrecas. A figura 76(b) ilustra um recorte espacial com o referido parque na porção central, o Bairro Marrecas na parte superior separado pela rodovia e o Bairro São Miguel no canto inferior esquerdo separado pelo rio. Nos bairros Industrial e São Cristóvão, as preocupações dos moradores também não são com as distâncias, mas com problemas de infraestrutura dos parques. O parque do Industrial está em fase de construção e tem sofrido seguidas interrupções ao longo dos últimos meses, o que inviabiliza o seu uso, enquanto que o parque do São Cristóvão está praticamente abandonado e necessitando reformas, como relatam algumas pessoas. Na figura 76(c) é possível ver a pista de caminhada no Bairro São Cristóvão, a qual possui muitos buracos cheios de água e irregularidades que dificultam o seu uso.

Sugestões de moradores de vários pontos da cidade convergem para a construção de ciclovias interligando os parques da cidade que, segundo eles, poderiam servir não somente para esporte e lazer, mas também para deslocamento diário para trabalho ou estudo. Nesse mesmo sentido, pessoas nos bairros Centro, Nossa Senhora Aparecida e Presidente Kennedy, demonstram indignação com a construção de uma ciclovia para acesso ao Parque Jayme Carnet Júnior no Bairro Miniguaçu, e que posteriormente passou a ser utilizada como estacionamento regulamentado em horário comercial. A figura 76(d) demonstra veículos estacionados regularmente sobre uma ciclovia nova e muito bem sinalizada.

(a)



(b)



(c)



(d)



Figura 76 - Imagens e Fotografias das Condições de Estrutura e de Acesso aos Parques na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

(a) Pessoas usufruindo das boas condições de estrutura do parque no Bairro Alvorada; (b) Parque do Bairro Alvorada com barreiras (rodovia e rio) em relação aos bairros vizinhos; (c) Pista de caminhada com buracos e poças de água no Bairro São Cristóvão; (d) Veículos estacionados sobre ciclovia que dá acesso ao parque do Bairro Miniguaçu.

Fonte: (a), (c) e (d) Trabalho de Campo (2014); (b) *Google Earth* (2013).

Organizado por: Juliano Andres (2015).

Considerando as condições objetivas e subjetivas de distâncias dos parques, sugere-se como ações estratégicas para políticas públicas: 1) Construção de dois novos parques: um no Bairro Água Branca, para atender a porção sul, e outro no Bairro Padre Ulrico, para atender o nordeste da cidade; 2) Construção de duas passarelas para acesso ao Parque Alvorada: uma sobre a PR 483 interligando o Bairro Marrecas e outra sobre o Rio Marrecas interligando o Bairro São Miguel; 3) Retirada do estacionamento sobre a ciclovia que liga a porção central da cidade ao Parque Jayme Carnet Júnior; 4) Construção de ciclovias para interligar todos os parques da cidade; 5) Término do parque do Bairro Industrial e reformas no parque do Bairro São Cristóvão.

4.9. Transporte

4.9.1. Distâncias das Linhas de Ônibus

Os resultados do diagnóstico das condições objetivas de distâncias das linhas de ônibus podem ser vistos na figura 77. Pelo mapa, observa-se que as condições são mais desfavoráveis no oeste dos bairros Água Branca e Antônio de Paiva Cantelmo, sul do Nova Petrópolis e leste dos bairros Industrial, São Cristóvão e Água Branca, onde há distâncias que variam entre 1.128 e 1.880 m até uma linha de ônibus. Outros bairros, que possuem condições intermediárias, são Jardim Seminário, Padre Ulrico, Sadia, Pinheirão, Novo Mundo e São Miguel, com valores que variam entre 752 e 1.128 m. Nos demais bairros todos os setores estão abaixo de 752 m, com destaque para a porção central e norte, onde há distâncias inferiores a 376 m.

Os resultados do diagnóstico das condições subjetivas de distâncias das linhas de ônibus podem ser vistos na figura 78. O mapa demonstra que as respostas "péssimas" e "ruins" são pouco usadas pelos entrevistados, porém, há um número significativo ao noroeste e sul da cidade. As pessoas que acham as condições de distâncias das linhas de ônibus "razoáveis" estão presentes em várias porções da cidade, mas a concentração é maior nos bairros São Cristóvão, Água Branca, Industrial, Jardim Seminário, Alvorada e São Miguel. Já as pessoas que responderam "boas" e "excelentes" estão mais presentes nas porções central e norte da cidade.

Na comparação entre objetividade (figura 77) e subjetividade (figura 78), percebe-se maior aproximação entre as distâncias das linhas de ônibus e a percepção das pessoas nas respostas "excelentes" em distâncias inferiores a 376 m, sobretudo, nos bairros Centro, Presidente Kennedy, Jardim Seminário, Pinheirão e Miniguaçu. A maior divergência está em uma resposta "péssimas" em distância menor que 376 m no Bairro Cristo Rei, mas também há casos de respostas "ruins" nessa mesma classe objetiva nos bairros Jardim Itália, Jardim Virgínia, Aeroporto, Antônio de Paiva Cantelmo, São Miguel, São Cristóvão e Água Branca.

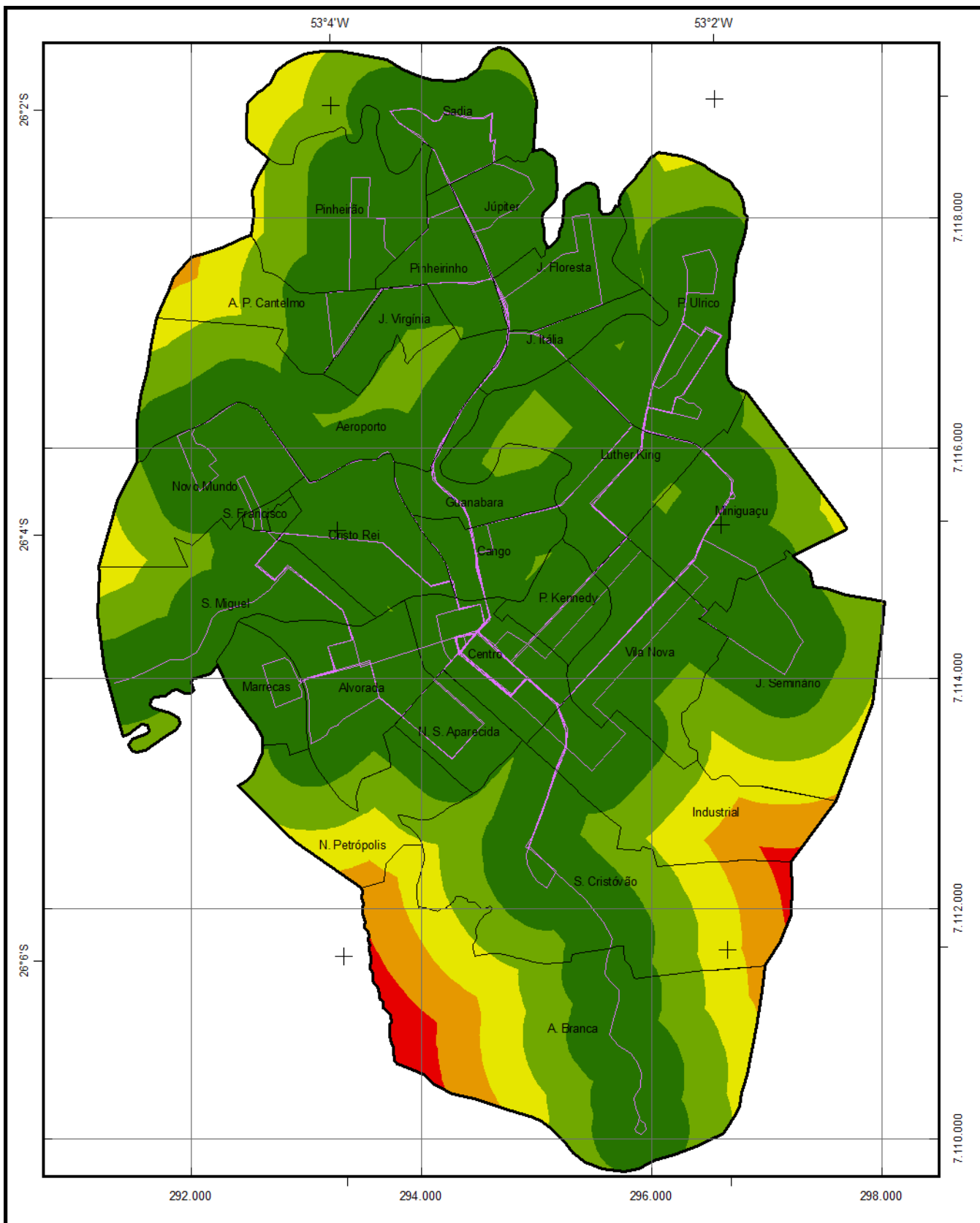


Figura 77 - Mapa das Condições Objetivas de Distâncias das Linhas de Ônibus na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

Limite do Aglomerado Urbano

Divisão dos Bairros

Linhas de Ônibus

Distâncias das Linhas de Ônibus

1.504,01 - 1.880 m

1.128,01 - 1.504 m

752,01 - 1.128 m

376,01 - 752 m

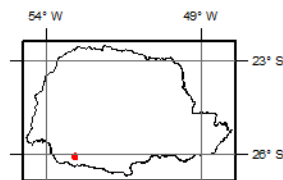
0 - 376 m

Elaborado por:
Juliano Andres

2015

0 375 750 1.500 2.250 3.000
Metros

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Francisco Beltrão (2014).

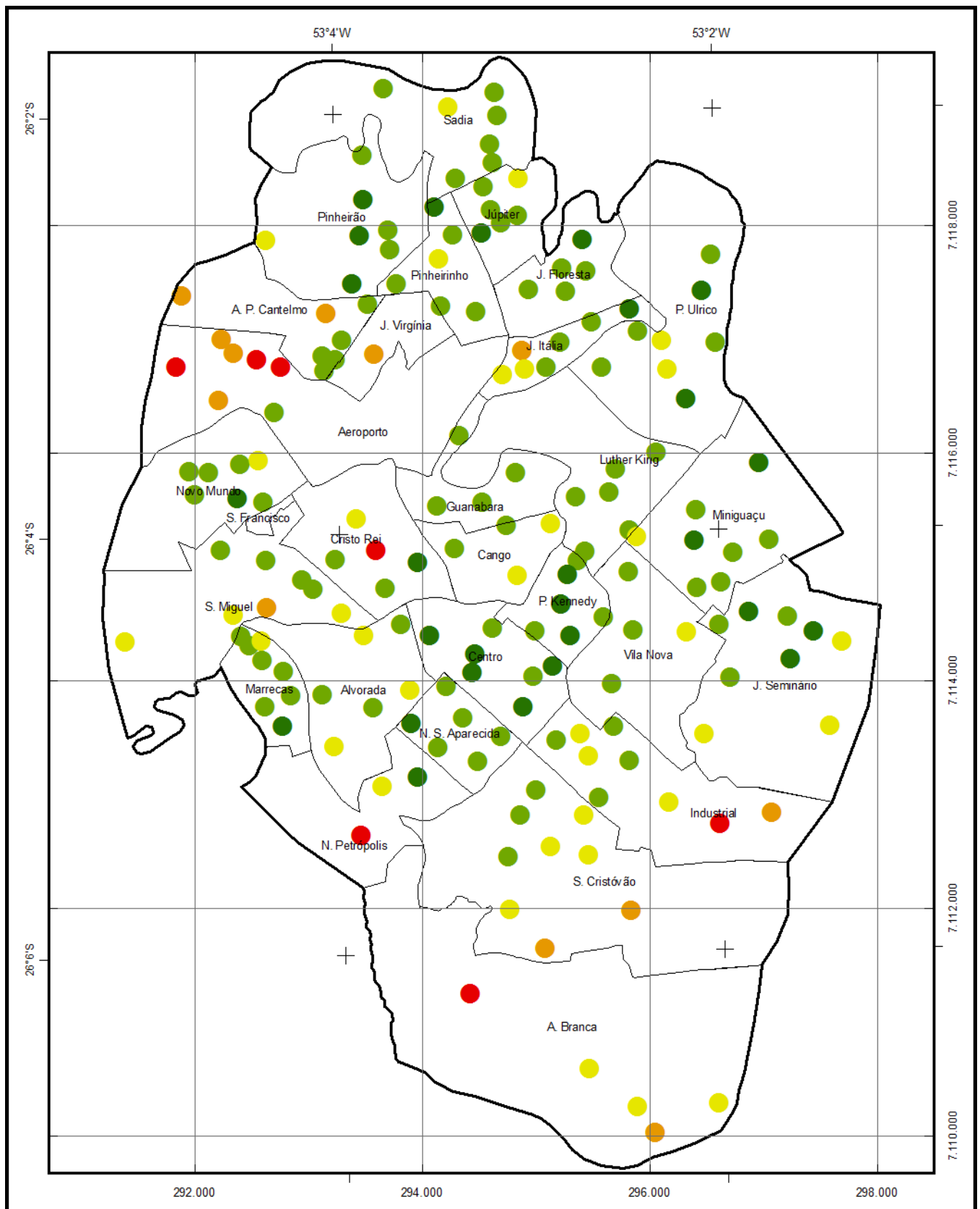




Figura 78 - Mapa das Condições Subjetivas de Distâncias das Linhas de Ônibus na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

-  Limite do Aglomerado Urbano
-  Divisão dos Bairros

Condições de Distâncias das Linhas de Ônibus

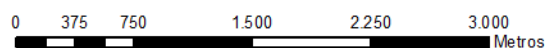
Respostas das Pessoas

-  Péssimas
-  Ruins
-  Razoáveis
-  Boas
-  Excelentes

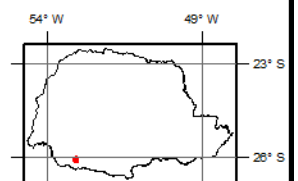
Fonte: Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Os resultados da correlação entre objetividade e subjetividade das condições de distâncias das linhas de ônibus podem ser vistos na figura 79. Pelo gráfico, nota-se que a resposta subjetiva mais frequente é "boas", seguida por "razoáveis" e "excelentes", em detrimento de "péssimas" e "ruins". No que se refere as distâncias métricas, a maioria dos entrevistados está em valores abaixo de 376 m. Esses aspectos fazem com que a linha de tendência fique muito abaixo do eixo de tendência central na resposta "péssimas" e um pouco deslocada na resposta "excelentes", resultando em um coeficiente de correlação de 0,31 (fraco). Cabe ressaltar que não há resposta "excelentes" nas distâncias superiores a 376 m.

As pessoas relatam nos bairros Pinheirinho, Congo, Marrecas, Jardim Floresta, Júpiter e Guanabara, a satisfação com a proximidade das linhas de ônibus e a frequência de circulação no período diurno, o que se assemelha aos resultados da objetividade. Outro fator que contribui para respostas positivas nos bairros Centro, Industrial, Nossa Senhora Aparecida, Jardim Itália e Presidente Kennedy, é o fato de pessoas que pouco usam o transporte público, com casos de entrevistados que nunca embarcaram em um transporte coletivo na cidade.

Algumas respostas "péssimas" e "ruins" em setores próximos das linhas são explicáveis pelos argumentos de moradores nos bairros Aeroporto, Antônio de Paiva Cantelmo, Água Branca e São Cristóvão, quando colocam que os itinerários existem, mas somente são cumpridos quando há maior fluxo de passageiros e que em muitos horários os ônibus não circulam. Aliado a isso, entrevistados de outros bairros, com destaque no Padre Ulrico, argumentam que há itinerários apenas até as 20 horas, depois disso, pessoas que trabalham ou estudam em outros bairros precisam encontrar formas alternativas para se locomover (veículo próprio, carona, bicicleta ou a pé).

O problema mais recorrente que os usuários apontam são as condições precárias das paradas de ônibus, tal como a falta de abrigo que deixa as pessoas expostas ao sol e à chuva, nesse sentido, a figura 80(a) demonstra a fotografia de uma pessoa no Bairro Padre Ulrico se preparando para embarcar no ônibus em um ponto que não possui abrigo. Além disso, a sinalização horizontal e vertical é muito precária, sendo que muitos motoristas acabam estacionando veículos e obrigando passageiros embarcarem nos ônibus em meio a rua. A figura 80(b) apresenta a fotografia de um ponto de ônibus em uma esquina do Bairro Pinheirão apenas com

um abrigo, porém, sem calçada para acessibilidade e muito menos sinalização horizontal e vertical.

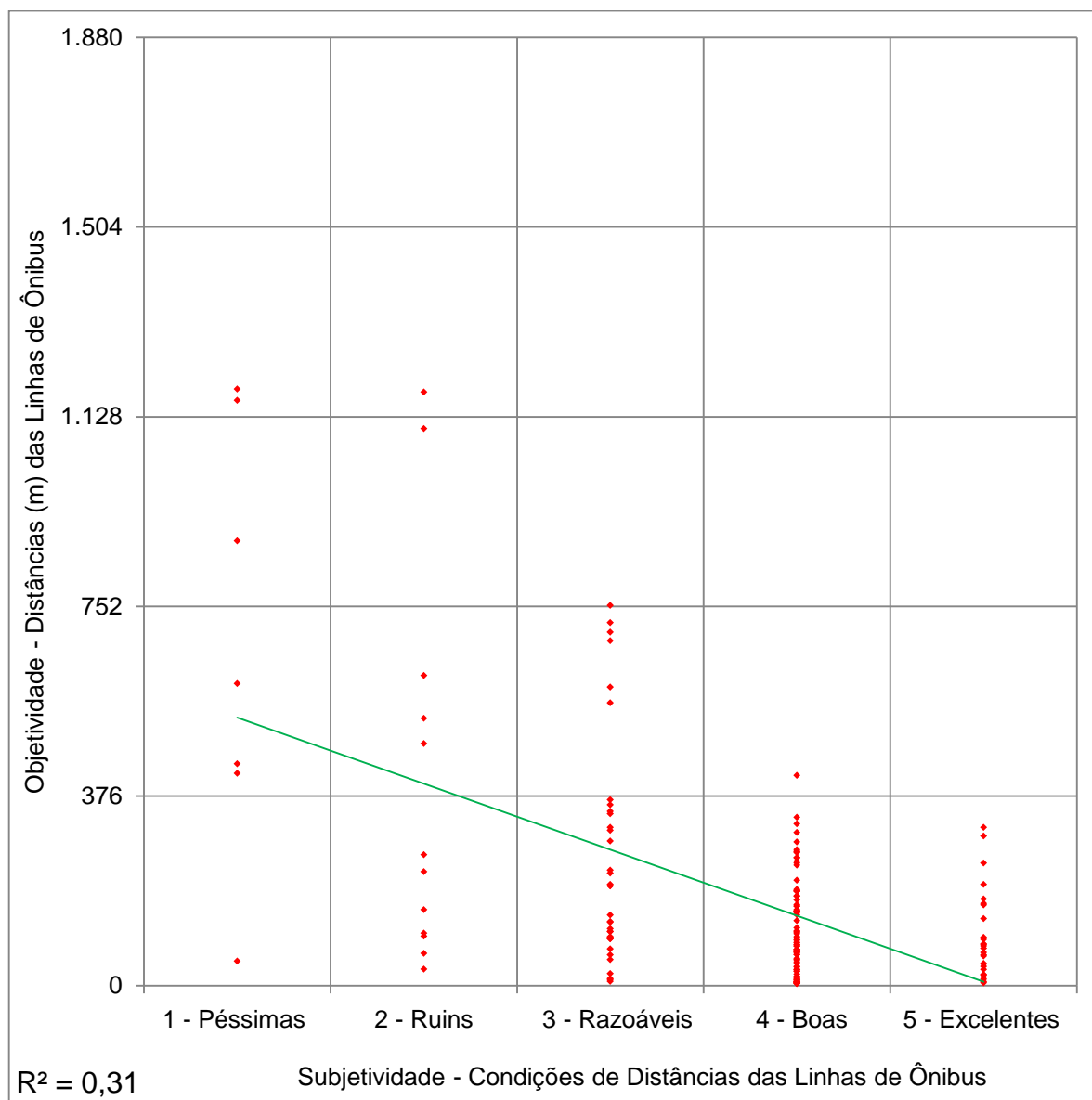


Figura 79 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Distâncias das Linhas de Ônibus na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Fonte de dados: Francisco Beltrão (2014) e Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Considerando as condições objetivas e subjetivas de distâncias das linhas de ônibus, sugere-se como ações estratégicas para políticas públicas: 1) Implantação de mais três linhas de ônibus: uma no oeste dos bairros Antônio de Paiva Cantelmo e Sadia, uma no oeste dos bairros Água Branca e Nova Petrópolis, e outra que atenda o leste dos bairros Água Branca, São Cristóvão, Industrial e sul do Jardim Seminário;

2) Construção de abrigos e melhoria na sinalização vertical e horizontal nas paradas de ônibus; 3) Fiscalização nas linhas de ônibus para cumprimento dos itinerários; 4) Ampliação dos horários de circulação, especialmente no período noturno.

(a)



(b)



Figura 80 - Fotografias das Condições dos Pontos de Ônibus na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

(a) Pessoa embarcando no ônibus em um ponto sem abrigo no Bairro Padre Ulrico; (b) Ponto de ônibus sem acessibilidade no passeio público e sem sinalização no Bairro Pinheirão.

Fonte: Trabalho de Campo (2014).

Organizado por: Juliano Andres (2015).

4.9.2. Distâncias do Terminal Urbano

Os resultados do diagnóstico das condições objetivas de distâncias em relação ao terminal urbano podem ser vistos na figura 81. Pelo mapa, percebe-se que as condições mais desfavoráveis estão nos extremos sul e norte da cidade, onde as distâncias variam entre 3.186 e 5.310 m. Nos bairros Júpiter, Jardim Floresta, Pinheirinho e Antônio de Paiva Cantelmo predominam distâncias relativamente elevadas, entre 3.186 e 4.248 m. Nos demais bairros as distâncias em relação ao terminal urbano são inferiores a 3.186 m, com destaque para a porção central onde predominam valores abaixo de 1.062 m.

Os resultados do diagnóstico das condições subjetivas de distâncias do terminal urbano podem ser vistos na figura 82. As pessoas que acham as condições "péssimas" estão em maior número nos bairros Água Branca e Sadia, enquanto que as respostas "ruins" e "razoáveis" estão presentes em quase todos os bairros. Já os entrevistados que julgam as condições de distâncias do terminal urbano como "boas" ou "excelentes" estão restritas à porção central da cidade.

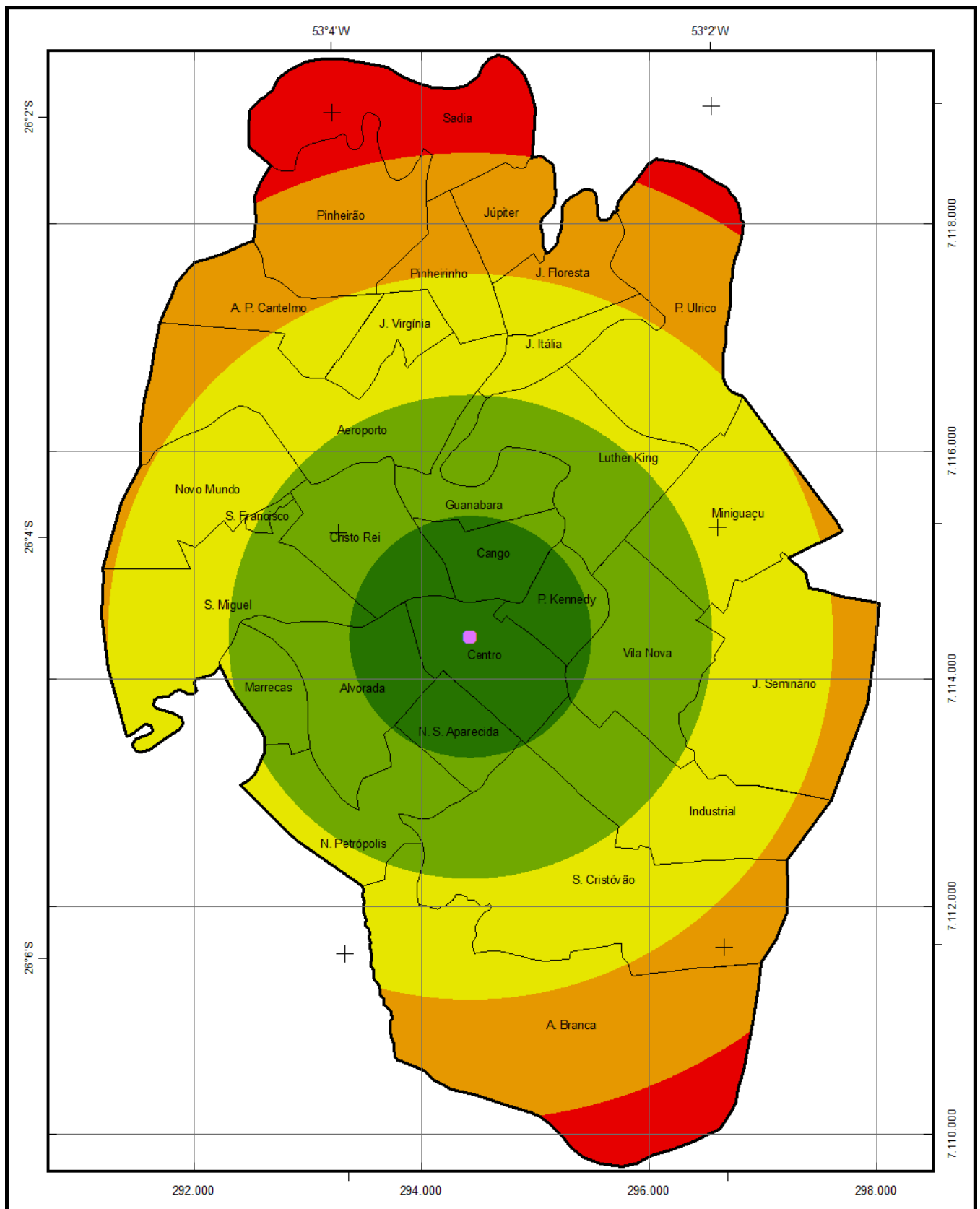


Figura 81 - Mapa das Condições Objetivas de Distâncias do Terminal Urbano na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

Limite do Aglomerado Urbano

Divisão dos Bairros

Terminal Urbano

Distâncias do Terminal Urbano

4.248,01 - 5.310 m

3.186,01 - 4.248 m

2.124, 01 - 3.186 m

1.062,01- 2.124 m

0 - 1.062 m

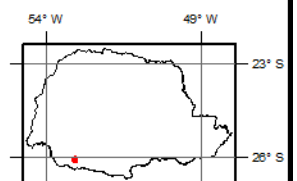
Fonte: Trabalho de Campo (2014).

Elaborado por:
Juliano Andres

2015

0 375 750 1.500 2.250 3.000
Metros

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



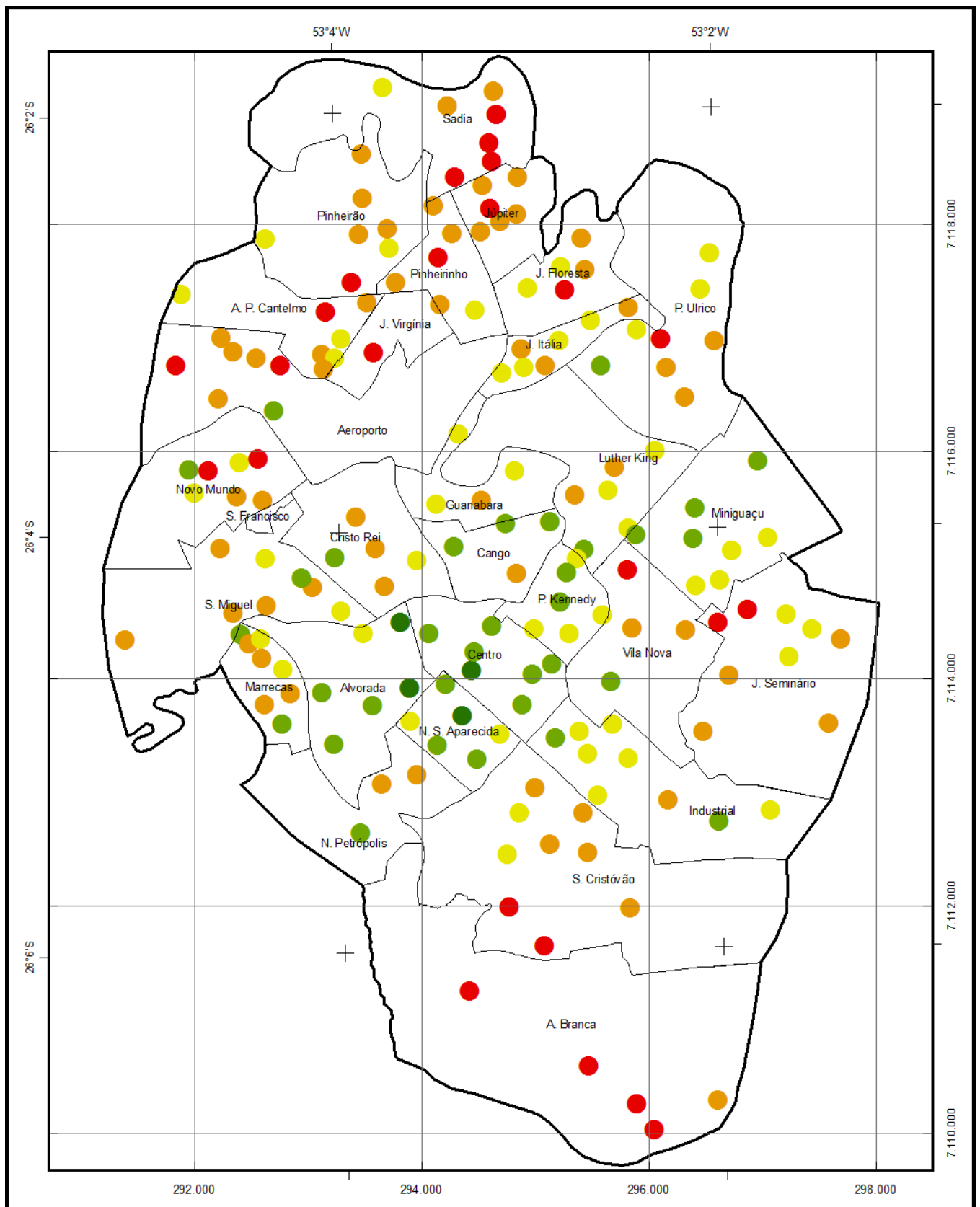


Figura 82 - Mapa das Condições Subjetivas de Distâncias do Terminal Urbano na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

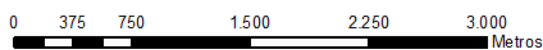
- Limite do Aglomerado Urbano
- Divisão dos Bairros

Condições de Distâncias do Terminal Urbano
Respostas das Pessoas

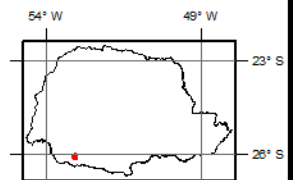
- Péssimas
- Ruins
- Razoáveis
- Boas
- Excelentes

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Questionário-entrevista (2014).

Na comparação entre objetividade (figura 81) e subjetividade (figura 82), notam-se as maiores aproximações entre as distâncias do terminal urbano e a percepção das pessoas nas respostas "péssimas" em distâncias acima de 4.248 m, nos bairros Água Branca e Sadia, nas respostas "boas" em distâncias entre 1.062 e 2.124 m nos bairros Alvorada, Marrecas e Guanabara, e nas respostas "excelentes" nos bairros Centro, Alvorada e Nossa Senhora Aparecida. Já as maiores divergências estão nas respostas "ruins" em distâncias inferiores a 1.062 m, nos bairros Congo e Cristo Rei.

Os resultados da correlação entre objetividade e subjetividade das condições de distâncias do terminal urbano podem ser vistos na figura 83. O gráfico demonstra que as respostas usadas mais frequentemente pelos entrevistados são "razoáveis" e "ruins", seguidas em menor número por "boas" e "péssimas", com pouquíssimas "excelentes". Dentre as classes objetivas, destaca-se a menor representatividade no intervalo entre 4.248 e 5.310 m. A posição da linha de tendência fica abaixo do eixo de tendência central na resposta "péssimas" e um pouco acima na resposta "excelentes", resultando em um coeficiente de correlação de 0,32 (fraco). Cabe destacar que as respostas "ruins" e "razoáveis" estão presentes em todas as classes de distâncias métricas, enquanto que não há respostas "excelentes" acima de 1.062 m.

Os relatos das pessoas corroboram para respostas positivas, objetivas e subjetivas, na porção central, onde entrevistados destacam a importância de ter o terminal urbano próximo de casa, especialmente nos bairros Centro, Alvorada e Vila Nova, para ter acesso por meio de transporte público aos demais bairros da cidade. A figura 84(a) demonstra pessoas embarcando ou esperando o transporte coletivo no único terminal urbano da cidade, localizado no Bairro Centro.

Na porção sul, nos bairros Água Branca e São Cristóvão, os moradores ressaltam as dificuldades de locomoção em função das enormes distâncias em relação ao terminal urbano, mas eles mesmos admitem que ainda não há demanda de passageiros para construção de um terminal no local. Caso bem diferente na porção norte da cidade, onde moradores relatam o grande número de usuários de transporte público e dos problemas na locomoção, nesse sentido, colocam que para circular entre os bairros Pinheirinho, Jardim Floresta, Júpiter, Pinheirão, Sadia e Antônio de Paiva Cantelmo sem pagar uma segunda passagem, precisam se deslocar em uma linha até o terminal no Bairro Centro para poder embarcar em outra do bairro

vizinho. A figura 84(b) apresenta fotografia de uma das paradas de ônibus, no Bairro Sadia, com estrutura preparada para os passageiros esperarem a conexão entre as linhas da porção norte da cidade, porém, precisam pagar novamente a passagem ao embarcarem. Desse modo, é recorrente as pessoas opinarem sobre a necessidade de um terminal de integração nessa parte da cidade.

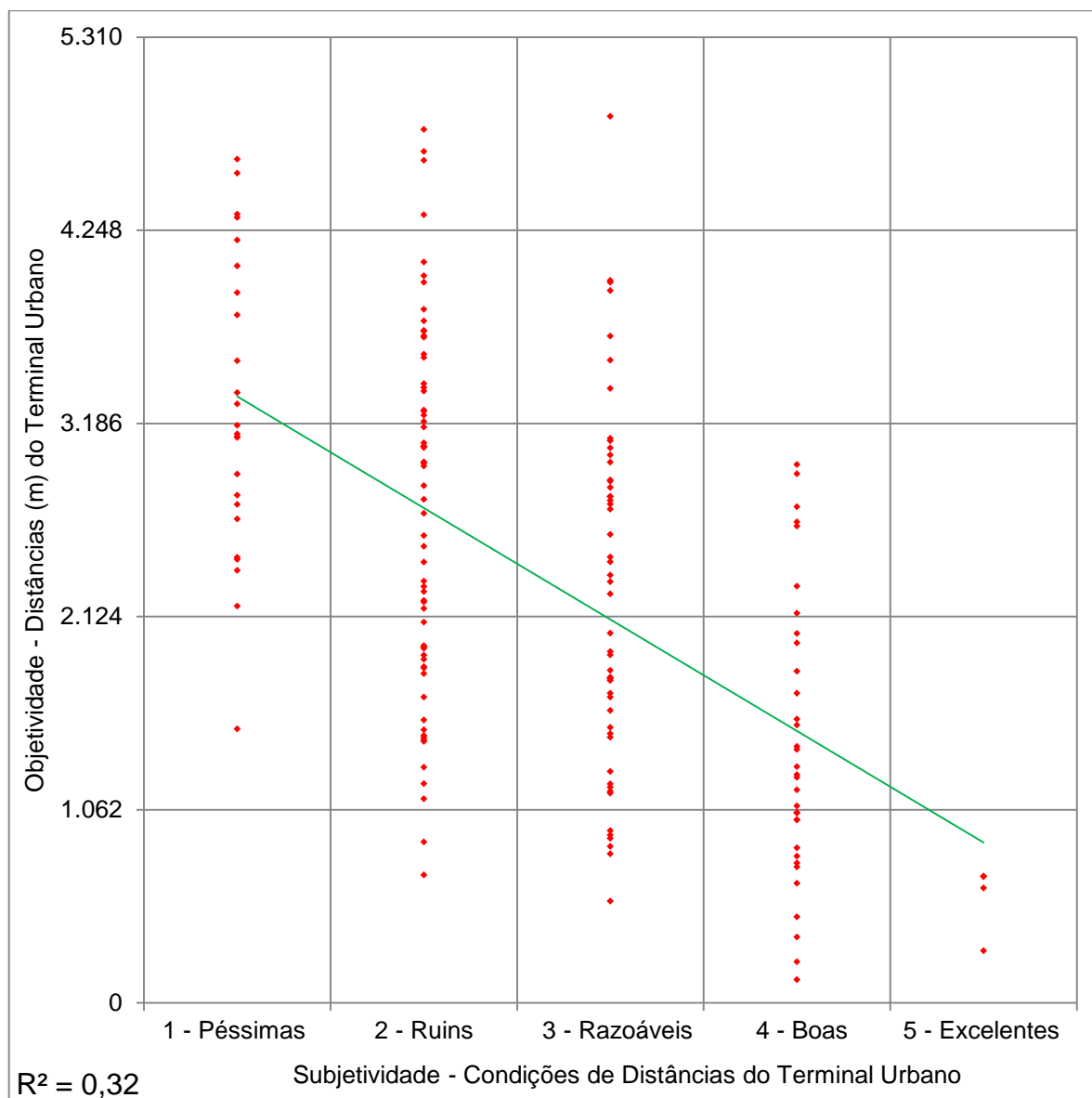


Figura 83 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Distâncias do Terminal Urbano na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Fonte de dados: Trabalho de Campo (2014) e Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Considerando as condições objetivas e subjetivas de distâncias do terminal urbano, sugere-se como ação estratégica para políticas públicas: 1) Construção de

um terminal urbano para integrar as linhas de ônibus da parte norte da cidade, como sugestão, no Bairro Pinheirinho.

(a)



(b)



Figura 84 - Fotografias do Terminal Urbano e de um Ponto de Ônibus na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

(a) Único terminal urbano da cidade localizado no Bairro Centro; (b) Ponto de ônibus onde pessoas fazem conexão entre linhas de ônibus no Bairro Sadia.

Fonte: Trabalho de Campo (2014).

Organizado por: Juliano Andres (2015).

4.10. Cultura

Os resultados do diagnóstico das condições objetivas de distâncias dos centros comunitários podem ser vistos na figura 85. O mapa demonstra que as condições mais desfavoráveis estão ao sudeste, sudoeste e noroeste da cidade, onde há distâncias maiores do que 1.476 m em relação aos centros comunitários. Dentre os bairros que possuem distâncias intermediárias, entre 948 e 1.476 m, é possível destacar o Miniguaçu, Luther King, Jardim Virgínia e Nova Petrópolis. Já as melhores condições estão no extremo sul, na porção central e ao nordeste, onde as distâncias até um centro comunitário ficam abaixo de 948 m.

Os resultados do diagnóstico das condições subjetivas de distâncias dos centros comunitários podem ser vistos na figura 86. Pelo mapa, nota-se que há poucas pessoas que acham as distâncias dos centros comunitários “ruins” ou “péssimas”, com evidência significativa à noroeste. As respostas “razoáveis” e “boas” estão mais presentes, com ocorrências em quase todos os bairros. As condições de distâncias dos centros comunitários “excelentes” são apontadas com maior frequência pelas pessoas nos bairros Centro, Industrial e Vila Nova.

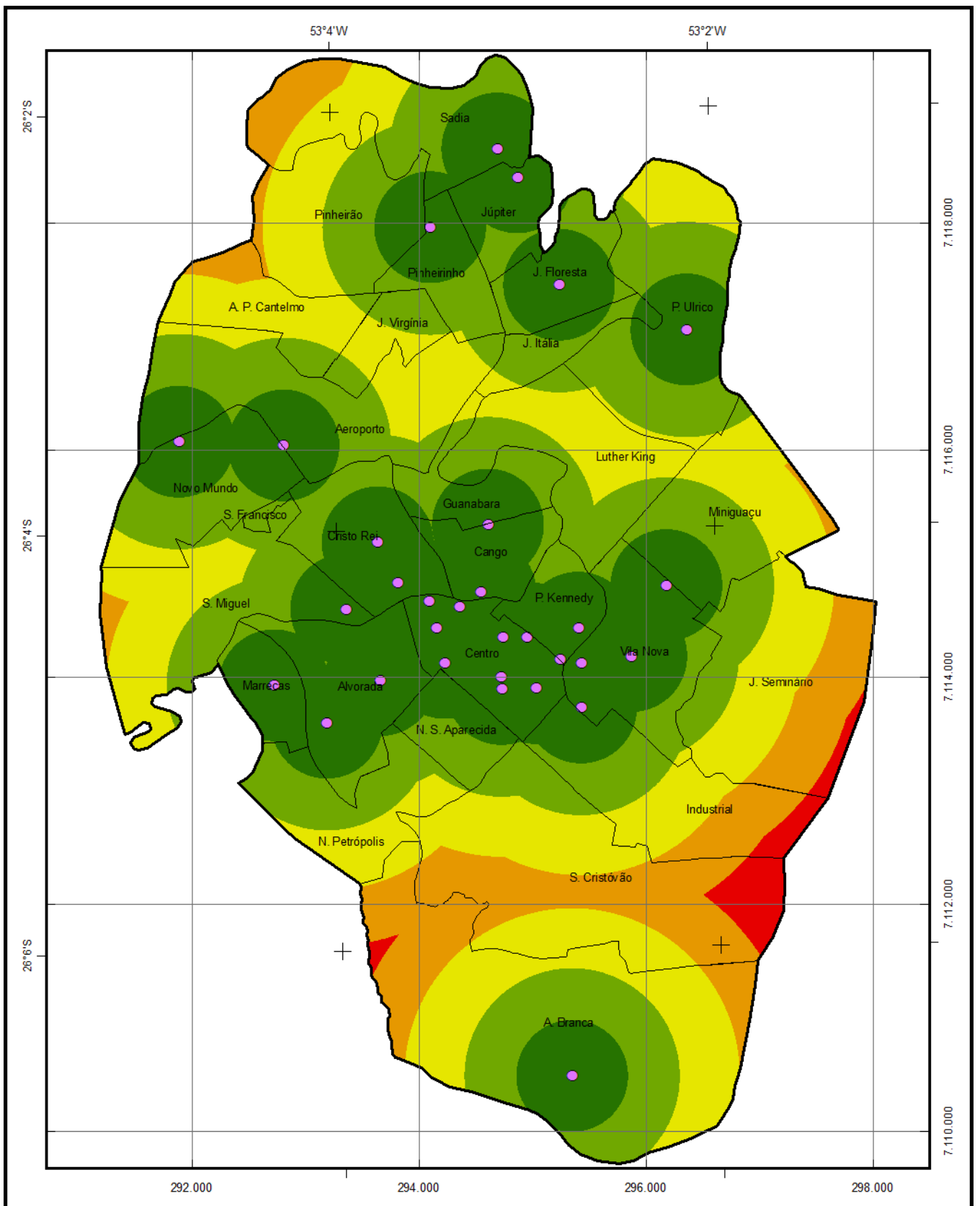










Figura 85 - Mapa das Condições Objetivas de Distâncias dos Centros Comunitários na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

-  Limite do Aglomerado Urbano
-  Divisão dos Bairros
-  Centros Comunitários

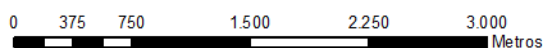
Distâncias de Centros Comunitários

-  1.968,01 - 2.460 m
-  1.476,01 - 1.968 m
-  948,01 - 1.476 m
-  492,01 - 948 m
-  0 - 492 m

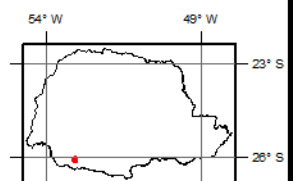
Fonte: Trabalho de Campo (2014).

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



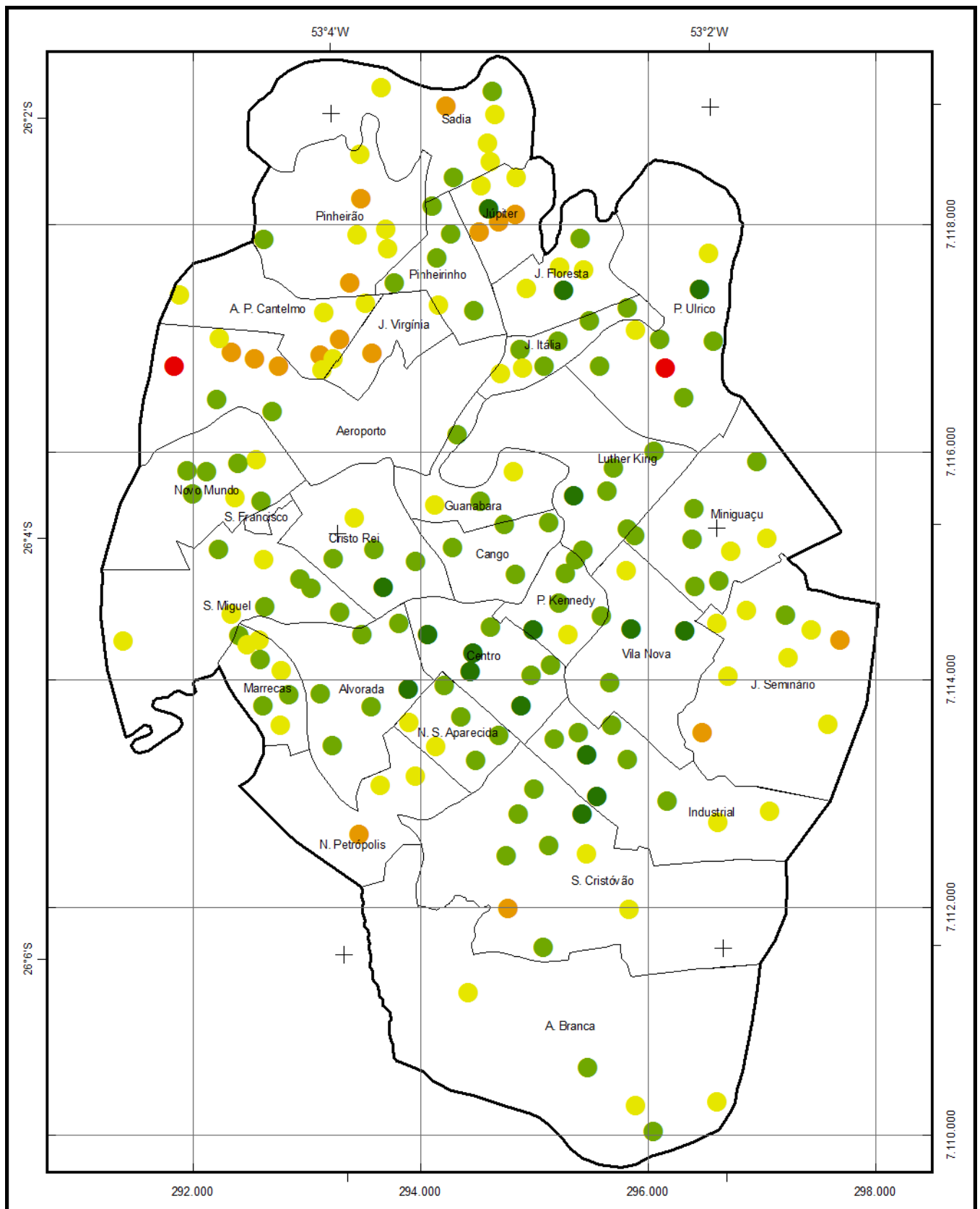


Figura 86 - Mapa das Condições Subjetivas de Distâncias dos Centros Comunitários na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

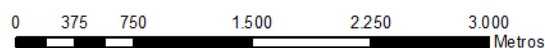
- Limite do Aglomerado Urbano
- Divisão dos Bairros

Condições de Distâncias de Centros Comunitários
Respostas das Pessoas

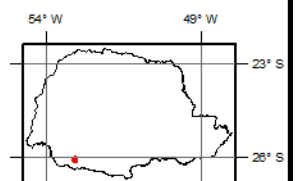
- Péssimas
- Ruins
- Razoáveis
- Boas
- Excelentes

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Questionário-entrevista (2014).

Na comparação entre objetividade (figura 85) e subjetividade (figura 86), percebe-se maior aproximação entre as distâncias dos centros comunitários e a percepção das pessoas nas respostas "razoáveis" em distâncias entre 948 e 1.476 m, no Bairro Jardim Seminário, nas respostas "boas" em distâncias entre 492 e 948 m nos bairros Miniguaçu, Presidente Kennedy, São Miguel, Padre Ulrico e Jardim Itália, e nas respostas "excelentes" em distâncias inferiores a 492 m nos bairros Vila Nova e Centro. Já as maiores divergências estão nas respostas "ruins" e "péssimas" nas distâncias menores que 492 m nos bairros Padre Ulrico e Júpiter.

Os resultados da correlação entre objetividade e subjetividade das condições de distâncias dos centros comunitários podem ser vistos na figura 87. Pelo gráfico, percebe-se que as respostas subjetivas mais sugeridas pelas pessoas são "boas" e "razoáveis", seguidas em números bem menos significativos por respostas "ruins" e "excelentes", e apenas duas "péssimas". Nas classes objetivas, a maior concentração de entrevistados está em distâncias abaixo de 984 m e não há nenhum acima de 1.968 m. Todos esses fatores influenciam na posição da linha de tendência muito abaixo do eixo de tendência central na resposta "péssimas" e um pouco acima na resposta "excelentes", resultando em um coeficiente de correlação de apenas 0,12 (muito fraco). Por fim, destaca-se que não há respostas "excelentes" em distâncias superiores a 984 m, e as respostas "ruins" e "razoáveis" ocorrem em todas as classes objetivas abaixo de 1.968 m.

As aproximações entre objetividade e subjetividade ficam evidentes nos relatos das pessoas, sobretudo, nos bairros Vila Nova, Centro, Presidente Kennedy, Alvorada, Cristo Rei, Pinheirinho, Sadia, Marrecas, Novo Mundo, Água Branca e Cango, quando colocam que frequentam semanalmente, participam e ajudam na manutenção dos centros comunitários próximos as suas casas. A figura 88(a) ilustra, por meio de uma fotografia, as boas condições de conservação do centro comunitário no Bairro Cristo Rei, com pessoas frequentando. Já as divergências são compreensíveis pelos argumentos dos entrevistados dos bairros Luther King, Miniguaçu, Nossa Senhora Aparecida, São Cristóvão e Nova Petrópolis, sobre o deslocamento com veículo próprio, pelo menos uma vez por semana, até bairros vizinhos para participação, mesmo não havendo centro comunitário próximo. Também, nos bairros Júpiter, Padre Ulrico e Pinheirão, moradores colocam que há centros comunitários próximos as suas casas, mas se deslocam grandes distâncias por questões religiosas.

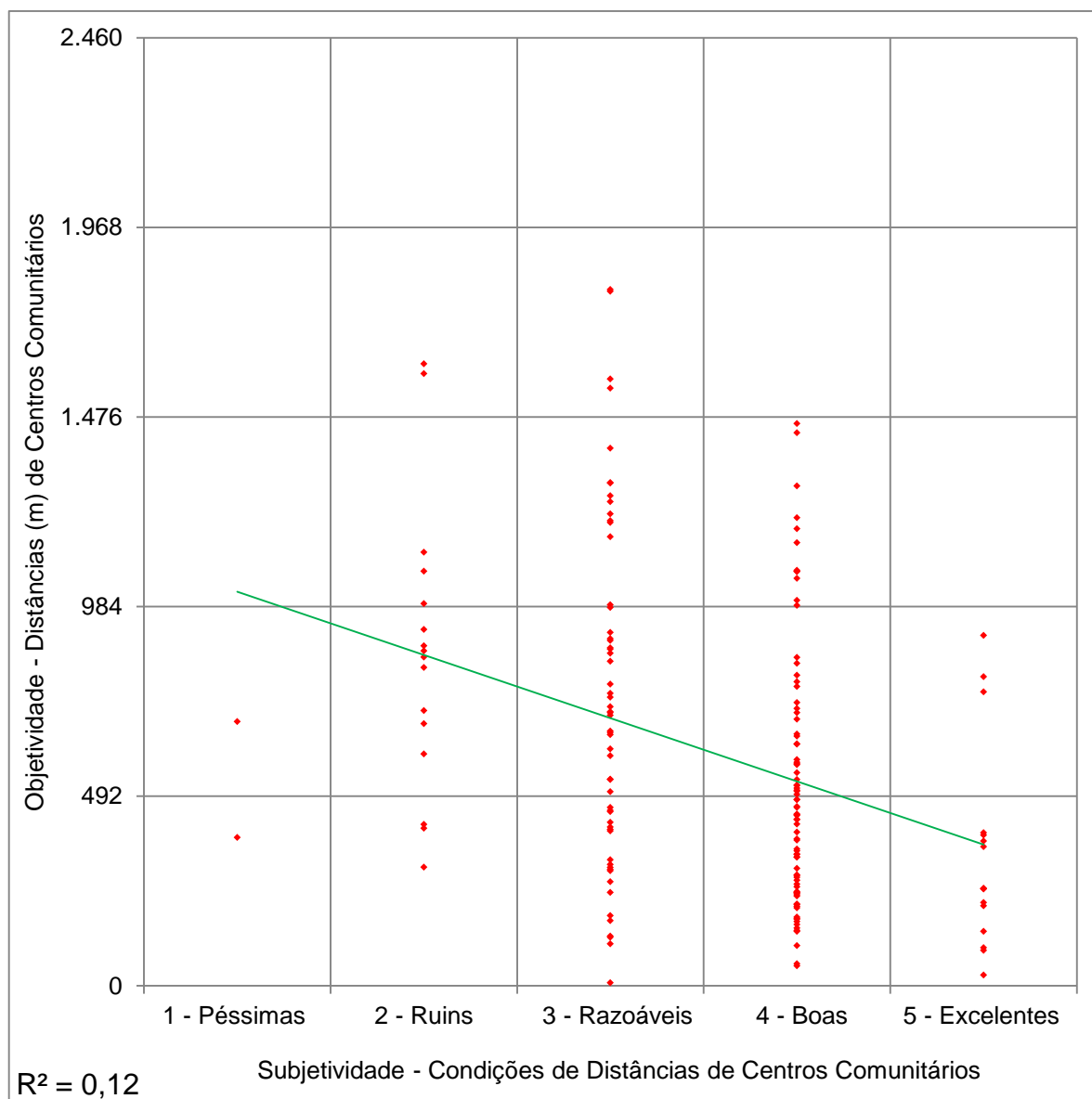


Figura 87 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Distâncias dos Centros Comunitários na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Fonte de dados: Trabalho de Campo (2014) e Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

À oeste dos bairros Jardim Seminário e São Cristóvão, locais que foram urbanizados nos últimos dez anos, os moradores argumentam sobre a necessidade de centros comunitários mais próximos, em função das grandes distâncias que precisam se deslocar. Já no Bairro Antônio de Paiva Cantelmo, há espaço e um centro comunitário não religioso praticamente abandonado, e os entrevistados reivindicam auxílio na restauração e manutenção do local. Os relatos no Bairro Padre Ulrico, apontam para a presença de um centro comunitário que reúne pessoas com diferentes

vínculos religiosos em um mesmo espaço, o qual pode ser observado na figura 88(b), porém, os entrevistados colocam que há depredação constante.

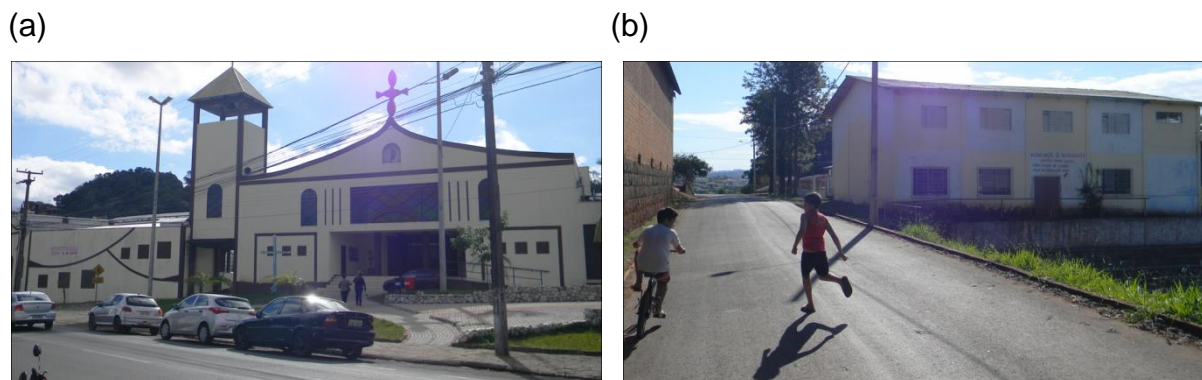


Figura 88 - Fotografias das Condições de Centros Comunitários na Cidade de Francisco Beltrão (PR). (a) Centro comunitário em boas condições no Bairro Cristo Rei; (b) Centro comunitário com aspectos de depredação no Bairro Padre Ulrico.

Fonte: Trabalho de Campo (2014).

Organizado por: Juliano Andres (2015).

Considerando as condições objetivas e subjetivas de distâncias dos centros comunitários, sugere-se como ações estratégicas para políticas públicas: 1) Incentivo para o desenvolvimento de atividades culturais nos bairros Pinheirão, Antônio de Paiva Cantelmo, Jardim Virgínia, São Miguel e Água Branca; 2) Incentivo para construção de centros comunitários nos bairros Jardim Seminário e São Cristóvão; 3) Reformas nos centros comunitários dos bairros Antônio de Paiva Cantelmo e Padre Ulrico, os quais não possuem vínculo com instituições religiosas específicas.

4.11. Ambiental: aspectos naturais

4.11.1. Riscos de Inundação

Os resultados do diagnóstico das condições objetivas de riscos de inundação podem ser vistos na figura 89. Pelo mapa, observa-se que as condições mais desfavoráveis, com áreas significativas de riscos "alto" e "altíssimo", estão nos bairros Pinheirão, Sadia e Júpiter ao norte, bairros Jardim Floresta, Jardim Itália e Padre Ulrico ao nordeste, bairros Luther King, Guanabara e Presidente Kennedy na porção central, e bairros Cristo Rei, Alvorada e São Miguel no oeste da cidade. Outros bairros, que apresentam riscos de "médio" à "baixo", são Miniguaçu no oeste, Vila Nova,

Centro e Congo na porção central, Industrial e São Cristóvão mais ao sul, e Marrecas no oeste. Já os bairros que não apresentam risco de inundação são Água Branca, Nova Petrópolis, Nossa Senhora Aparecida, Jardim Seminário, Aeroporto, Jardim Virgínia, Antônio de Paiva Cantelmo e Pinheirinho.

Os resultados do diagnóstico das condições subjetivas de riscos de inundação podem ser vistos na figura 90. O mapa demonstra que nos bairros Marrecas, Jardim Itália e Padre Ulrico, ao nordeste e oeste da cidade, há maior número de pessoas que julgam as condições de riscos de inundação como "péssimas". A resposta "ruins" está mais presente nos bairros Novo Mundo, Presidente Kennedy, Cristo Rei, Jardim Seminário, Jardim Itália e Sadia. As respostas "razoáveis" e "boas" possuem ocorrências em várias porções da cidade, mas com maior concentração na porção central, leste e noroeste da cidade. Poucas pessoas acham as condições de riscos de inundação "excelentes", com maior ocorrência na parte central.

Na comparação entre objetividade (figura 89) e subjetividade (figura 90), nota-se maior aproximação entre as condições de riscos de inundação e a percepção das pessoas nas respostas "ruins" em áreas de alto risco nos bairros Presidente Kennedy e São Miguel, e nas respostas "excelentes" em áreas sem risco nos bairros Aeroporto, Nossa Senhora Aparecida, São Cristóvão e Centro. Já as maiores divergências estão nos bairros Marrecas, Congo e Jardim Itália, onde há respostas "péssimas" em áreas sem risco de inundação.

Os resultados da correlação entre objetividade e subjetividade das condições de riscos de inundação podem ser vistos na figura 91. Pelo gráfico, percebe-se que há respostas subjetivas "péssimas", "ruins", "razoáveis" e "excelentes" em número significativo, com menor representatividade apenas na resposta "excelentes". Nas classes objetivas, há maior concentração dos entrevistados nos intervalos entre 0 e 0,20 (sem risco) e entre 0,20 e 0,40 (baixo risco), com alguns nos intervalos de 0,40 a 0,60 (médio risco) e de 0,60 a 0,80 (alto risco), e sem ocorrências nas áreas de altíssimo risco (entre 0,80 e 1). Todos esses fatores fazem com que a linha de tendência fique muito abaixo do eixo de tendência central na resposta "péssimas" e abaixo na resposta "excelentes", resultando em coeficiente de correlação de 0,37 (fraco). Cabe destacar que não há resposta "excelentes" nas classes acima de 0,40 (médio, alto e altíssimo riscos).

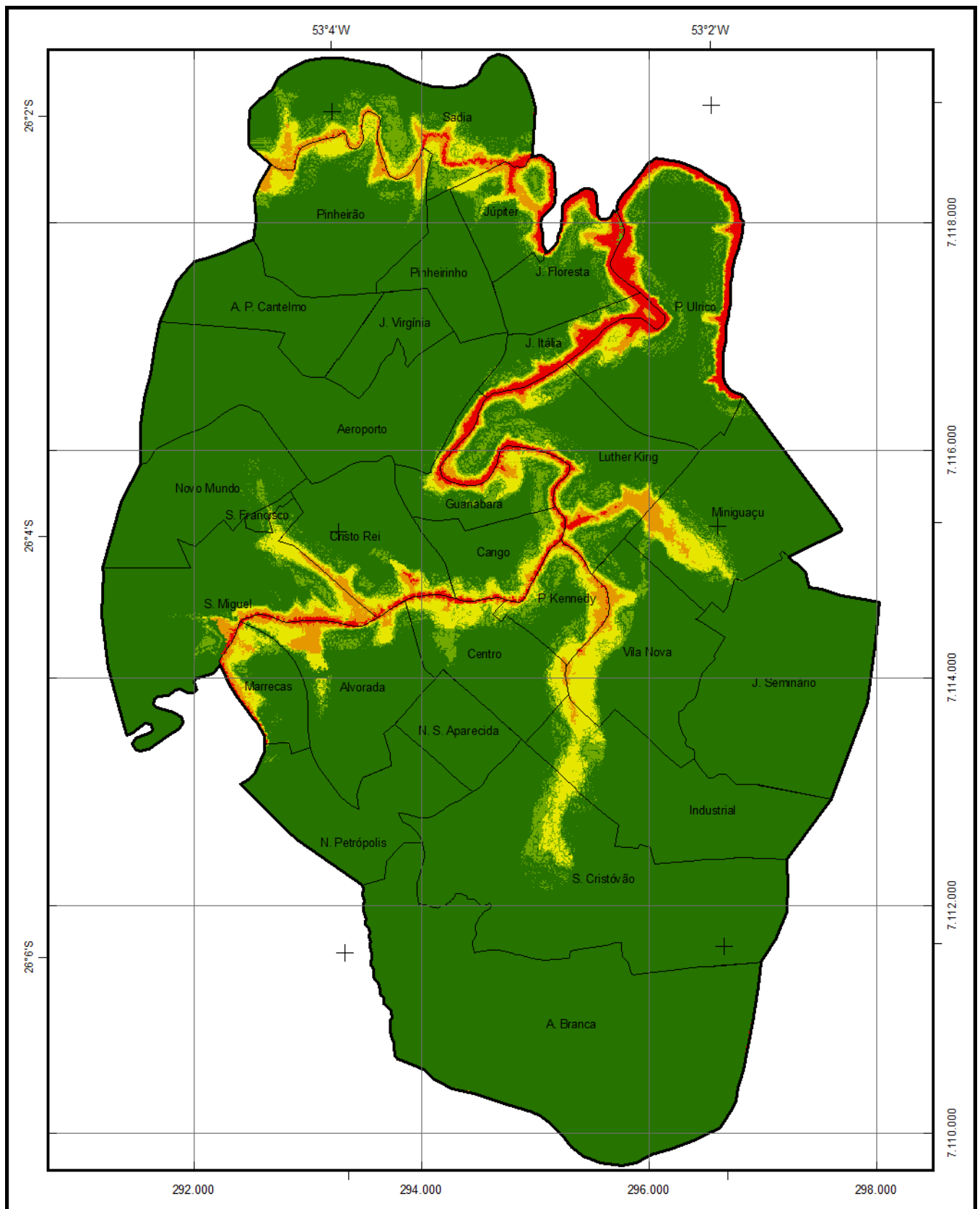








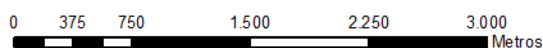
Figura 89 - Mapa das Condições Objetivas de Riscos de Inundação na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

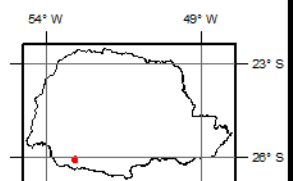
-  Limite do Aglomerado Urbano
-  Divisão dos Bairros
- Risco de Inundação
 -  Altíssimo
 -  Alto
 -  Médio
 -  Baixo
 -  Sem Risco

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Planta Urbana de Francisco Beltrão (1996).

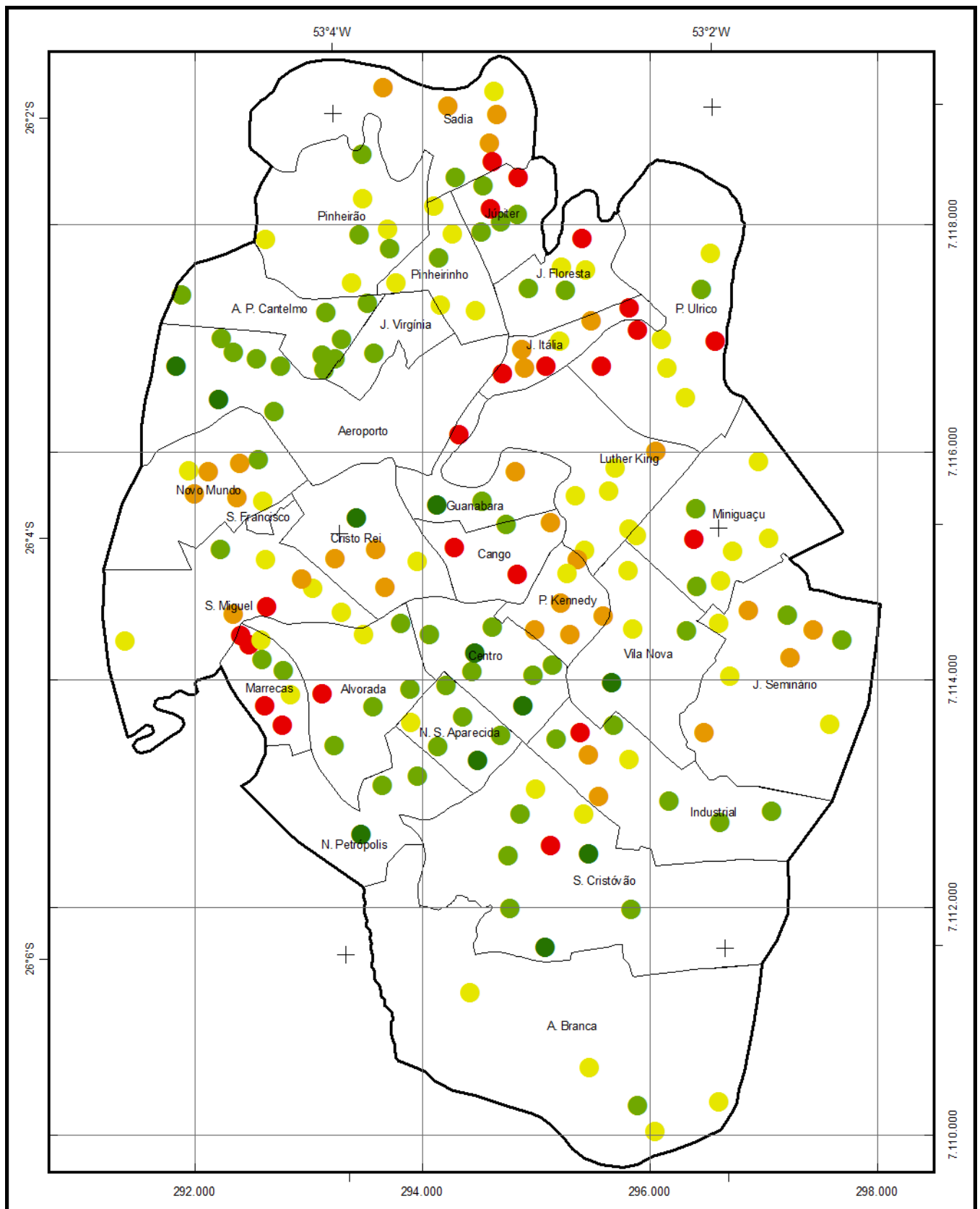


Figura 90 - Mapa das Condições Subjetivas de Riscos de Inundação na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

- Limite do Aglomerado Urbano
- Divisão dos Bairros

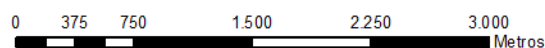
Condições de Risco de Inundação Respostas das Pessoas

- Péssimas
- Ruins
- Razoáveis
- Boas
- Excelentes

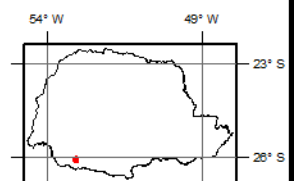
Fonte: Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



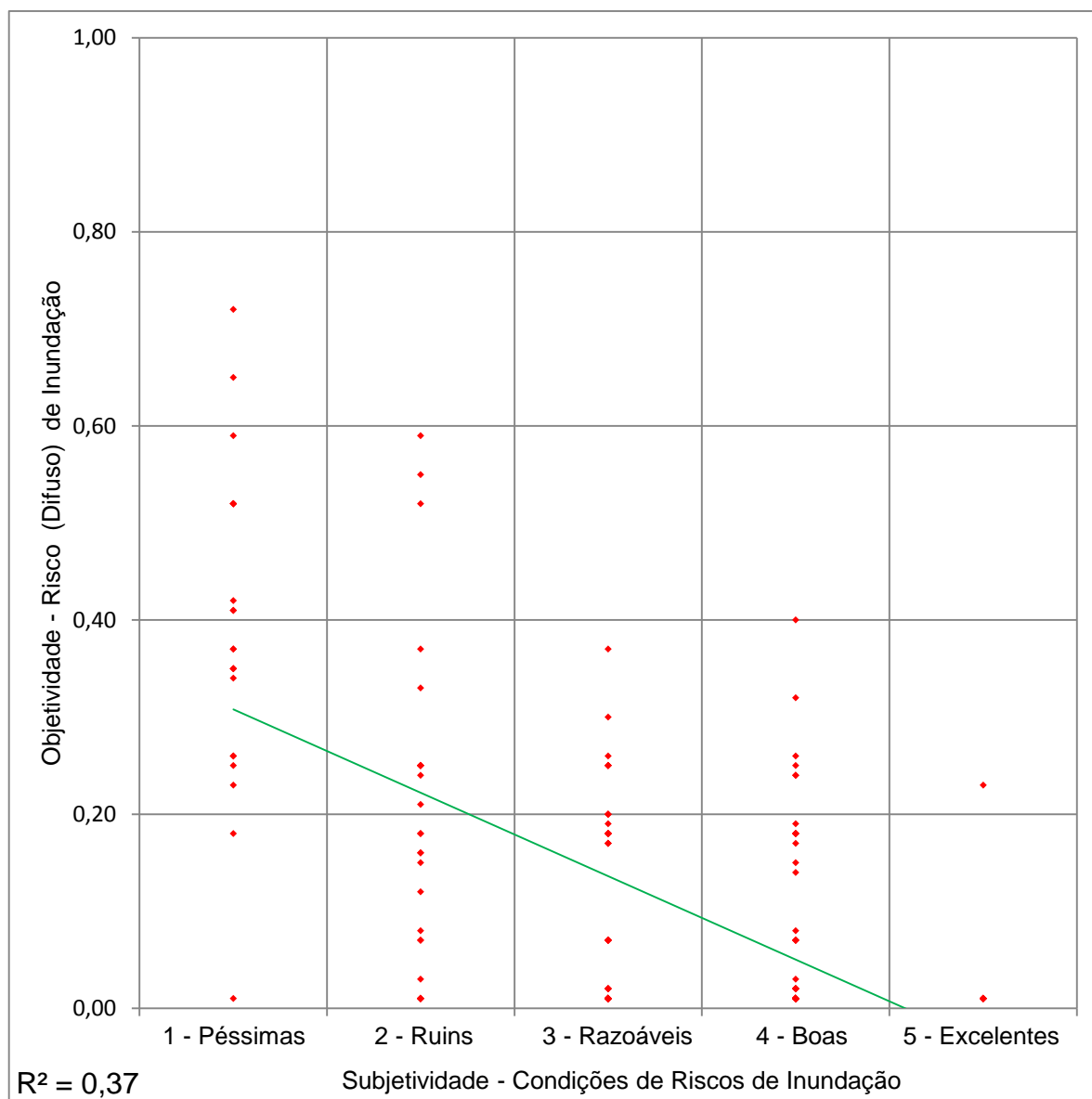


Figura 91 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Riscos de Inundação na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Fonte de dados: PUFB (1996) e Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Alguns relatos dos entrevistados ajudam na compreensão de divergências entre objetividade e subjetividade, em especial nas respostas "ruins" e "pésimas" em áreas de baixo a médio risco de inundação. Um dos fatores é que houveram algumas precipitações intensas nos últimos dois anos (2013 e 2014), o que ocasionou eventos significativos de inundação e mobilização das pessoas de todos os bairros, mesmo as que moram em áreas sem risco. Na fotografia da figura 92(a) é possível dimensionar as inundações ocorridas em setembro de 2014, com várias casas atingidas no Bairro Marrecas, à direita da rodovia, e nos Bairros São Miguel e Alvorada, à esquerda. Outro

fator, são problemas de alagamentos em áreas fora das planícies de inundação de rios e arroios, que segundo moradores dos bairros Cristo Rei, Jardim Seminário, Pinheirão, Centro e Vila Nova, são eventos causados pelo sistema ineficiente de esgotamento pluvial, o qual não comporta o volume de precipitação e possui problemas de entupimento.

Já as inundações que ocorrem na cidade são de dois tipos: 1) bruscas, provocadas por enxurradas; e 2) graduais, provocadas por enchentes. Segundo moradores, as inundações bruscas são frequentes nos bairros Industrial, Luther King, Presidente Kennedy e São Cristóvão, devido ao Arroio Lonqueador, nos bairros São Miguel e Cristo Rei, devido ao Arroio Progresso, e nos bairros Miniguaçu e Luther King, devido ao Arroio Urutago. Nesse caso, a inundação ocorre menos de 24 horas após uma precipitação intensa e, muitas vezes, não há tempo hábil para retirar pertences das residências. Alguns moradores dos bairros citados, relatam vários casos de famílias que perceberam a inundação quando a água já estava adentrando as casas e não conseguiram salvar roupas e móveis, inclusive, algumas pessoas nas áreas de risco passaram a não dormir em noites de chuva traumatizadas com os eventos. A figura 92(b) demonstra a fotografia com um recorte do Bairro São Miguel em setembro de 2014, na ocorrência de uma inundação brusca no Arroio Progresso.

As inundações graduais ocorrem devido as enchentes do Rio Marrecas (atinge os bairros São Miguel, Alvorada, Cango, Guanabara, Jardim Itália, Padre Ulrico e Marrecas) e do Rio Santa Rosa (atinge os bairros Sadia, Pinheirão e Júpiter). Nesse caso, as inundações ocorrem em um ciclo superior há 24 horas após precipitações intensas, o que auxilia nos avisos para evacuação dos moradores. A figura 92(c) apresenta pessoas evacuando suas residências em área de inundação gradual no Bairro Sadia. Vários entrevistados relatam que há alertas do corpo de bombeiros e da defesa civil sempre que há precipitações intensas, e que há monitoramento do nível dos rios à montante da cidade para aviso de evacuação.

Outras ações que já foram tomadas são: 1) retenção de águas pluviais nas áreas agrícolas a montante da cidade, com a construção de terraços em nível; 2) realocação de moradores de áreas de risco de inundação do Bairro Alvorada. A primeira ação foi mais intensa na década de 2000, com a implantação de um programa conveniado da PMFB com a SEAB, mas que não houve continuidade. Já a segunda ação, também na década citada, foi a mais eficiente, com realocação das famílias para áreas sem risco e construção de um parque de lazer na área desocupada, mas que é

quase insignificante frente a quantidade de famílias em áreas de risco em outros locais da cidade.

Um dos problemas mais graves apontados por entrevistados é a venda de imóveis e construções financiadas por meio de programas habitacionais em áreas de risco. Um caso de destaque é a venda de lotes no Bairro Jardim Itália, em um loteamento recente (5 anos), em que foi respeitada a legislação ambiental, com uma margem de Área de Preservação Permanente (APP) de 50 m em relação ao Rio Marrecas, mas ultrapassando essa medida foram comercializados lotes que são inundáveis por enchentes. Já nos bairros Pinheirão e Luther King, foram financiadas casas por meio de programas habitacionais em áreas que inundam constantemente, nesse sentido, a figura 92(d) demonstra um conjunto de sobrados geminados construídos e comercializados na planície de inundação do Arroio Urutago.



Figura 92 - Fotografias das Condições de Riscos de Inundação na Cidade de Francisco Beltrão (PR). (a) Inundações ocorridas em setembro de 2014 nos bairros Marrecas e São Miguel; (b) Inundação brusca no Arroio Progresso; (c) Evacuação de pessoas das áreas de inundação gradual do Rio Santa Rosa; (d) Sobrados construídos recentemente na planície de inundação do Arroio Urutago. Fonte: (a) PMFB (2014); (b) e (d) Trabalho de Campo (2014); (c) JdeB (2014). Organizado por: Juliano Andres (2015).

Considerando as condições objetivas e subjetivas de riscos de inundação, sugere-se como ações estratégicas para políticas públicas: 1) Adequação da legislação municipal para evitar venda, construção ou reforma de imóveis em áreas de risco de inundação; 2) Elaboração de novos programas de realocação de moradores das áreas de risco; 3) Revisão do sistema de esgotamento pluvial, sobretudo, nos bairros que possuem problemas de alagamentos; 4) Ampliação do sistema de alertas de inundações graduais (enchentes); 5) Intensificação dos programas para retenção de águas pluviais em áreas agrícolas na montante da cidade (bacias hidrográficas dos rios Marrecas e Santa Rosa).

4.11.2. Orientação das Vertentes

Os resultados do diagnóstico das condições objetivas de orientação das vertentes podem ser vistos na figura 93. Pelo mapa, observa-se que os bairros com as condições mais desfavoráveis em relação a orientação (maior exposição sul) são Cristo Rei, São Miguel, Congo, Sadia, Luther King e Jardim Itália. Os bairros que possuem extensões significativas de áreas pouco favoráveis a orientação (exposição leste) são Água Branca, Jardim Seminário, Presidente Kennedy, São Cristóvão e Novo Mundo. As áreas com pouca inclinação, consideradas intermediárias quanto a exposição ao sol, ocorrem em pequenas porções em todos os bairros, mas são mais salientes no Bairro Aeroporto. Já os bairros com as melhores condições de exposição em relação ao sol (oeste e norte) são Industrial, Centro, Nossa Senhora Aparecida, Alvorada, Nova Petrópolis, Vila Nova, Guanabara, Aeroporto, Antônio de Paiva Cantelmo, Pinheirão, Pinheirinho e Padre Ulrico.

Os resultados do diagnóstico das condições subjetivas de orientação das vertentes podem ser vistos na figura 94. Por meio do mapa, nota-se que as pessoas que julgam as condições de orientação "péssimas" ou "ruins" estão mais presentes nos bairros São Miguel, Cristo Rei, Alvorada, Marrecas, Jardim Seminário, Pinheirinho, Júpiter e Sadia. A resposta "razoáveis" tem mais destaque nos bairros Vila Nova e Sadia. As respostas "boas" ou "excelentes" estão presentes em quase todos os bairros da cidade, mas destacam-se Água Branca, Nossa Senhora Aparecida, Nova Petrópolis, Centro, Congo, Guanabara, Miniguaçu, Novo Mundo, Aeroporto, Luther King, Padre Ulrico e Antônio de Paiva Cantelmo, onde os entrevistados sugerem estritamente ambas respostas.

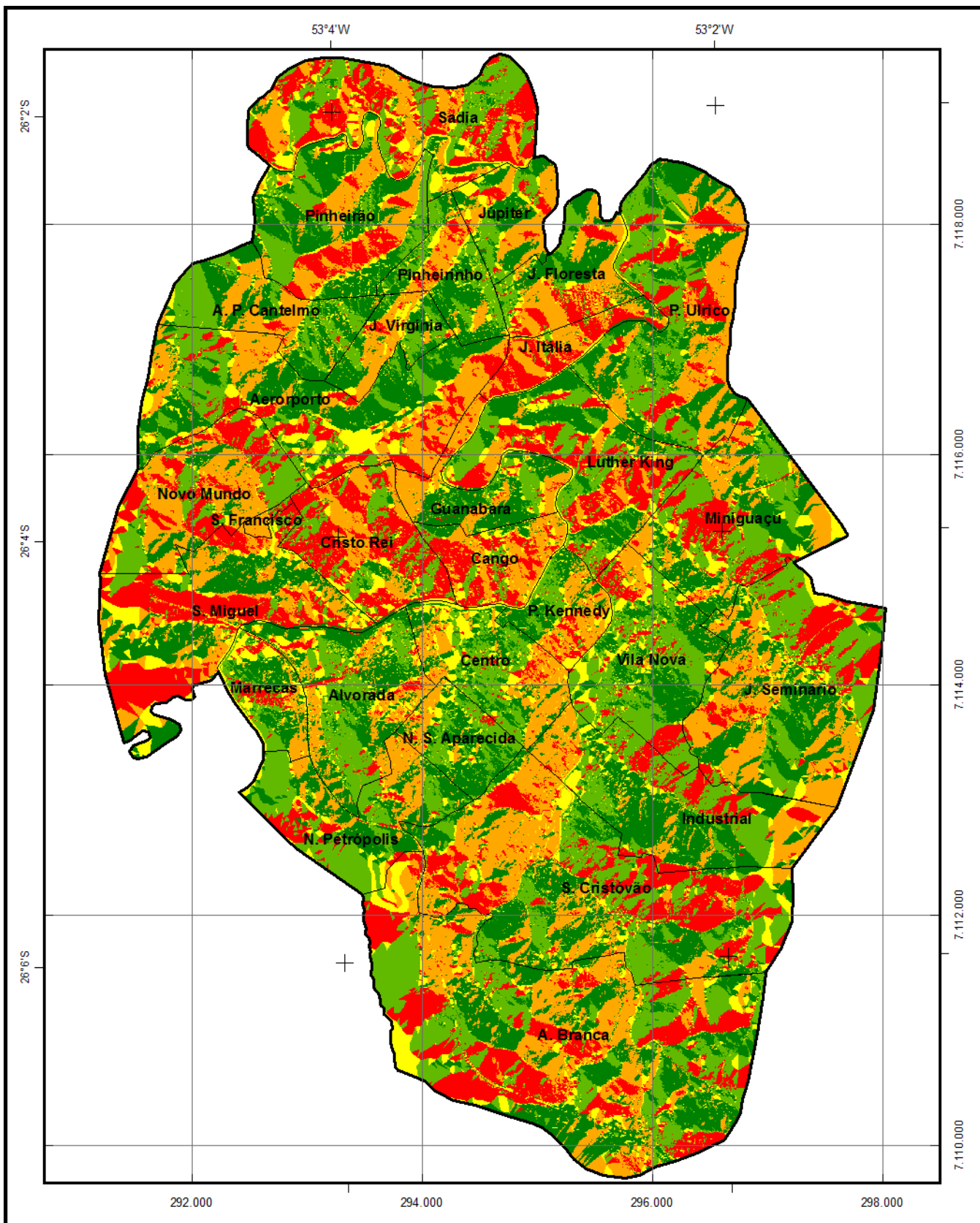


Figura 93 - Mapa das Condições Objetivas de Orientação das Vertentes na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

— Limite do Aglomerado Urbano

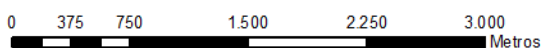
— Divisão dos Bairros

Orientação das Vertentes

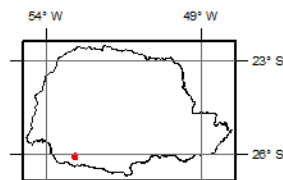
- Sul
- Leste
- Pouca Inclinação
- Oeste
- Norte

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Planta Urbana de Francisco Beltrão (1996).

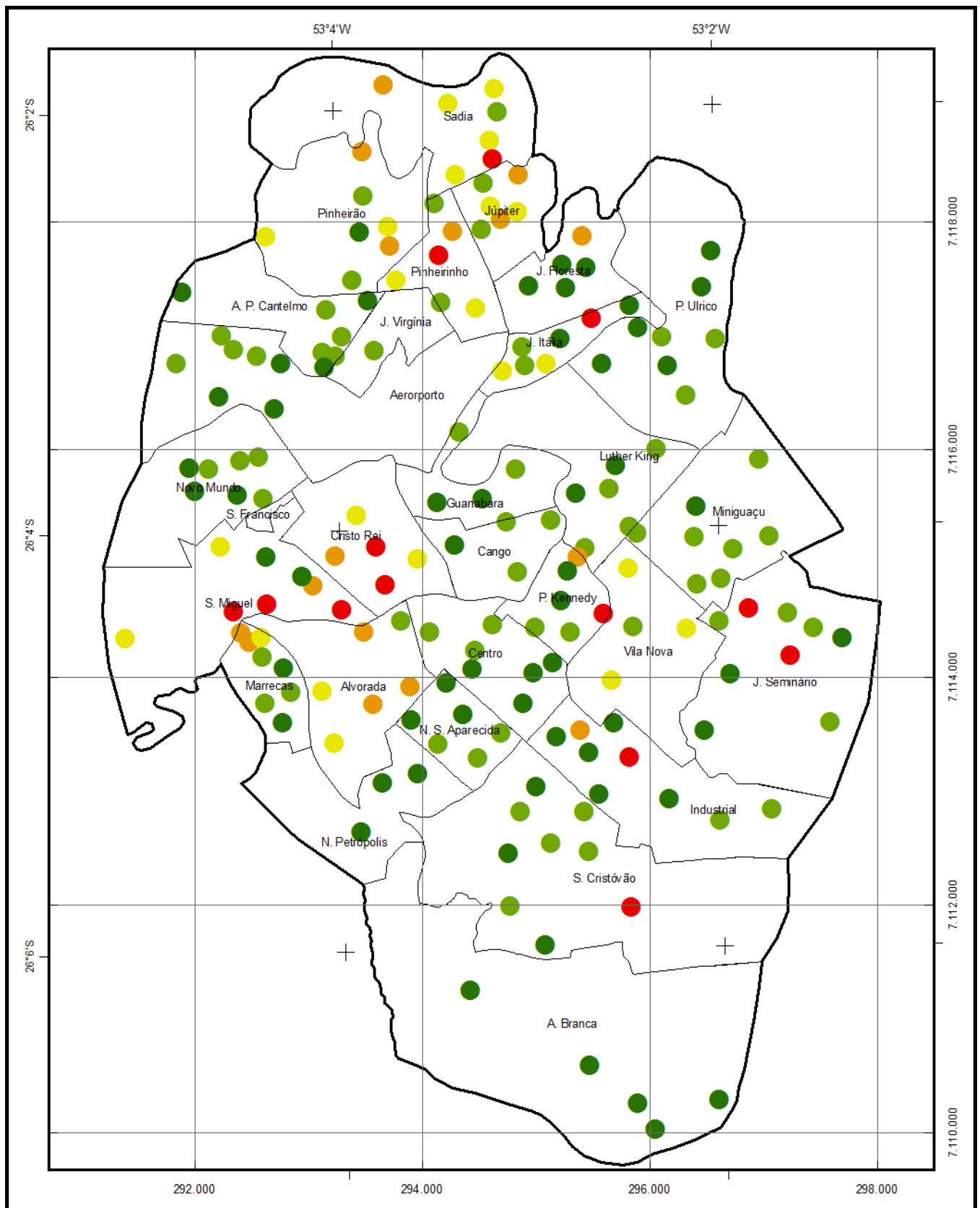


Figura 94 - Mapa das Condições Subjetivas de Orientação das Vertentes na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

- Limite do Aglomerado Urbano
- Divisão dos Bairros

Condições de Orientação das Vertentes

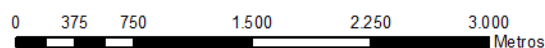
Respostas das Pessoas

- Péssimas
- Ruins
- Razoáveis
- Boas
- Excelentes

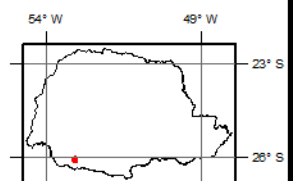
Fonte: Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Na comparação entre objetividade (figura 93) e subjetividade (figura 94), percebe-se maior aproximação entre a orientação das vertentes e a percepção das pessoas nas respostas "excelentes" em áreas orientadas ao norte nos bairros Aeroporto, Antônio de Paiva Cantelmo, Jardim Floresta, Industrial, Padre Ulrico e Nova Petrópolis, nas respostas "boas" em áreas orientadas à oeste nos bairros Centro, São Cristóvão, Marrecas e Miniguaçu, e nas respostas "péssimas" em áreas orientadas ao sul nos bairros São Miguel, Cristo Rei, Sadia e Jardim Itália. Já as maiores divergências estão em respostas "péssimas" ou "ruins" em áreas orientadas ao norte nos bairros Júpiter, Pinheirão e Jardim Seminário.

Os resultados da correlação entre objetividade e subjetividade das condições de orientação das vertentes podem ser vistos na figura 95. Pelo gráfico, nota-se que há maior frequência de respostas subjetivas "boas" e "excelentes", seguidas em uma redução gradativa por "ruins", "razoáveis" e "péssimas". No geral, percebe-se que há maior ocorrência de entrevistados nas classes oeste e norte. Todos esses fatores influenciam na posição da linha de tendência muito acima do eixo de tendência central na base e abaixo no topo, resultando em um coeficiente de correlação de apenas 0,14 (muito fraco). Por fim, os entrevistados que julgam as condições de orientação "péssimas" e "ruins" estão presentes em todas as classes de orientação, enquanto aqueles que acham "boas" e "excelentes" estão concentrados nas vertentes orientadas ao norte e à oeste.

Pelos relatos registrados no questionário-entrevista, compreende-se as divergências entre objetividade e subjetividade, bem como o coeficiente de correlação fraco. Como exemplo, nos bairros Vila Nova, Júpiter, Pinheirão e Alvorada, entrevistados que moram em vertentes orientadas à oeste dizem se incomodar com a exposição ao sol durante a tarde, desse modo, julgam as condições como "ruins" ou "razoáveis". Também, casos de pessoas que moram em vertentes orientadas ao sul, nos bairros São Miguel, Novo Mundo, Miniguaçu e Padre Ulrico, que consideram as condições como "excelentes" por preferirem maior umidade do ar e menos incidência de sol. A figura 96(a) demonstra uma fotografia de um recorte espacial de área urbanizada, no Bairro Novo Mundo, com vertentes orientadas ao sul e com aparente inclinação elevada.

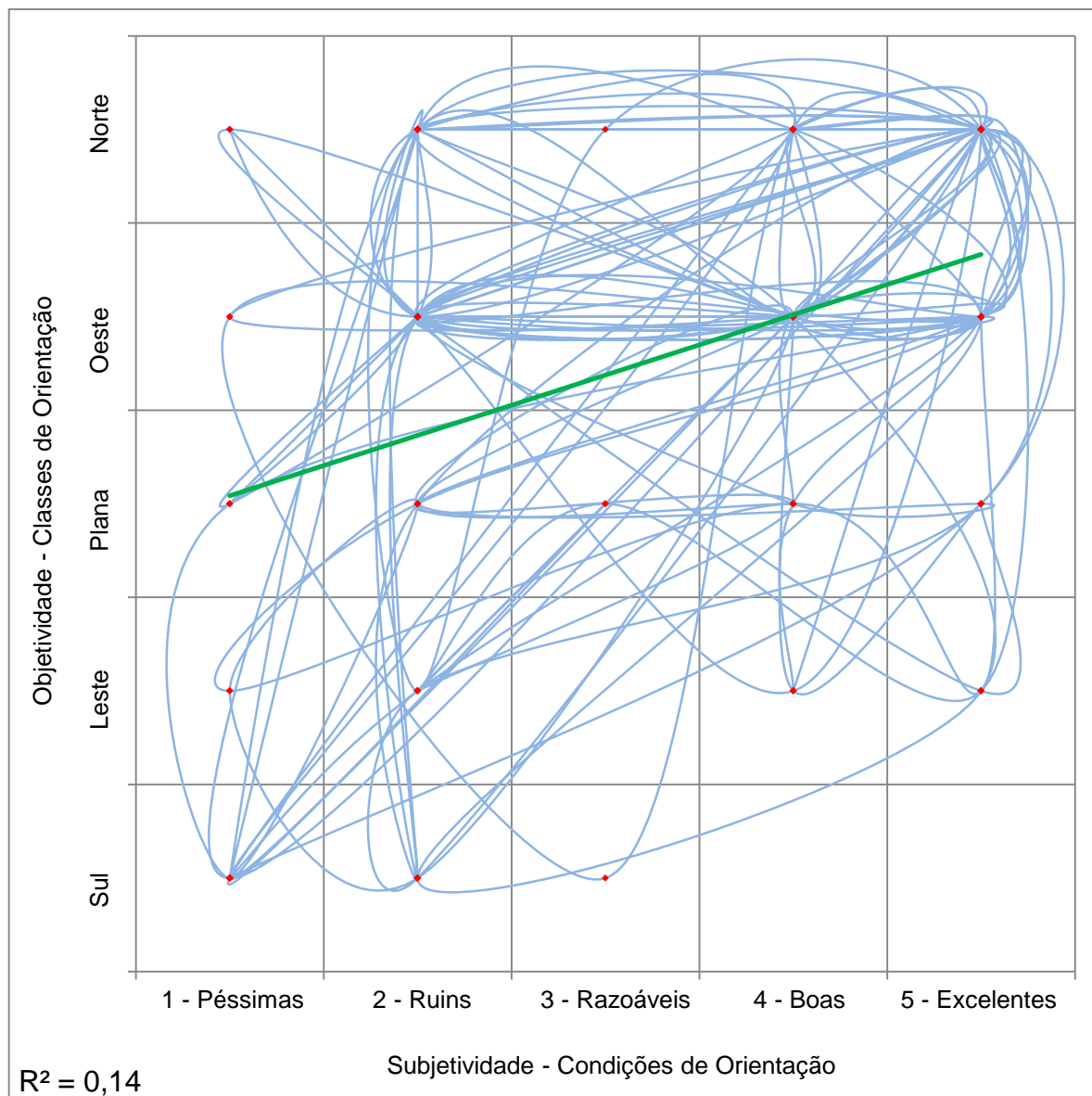


Figura 95 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Orientação das Vertentes na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Obs.: Cada cruzamento de uma linha azul sobre um ponto vermelho (encontro entre objetividade e subjetividade) representa uma pessoa entrevistada.

Fonte de dados: PUFB (1996) e Questionário-entrevista (2014).

Elaborado: Juliano Andres (2015).

Nos bairros Cristo Rei, Pinheirinho e Vila Nova há relatos sobre edificações inadequadas que são alugadas à preços módicos, nesse sentido, os entrevistados colocam que essas residências localizadas em vertentes orientadas ao sul, que já tendem para maior umidade, possuem aberturas pequenas para incidência interna de sol. Outra preocupação levantada pelas pessoas nos bairros Industrial, Novo Mundo e Cristo Rei, é com loteamentos que estão em implantação nas vertentes íngremes orientadas ao sul que podem oferecer, além do desconforto e problemas de saúde,

riscos de deslizamentos ou desmoronamentos com o passar do tempo. Esse aspecto é ilustrado pela fotografia na figura 96(b), que apresenta recorte espacial de vertentes íngremes sul e leste, em processo de estruturação para loteamento na parte leste do Bairro Industrial.

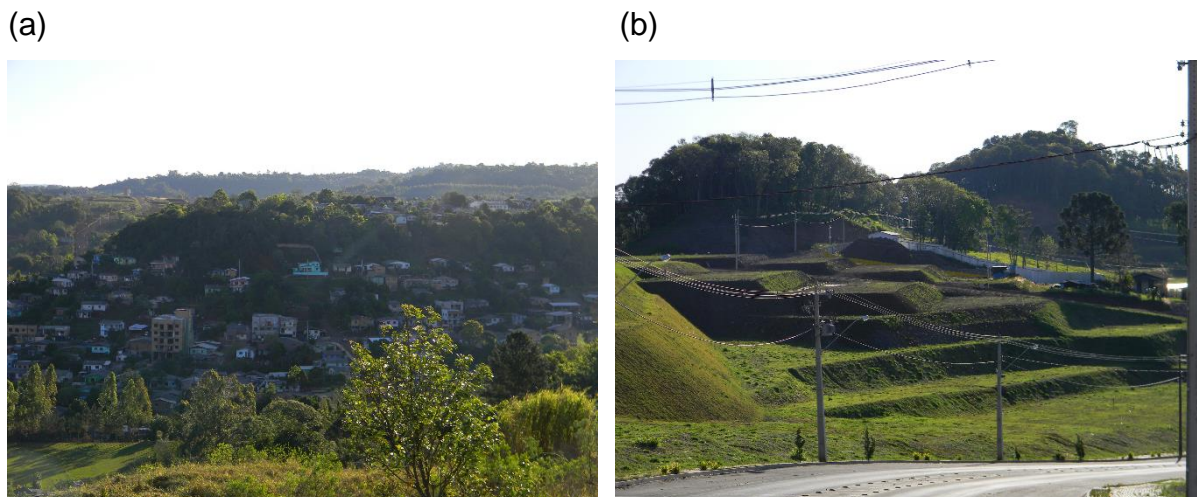


Figura 96 - Fotografias de Condições de Orientação das Vertentes na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

(a) Vertente íngreme de orientação sul com ocupação urbana no Bairro Novo Mundo; (b) Vertentes íngremes de orientação sul e leste em processo de loteamento no Bairro Industrial.

Fonte: Trabalho de Campo (2014).

Organizado: Juliano Andres (2015).

Considerando as condições objetivas e subjetivas de orientação das vertentes, sugere-se como ações estratégicas para políticas públicas: 1) Adequação da legislação municipal no que se refere aos projetos de imóveis, com previsão de aberturas orientadas para posições de maior incidência de sol (oeste e norte), sobretudo, nos imóveis construídos nas vertentes orientadas ao sul e leste; 2) Fiscalização dos loteamentos em implantação sobre adequações de orientação e inclinação das vertentes.

4.12. Infraestrutura

4.12.1. Iluminação Pública

Os resultados do diagnóstico das condições objetivas de iluminação pública podem ser vistos na figura 97. Por meio do mapa, percebe-se que as condições mais

desfavoráveis estão em quase todo o Bairro Água Branca, leste dos bairros São Cristóvão e Industrial, e oeste dos bairros Aeroporto e Antônio de Paiva Cantelmo, onde menos de 20% das pessoas moram em domicílios que possuem iluminação pública. No leste dos bairros Miniguaçu e Jardim Seminário as condições podem ser consideradas intermediárias, com percentuais que variam entre 40 e 60%. Uma pequena porção no oeste do Bairro Nova Petrópolis possui valores entre 60 e 80%. Nas demais porções da cidade, todos os percentuais estão acima de 80%.

Os resultados do diagnóstico das condições subjetivas de iluminação pública podem ser vistos na figura 98. Pelo mapa, nota-se que poucas pessoas julgam as condições como "péssimas" ou "ruins", com maior evidência ao sul e oeste da cidade. A resposta "razoáveis" ocorre mais significativamente ao norte e oeste. As pessoas que acham as condições de iluminação pública "boas" estão distribuídas em quase todos os bairros da cidade, enquanto aquelas que julgam "excelentes" estão restritas a porção central da cidade.

Na comparação entre objetividade (figura 97) e subjetividade (figura 98), evidencia-se maior aproximação entre as condições de iluminação pública e a percepção das pessoas em respostas "péssimas" em percentuais abaixo de 20% nos bairros Aeroporto, São Cristóvão, Industrial e Antônio de Paiva Cantelmo, e nas respostas "excelentes" em percentuais superiores a 80% nos bairros Centro, Nossa Senhora Aparecida, Presidente Kennedy, Luther King, Cristo Rei, Jardim Floresta e Júpiter. Já as maiores divergências estão nas respostas "péssimas" em percentuais acima de 80% nos bairros São Miguel e Padre Ulrico, e nas respostas "boas" em percentuais abaixo de 20% no Bairro Aeroporto.

Os resultados da correlação entre objetividade e subjetividade das condições de iluminação pública podem ser vistos na figura 99. Pelo gráfico, observa-se que as maiores frequências de respostas subjetivas estão nas alternativas "boas" e "razoáveis", seguidas com uma representatividade bem menor por "excelentes", "ruins" e "péssimas". No que se refere as classes objetivas, a grande maioria dos entrevistados está em locais com mais de 80% de pessoas com acesso a iluminação pública, com poucas ocorrências entre 0 e 20%, e entre 40 e 60%, bem como não há ocorrências entre 20 e 40%, e entre 60 e 80%. Todos esses fatores fazem com que a linha de tendência fique muito acima do eixo de tendência central na base e no topo do diagrama de dispersão, resultando em um coeficiente de correlação fraco (0,18).

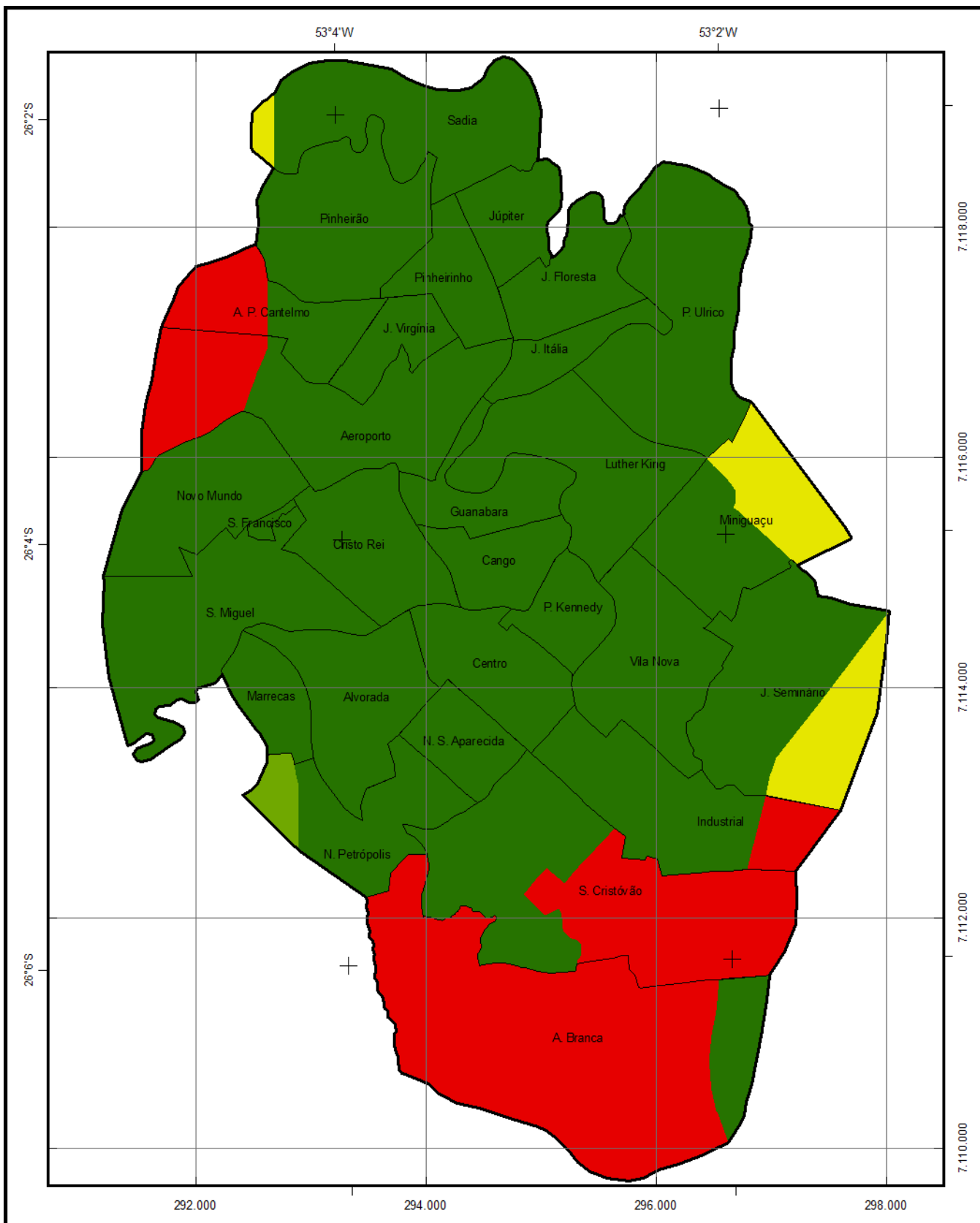


Figura 97 - Mapa das Condições Objetivas de Iluminação Pública na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

Limite do Aglomerado Urbano

Divisão dos Bairros

Percentual de Pessoas em Domicílios com Iluminação Pública

0 - 20%

20,01 - 40%

40,01 - 60%

60,01 - 80%

80,01 - 100%

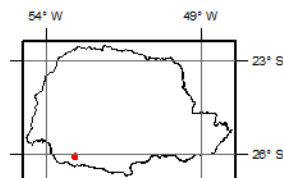
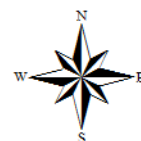
Fonte: Censo Demográfico (2010).

Elaborado por:
Juliano Andres

2015

0 375 750 1.500 2.250 3.000
Metros

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



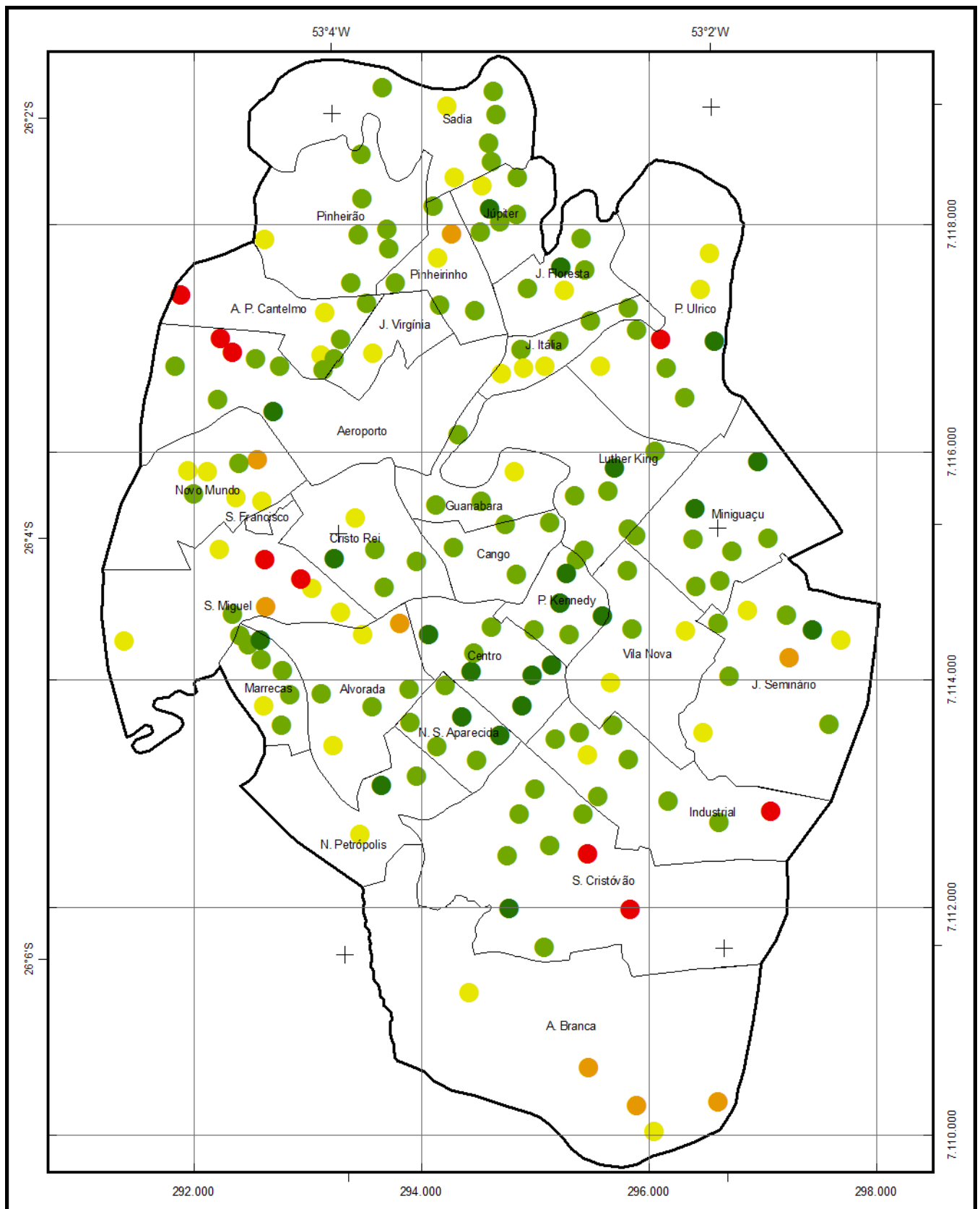


Figura 98 - Mapa das Condições Subjetivas de Iluminação Pública na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

- Limite do Aglomerado Urbano
- Divisão dos Bairros

Condições de Iluminação Pública

Respostas das Pessoas

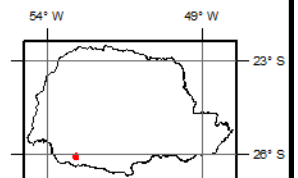
- Péssimas
- Ruins
- Razoáveis
- Boas
- Excelentes

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Questionário-entrevista (2014).

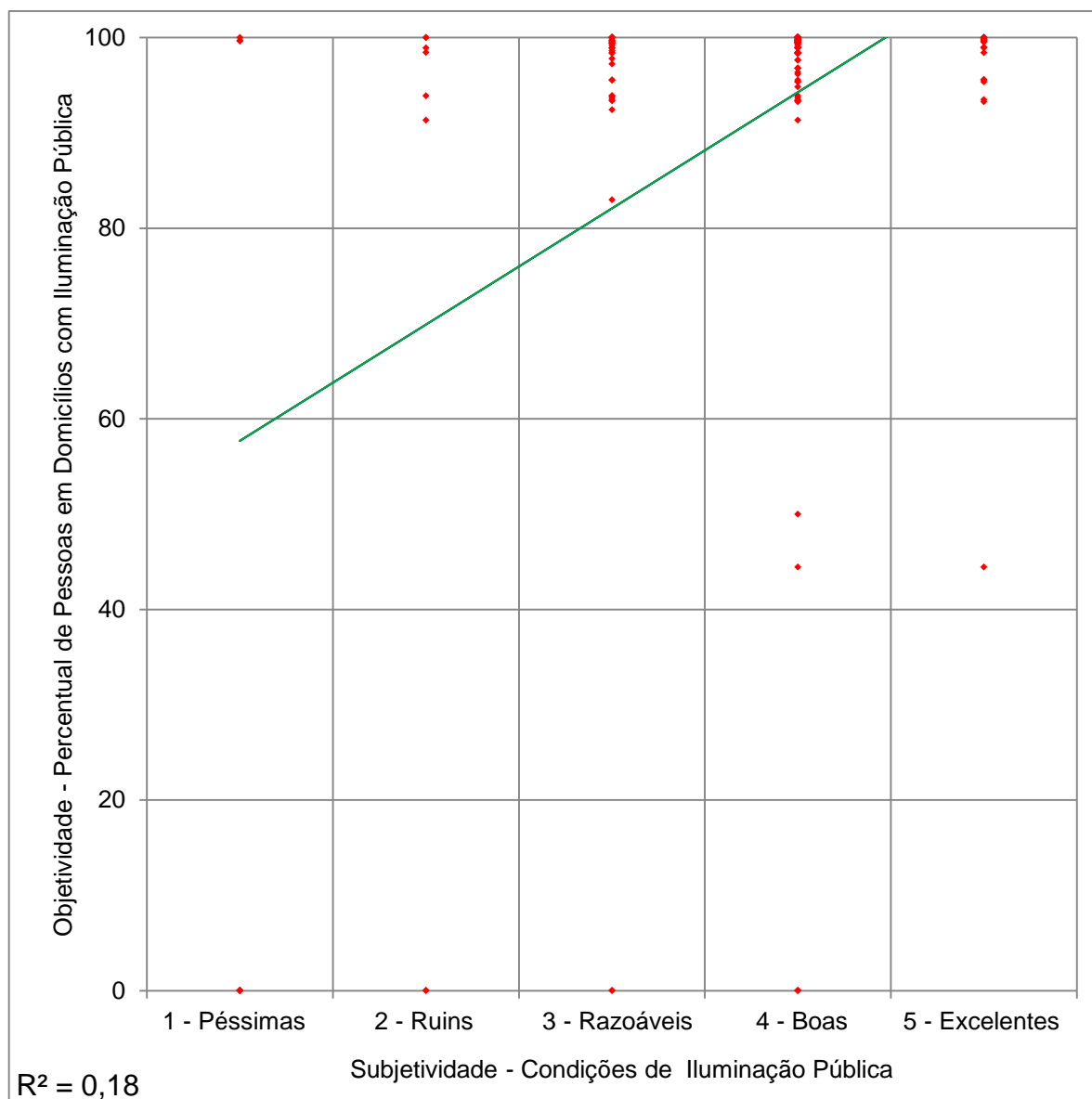


Figura 99 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas de Iluminação Pública na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Fonte de dados: Censo Demográfico (2010) e Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

As divergências entre objetividade e subjetividade são compreensíveis pelos relatos dos entrevistados, tal como nos bairros Jardim Itália, Pinheirinho, São Miguel, e Vila Nova, que apresentam percentuais elevados de acesso a iluminação pública, mas os seus moradores argumentam que não há manutenção preventiva e os consertos apenas são realizados após os problemas serem identificados e denunciados pela própria população, e mesmo assim, ocorre demora de vários dias até uma solução. Também, nos bairros Alvorada, Cristo Rei, Jardim Seminário e Novo Mundo, os entrevistados apontam várias ruas com problemas constantes de

iluminação e que são tomadas apenas ações mitigadoras. Como exemplo, a figura 100(a) demonstra fotografia de lâmpada sem iluminação, no Bairro Vila Nova, durante o período noturno. Nesse mesmo sentido, há argumentos nos bairros Pinheirinho e São Miguel, de que o serviço de iluminação pública prestado está muito aquém das taxas que são cobradas mensalmente da população.

No Bairro Padre Ulrico, as pessoas demonstram que os problemas de iluminação pública são corriqueiros e demoram para ser resolvidos, o que se agrava pelo constante vandalismo sobre iluminação pública, como pode ser constatado na fotografia da figura 100(b), com um suporte para lâmpadas totalmente depredado. Os problemas de falta de infraestrutura, propriamente dita, foram demonstrados pelos entrevistados no leste do Bairro São Cristóvão e no Bairro Água Branca. Já nos bairros Congo, Jardim Floresta, Nossa Senhora Aparecida, Centro, Presidente Kennedy e Luther King, os moradores manifestaram muitos elogios sobre as condições de iluminação pública.

(a)



(b)



Figura 100 - Fotografias das Condições de Iluminação Pública na Cidade de Francisco Beltrão (PR). (a) Lâmpada sem iluminação no Bairro Vila Nova; (b) Suporte para lâmpada depredado no Bairro Padre Ulrico.

Fonte: Trabalho de Campo (2014).

Organizado por: Juliano Andres (2015).

Considerando as condições objetivas e subjetivas de iluminação pública, sugere-se como ações estratégicas para políticas públicas: 1) Construção de infraestrutura para iluminação pública nos setores mais desfavoráveis, sobretudo, nos bairros Água Branca, São Cristóvão, Aeroporto e Antônio de Paiva Cantelmo; 2)

Implantação de manutenção preventiva da iluminação pública em toda a cidade para evitar os problemas na infraestrutura existente.

4.12.2. Calçadas

Os resultados do diagnóstico das condições objetivas das calçadas podem ser vistos na figura 101. Pelo mapa, observa-se que as condições mais desfavoráveis predominam em praticamente todas as porções periféricas da cidade, onde menos de 40% das pessoas moram em domicílios com calçada no passeio público. A classe intermediária (entre 40 e 60%) possui menor representatividade, se restringindo a pequenos setores. Já as melhores condições estão nas porções central e sudeste, onde os percentuais estão acima de 60%, com destaque para o Bairro Centro onde mais 80% das pessoas estão em domicílios com calçada.

Os resultados do diagnóstico das condições subjetivas das calçadas podem ser vistos na figura 102. Por meio do mapa, nota-se que as pessoas que acham as condições das calçadas "péssimas" ou "ruins" predominam em quase todos os bairros da cidade. A resposta "razoáveis" também possui muitas ocorrências, com maior evidência nas porções central e oeste. Já as pessoas que julgam as condições das calçadas no passeio público como "boas" ou "excelentes" estão em pontos isolados da cidade.

Na comparação entre objetividade (figura 101) e subjetividade (figura 102), percebe-se maior aproximação entre as condições das calçadas e a percepção das pessoas nas respostas "péssimas" em percentuais inferiores a 20%, sobretudo, nos bairros Sadia, Júpiter, Aeroporto, Jardim Itália, Padre Ulrico e Água Branca. Já as maiores divergências estão em respostas "boas" em setores abaixo de 20% nos bairros São Miguel, Jardim Seminário, Padre Ulrico, Alvorada e Antônio de Paiva Cantelmo, e nas respostas "péssimas" e "ruins" em setores acima de 80% nos bairros Centro, Alvorada, Nossa Senhora Aparecida, Vila Nova e Congo.

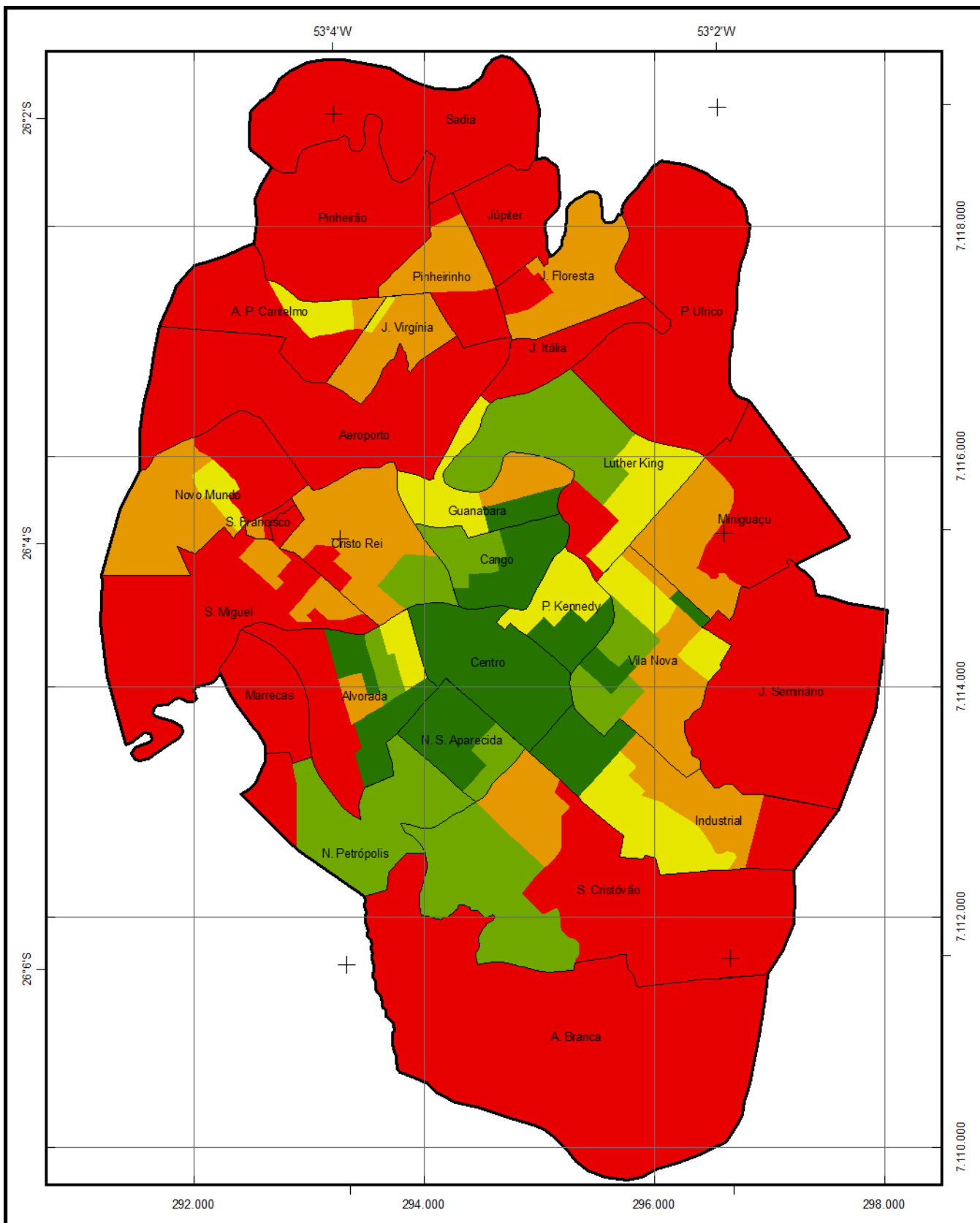


Figura 101 - Mapa das Condições Objetivas das Calçadas na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

▭ Limite do Aglomerado Urbano

▭ Divisão dos Bairros

Percentual de Pessoas em Domicílios com Calçada

0 - 20%

20,01 - 40%

40,01 - 60%

60,01 - 80%

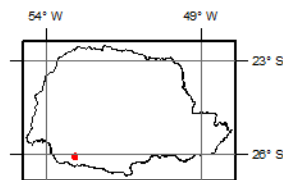
80,01 - 100%

Elaborado por:
Juliano Andres

2015

0 375 750 1.500 2.250 3.000 Metros

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Censo Demográfico (2010).

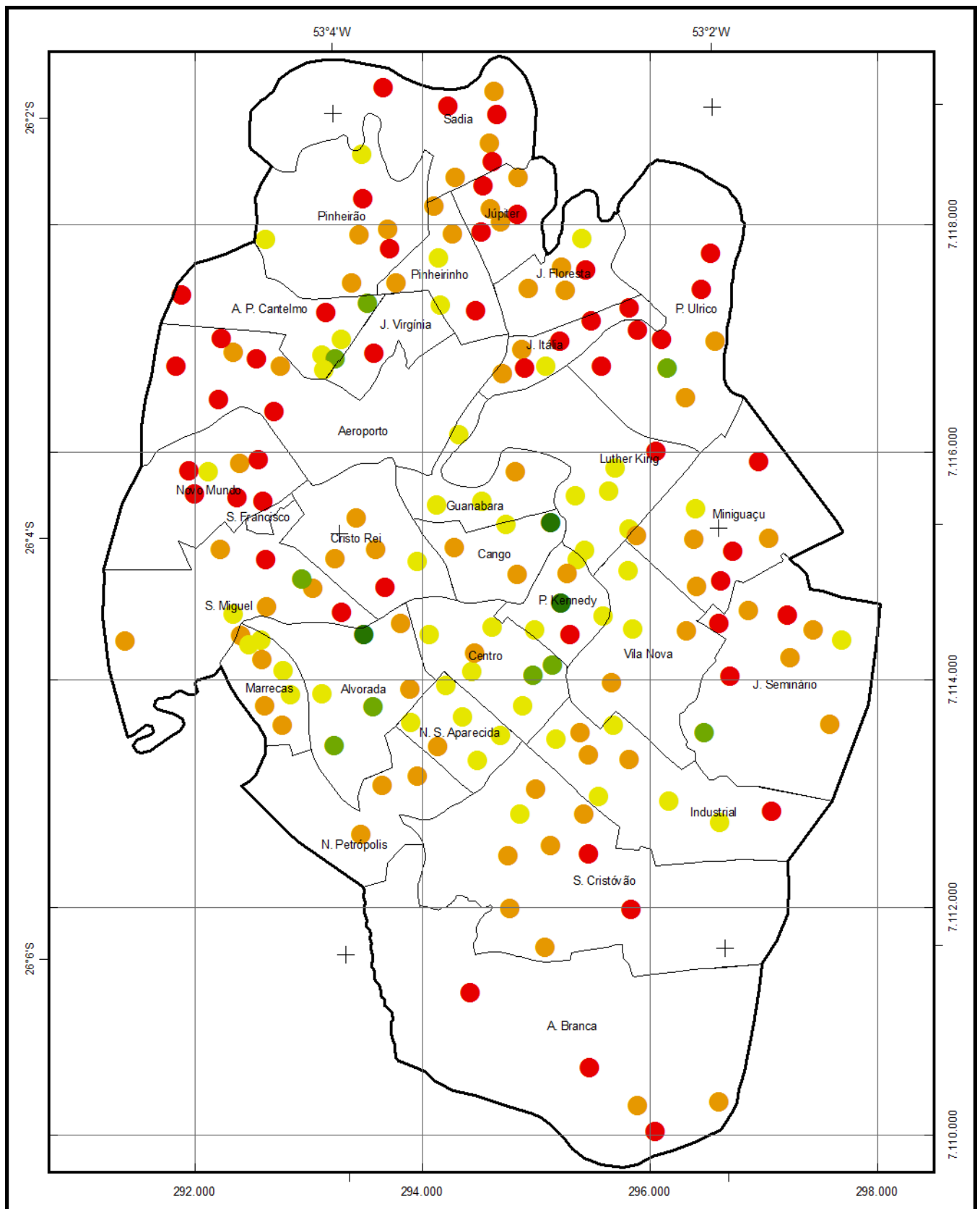


Figura 102 - Mapa das Condições Subjetivas das Calçadas na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

- Limite do Aglomerado Urbano
- Divisão dos Bairros

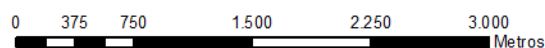
Condições das Calçadas

Respostas das Pessoas

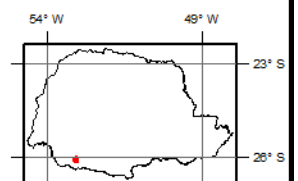
- Péssimas
- Ruins
- Razoáveis
- Boas
- Excelentes

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Fonte: Questionário-entrevista (2014).

Os resultados da correlação entre objetividade e subjetividade das condições das calçadas podem ser vistos na figura 103. O gráfico demonstra que as respostas mais frequentes são "razoáveis", "ruins" e "péssimas", em detrimento das respostas "boas" e "excelentes". No que se refere as classes objetivas, nota-se que há uma considerável distribuição dos entrevistados em todas as classes de percentuais, sobressaindo-se um pouco a classe de 0 a 20%. Esses fatores, fazem com que a linha de tendência fique posicionada muito próxima do eixo de tendência central na base e abaixo no topo, resultando em um coeficiente de correlação fraco (0,18). Cabe destacar que as respostas "péssimas", "ruins" e "razoáveis" ocorrem em todas as classes de percentuais, enquanto que não há resposta "excelentes" abaixo de 40%.

A insatisfação que resultou na maioria das respostas negativas e o consequente coeficiente de correlação fraco, é manifestada por moradores dos bairros Água Branca, Antônio de Paiva Cantelmo, Jardim Seminário, Miniguaçu, Marrecas, Novo Mundo, Padre Ulrico, Pinheirão e Sadia, ao argumentarem que a maioria dos setores não possui a mínima conservação do passeio público, muito menos calçada. Na figura 104(a) é possível ver a fotografia de uma rua no Bairro Pinheirão com o passeio precário, inclusive com uma pessoa passando sobre um bueiro construído apenas para circulação de veículos.

Mesmo nos bairros de percentuais nem tão baixos, tal como Alvorada, Cristo Rei, Luther King, Pinheirinho, Vila Nova e Presidente Kennedy, os entrevistados demonstram descontentamento com o calçamento existente, que não apresenta acessibilidade e possui muitos obstáculos e degraus, pois cada proprietário mantém o passeio da forma que acha mais conveniente. Nesse aspecto, destaca-se uma plantação de mandioca em pleno passeio público na Rua Maringá, no Bairro Vila Nova, representada na fotografia da figura 104(b).

Um relato recorrente das pessoas que moram nos bairros em processo de verticalização (Centro, Nossa Senhora Aparecida, Congo, Industrial e Alvorada), é a ocupação do passeio público nas obras dos edifícios, o que obriga pedestres a dividir o espaço de circulação com os veículos, como exemplo, a figura 104(c) demonstra a fotografia de uma obra no Bairro Alvorada, ocupando todo o passeio público e o espaço de estacionamento e obrigando um pedestre a caminhar em meio a rua. As preocupações estão presentes, também, em loteamentos executados e comercializados recentemente (últimos cinco anos), casos que são relatados nos bairros Aeroporto, Jardim Floresta, São Cristóvão, Jardim Seminário, Jardim Itália e

Júpiter, onde as empresas imobiliárias não forneceram calçamento no passeio público e muitos moradores financiaram suas casas por meio de programas, e não possuem condições financeiras para fazê-lo.

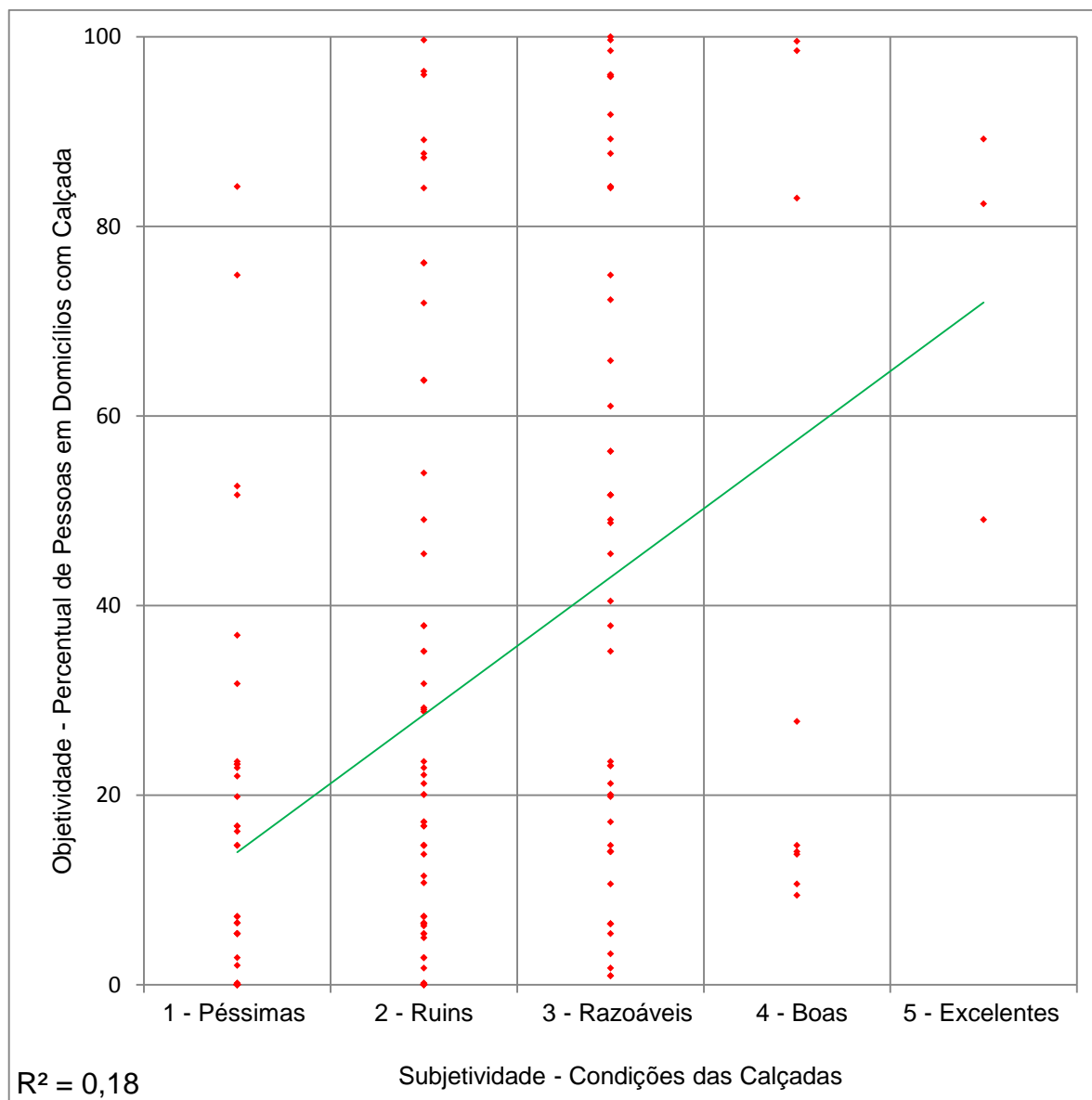


Figura 103 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Condições Objetivas e Subjetivas das Calçadas na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Fonte de dados: Censo Demográfico (2010) e Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Já nos bairros Padre Ulrico, Novo Mundo e Antônio de Paiva Cantelmo, os problemas que as pessoas apontam são o asfaltamento de ruas estreitas pela prefeitura, sem o cuidado de mobilidade dos pedestres, o que aumenta os riscos de atropelamento. Já nas ruas comerciais, em especial nos bairros Centro, Industrial e

Cango, os entrevistados colocam que a prefeitura fornece material para que os proprietários façam calçadas padronizadas e com acessibilidade, tal como exemplificado na fotografia da figura 104(d), que apresenta o passeio público na Avenida Júlio Assis Cavalheiro, no Bairro Centro.

(a)



(b)



(c)



(d)



Figura 104 - Fotografias das Condições das Calçadas na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

(a) Bueiro sem passeio público para pedestres no Bairro Pinheirão; (b) Plantação de mandioca no passeio público no Bairro Vila Nova; (c) Obra de edifício ocupando o passeio público no Bairro Alvorá; (d) Passeio público em boas condições e com acessibilidade no Bairro Centro.

Fonte: Trabalho de Campo (2014).

Organizado por: Juliano Andres (2015).

Outro problema de infraestrutura apontado pelos entrevistados, em especial nos bairros Centro, Alvorada, Industrial, São Cristóvão e Vila Nova, é a falta de sinalização de trânsito, como rotatórias sem faixa elevada para pedestres em cruzamentos perigosos, o que resulta em atropelamentos. Mas, o comentário que foi recorrente em todos os bairros, é a falta de indicação e orientação de ruas, bem como

numeração das residências, que segundo os moradores, não possui padrão e causa vários transtornos para localização.

Considerando as condições objetivas e subjetivas das calçadas, sugere-se como ações estratégicas para políticas públicas: 1) Adequação da legislação municipal para exigir o fornecimento da calçada no passeio público em novos loteamentos; 2) Ampliação do programa de fornecimento de material para calçamento do passeio público para os moradores de todos os bairros da cidade; 3) Elaboração de um programa de calçamento do passeio com recursos públicos em setores de população mais carente; 4) Fiscalização das obras prediais para garantia do passeio público para circulação de pedestres; 5) Melhoria na sinalização de trânsito e padronização na indicação de ruas e numeração de residências.

4.13. Qualidade de Vida

Os resultados das sínteses da qualidade de vida podem ser vistos na figura 105 (somatória linear simples - SLS), na figura 106 (somatória linear ponderada pela fundamentação teórica - SLPF) e na figura 107 (somatória linear ponderada pelo coeficiente de correlação - SLPR). Observa-se que nos três mapas a qualidade de vida possui os níveis mais baixos ao nordeste, norte e sul da cidade, com maior representatividade da classe "péssima" nos bairros Padre Ulrico e Água Branca, e das classes "ruim" e "péssima" nos bairros Antônio de Paiva Cantelmo, Pinheirão e Sadia. Nos bairros Aeroporto, Novo Mundo e Jardim Seminário a qualidade de vida é "razoável" a "ruim" nas três sínteses. A predominância da classe "razoável" é notável nos bairros do centro-norte (Jardim Virgínia, Pinheirinho, Júpiter, Jardim Floresta e Jardim Itália), com um pequeno aumento da representatividade "ruim" no mapa da SLPR.

Nas demais áreas da cidade, ocorre uma variação espacial mais nítida das classes em função da metodologia de síntese. Na SLS, a classe "ruim" é a mais representativa nos bairros São Miguel, Miniguaçu e São Cristóvão, a classe "razoável" possui representações mais significativas nos bairros Marrecas, Cristo Rei, Luther King e Industrial, a classe "boa" é predominante nos bairros Congo, Guanabara, Cristo Rei, Luther King, Vila Nova, Presidente Kennedy, Industrial, Alvorada e Nova Petrópolis, e a classe "excelente" predomina apenas nos bairros Centro e Nossa Senhora Aparecida. Na SLPF, a classe "ruim" possui mais representação nos bairros

São Miguel e Miniguaçu, a classe "razoável" ocorre significativamente nos bairros Luther King, Industrial, São Cristóvão e Marrecas, a classe "boa" predomina nos bairros Guanabara, Congo, Cristo Rei, Alvorada, Nova Petrópolis, Vila Nova e Presidente Kennedy, e a classe excelente também fica mais restrita aos bairros Centro e Nossa Senhora Aparecida. Já na SLPR, as diferenças são maiores em relação aos outros dois modelos, com a classe "ruim" perdendo espaço para "razoável" no Bairro São Miguel, a classe "boa" predominado nos bairros Miniguaçu, Luther King, Guanabara, Cristo Rei, Nova Petrópolis e Industrial, e a classe "excelente" com maior representatividade nos bairros Vila Nova, Presidente Kennedy, Congo, Alvorada, Nossa Senhora Aparecida e Centro.

As classes "péssima" e "ruim" possuem pouca variação na representatividade na comparação das três metodologias, enquanto que as classes "razoável" e "boa" reduzem as suas áreas em função da expansão da classe "excelente", da SLS e da SLPF para a SLPR. Cabe destacar que entre os três mapas não há transição maior do que um nível da qualidade vida, o que demonstra coerência nos indicadores utilizados e nas metodologias de síntese. Na comparação entre as classes, na SLS e na SLPF há um certo equilíbrio entre "péssima", "ruim" e "boa", enquanto que "razoável" se sobressai e "excelente" se restringe em relação a elas. Já na SLPR, observa-se maior proporcionalidade entre as cinco classes, o que indica ser a metodologia mais adequada do ponto de vista da representação espacial.

Os três modelos de avaliação objetiva (SLS, SLPF e SLPR) tendem a ser concêntricos, partindo da qualidade de vida "excelente" nos bairros Centro e Nossa Senhora Aparecida, com reduções gradativas até os bairros mais periféricos (Água Branca, Padre Ulrico e Sadia). Porém, ressalta-se que a transição entre as classes não é uniformemente anelar, pois ocorrem diferentes formas de transição, tais como faixas extensas de representação (exemplo a classe "razoável" do Luther King até o Júpiter na SLPF), difusão (exemplo entre classes "boa" e "razoável" no Bairro Miniguaçu na SLS) e supressão de classes (exemplo transição direta da classe "boa" para "péssima" entre os bairros São Cristóvão e Água Branca na SLPR).

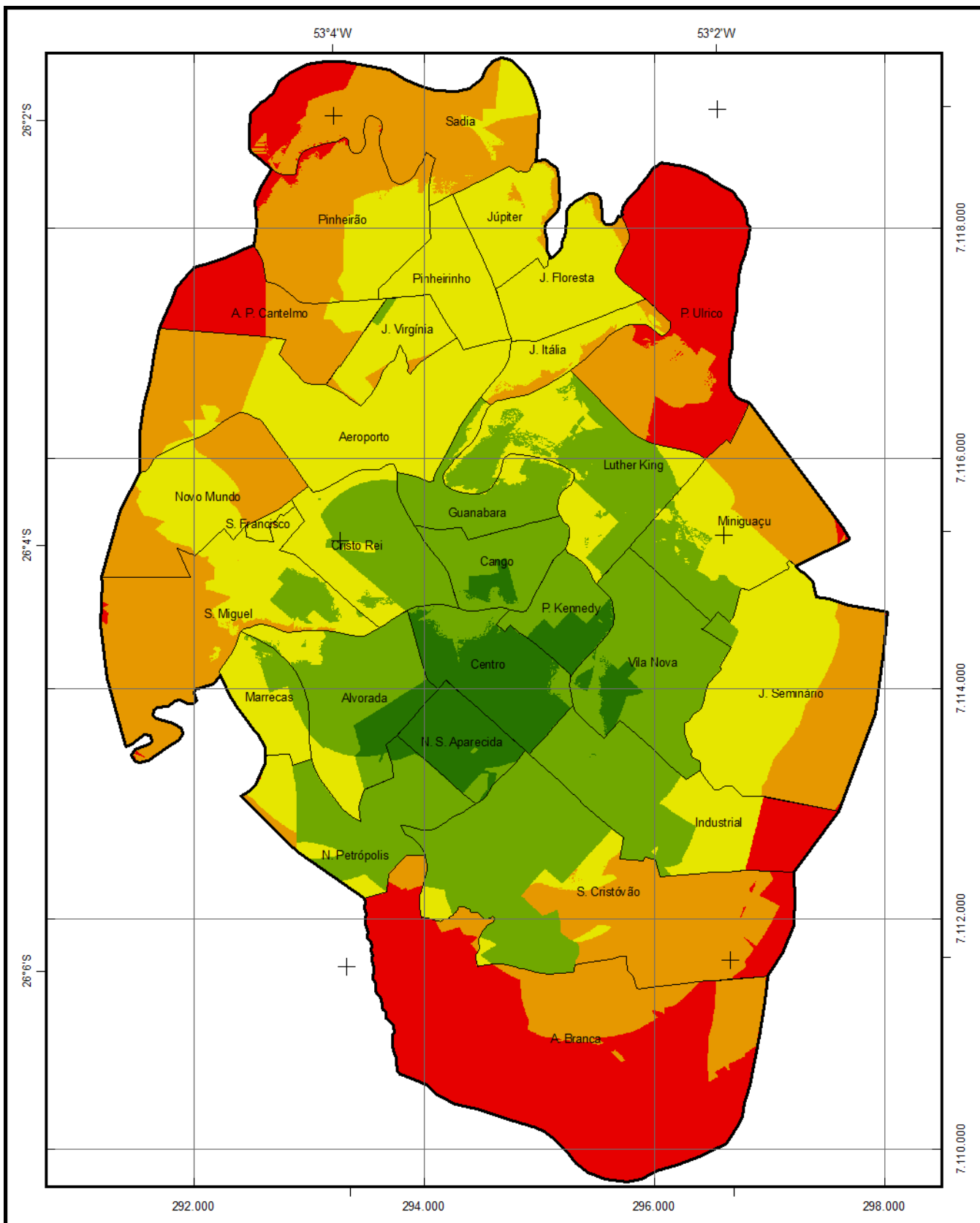


Figura 105 - Mapa da Qualidade de Vida por meio de Somatória Linear Simples na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

□ Limite do Aglomerado Urbano

□ Divisão dos Bairros

Qualidade de Vida

Somatória Linear Simples

■ Péssima

■ Ruim

■ Razoável

■ Boa

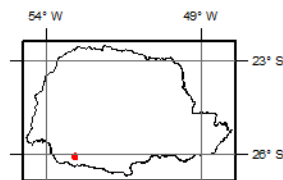
■ Excelente

Elaborado por:
Juliano Andres

2015

0 375 750 1.500 2.250 3.000
Metros

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



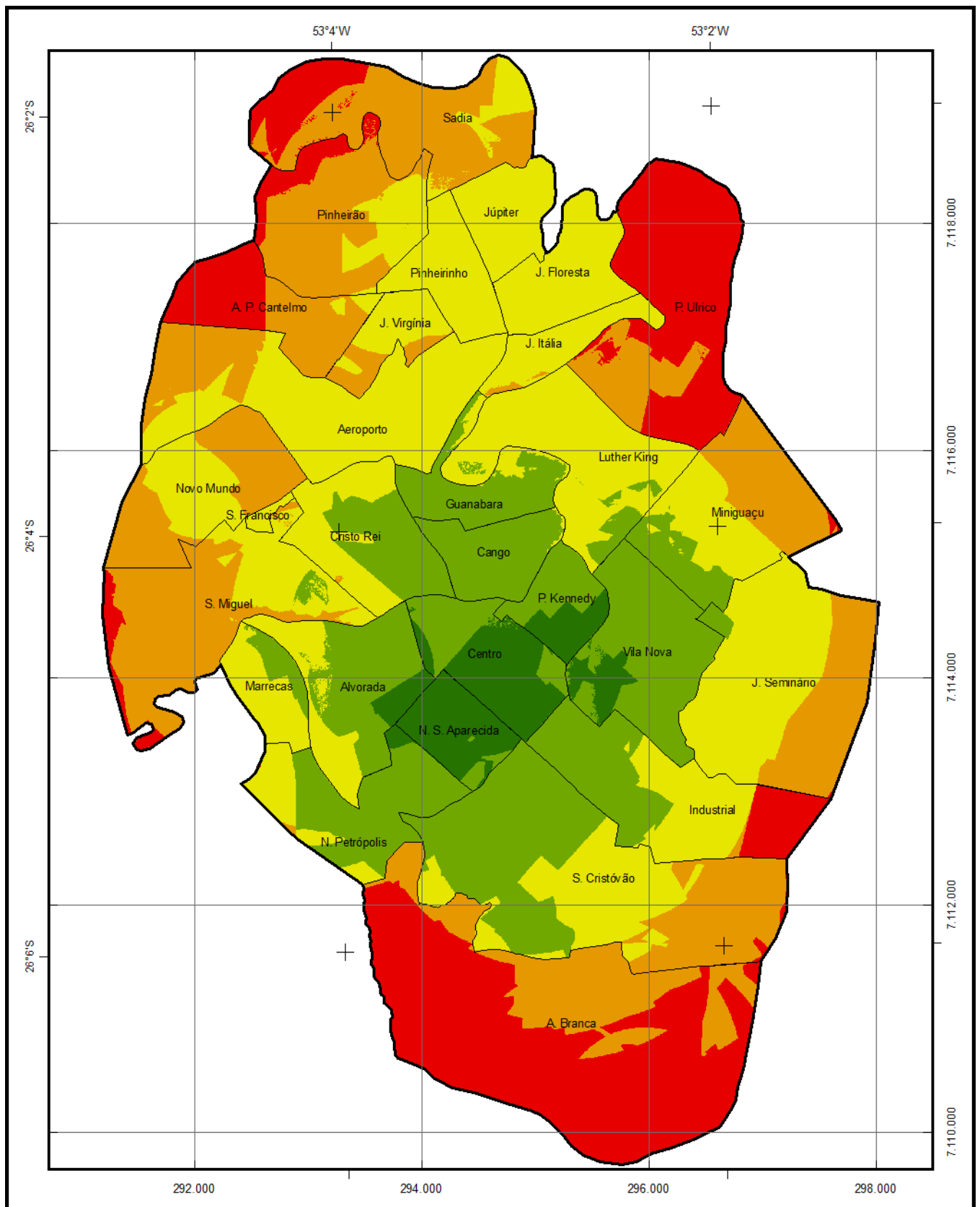


Figura 106 - Mapa da Qualidade de Vida por meio de Pesos Obtidos pela Fundamentação Teórica na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

Limite do Aglomerado Urbano

Divisão dos Bairros

Qualidade de Vida

Somatória Linear Ponderada (Autores)

Péssima

Ruim

Razoável

Boa

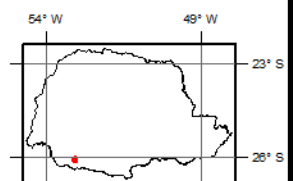
Excelente

Elaborado por:
Juliano Andres

2015

0 375 750 1.500 2.250 3.000
Metros

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



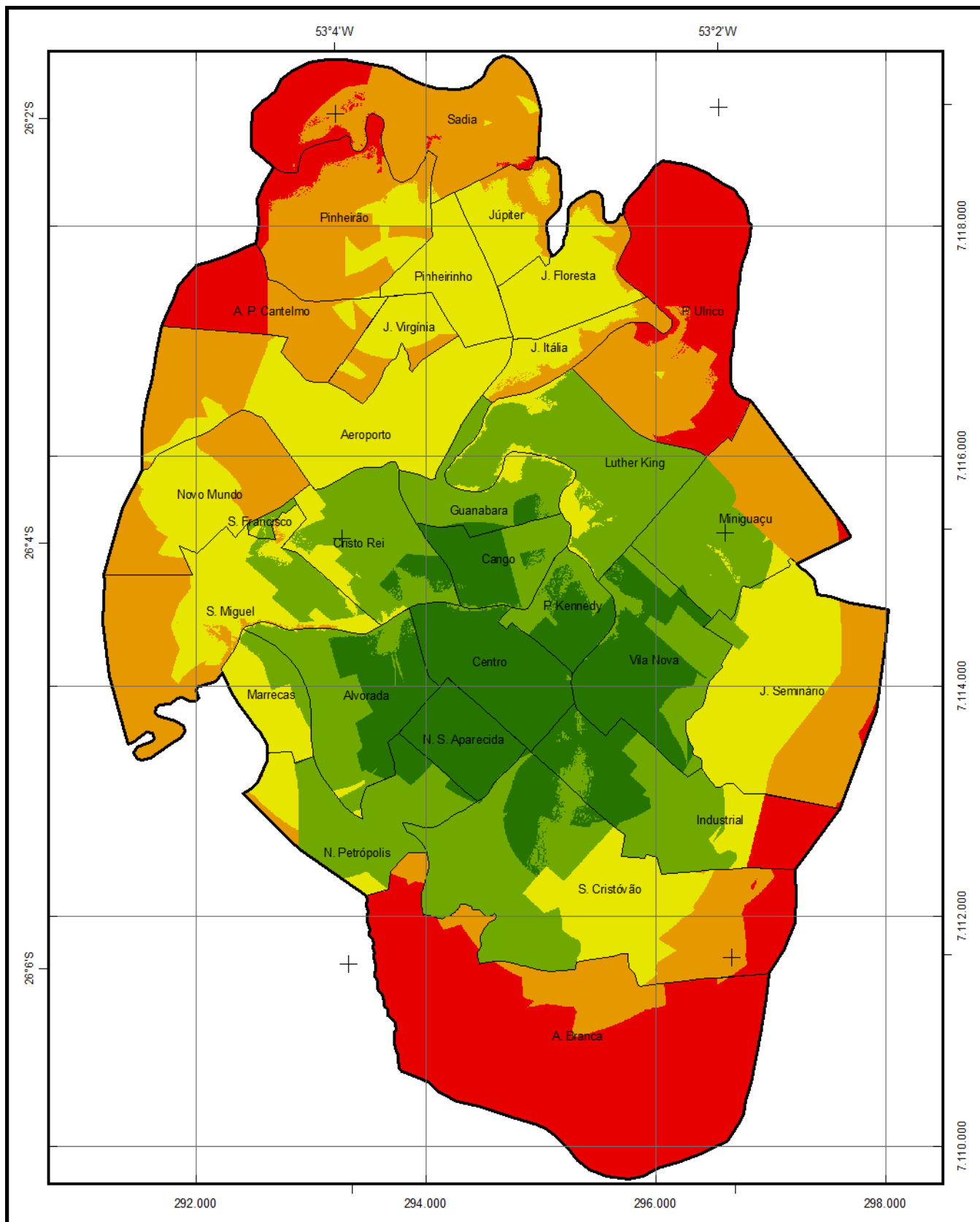




Figura 107 - Mapa da Qualidade de Vida por meio de Pesos Obtidos pelos Coeficientes de Correlação na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

-  Limite do Aglomerado Urbano
-  Divisão dos Bairros

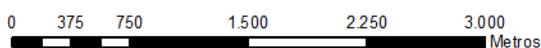
Qualidade de Vida

Somatória Linear Ponderada (Fator R)

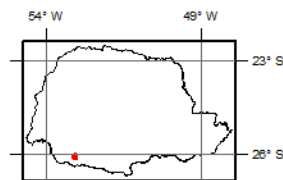
-  Péssima
-  Ruim
-  Razoável
-  Boa
-  Excelente

Elaborado por:
Juliano Andres

2015



Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Os resultados do diagnóstico subjetivo da qualidade de vida podem ser vistos na figura 108. O mapa demonstra que apenas três pessoas julgam a qualidade de vida como "péssima", duas no Bairro Padre Ulrico e uma no Água Branca. A resposta "ruim" possui um pouco mais de representatividade, com quatro ocorrências no Bairro São Miguel, duas no Sadia e no Novo Mundo, e uma nos bairros Antônio de Paiva Cantelmo, Pinheirão, Padre Ulrico e Água Branca. Já os entrevistados que acham a qualidade de vida "razoável" estão mais presentes no oeste, leste, norte e noroeste da cidade, com destaque para os bairros Marrecas, Novo Mundo, Jardim Seminário, Sadia, Pinheirão, Pinheirinho e Antônio de Paiva Cantelmo. A resposta "boa" ocorre significativamente nos bairros Jardim Itália, Jardim Floresta, Júpiter e Aeroporto descentralizados para a parte norte da cidade, e nos bairros Miniguaçu, Guanabara, Cristo Rei, Presidente Kennedy, Nossa Senhora Aparecida, Centro e São Cristóvão, próximos a área central da cidade. As pessoas que julgam "excelente" estão mais presentes nos bairros Industrial, São Cristóvão, Centro, Nossa Senhora Aparecida, Alvorada, Vila Nova e Luther King.

O mapa que resultou das respostas subjetivas demonstra, assim como os modelos objetivos, uma tendência concêntrica de representação, com os níveis de qualidade de vida mais elevados nos bairros Centro, Nossa Senhora Aparecida e parte do Industrial, diminuindo aos poucos para os bairros mais periféricos, porém, ao separar a cidade em duas porções (sul e norte), observa-se que as pessoas da porção sul sugerem mais respostas "boa" e "excelente", enquanto na porção norte "razoável".

Na comparação entre objetividade (figuras 105, 106 e 107) e subjetividade (figura 108), nota-se algumas respostas idênticas em ambas dimensões que demonstram as maiores aproximações, tais como "péssima" nos bairros Água Branca e Padre Ulrico, "ruim" nos bairros Sadia e Novo Mundo, razoável nos bairros Marrecas, Jardim Seminário e Pinheirinho, "boa" nos bairros São Cristóvão, Cristo Rei, Nova Petrópolis e Vila Nova, e "excelente" nos bairros Centro e Nossa Senhora Aparecida. Já as maiores divergências estão em respostas subjetivas "boa" em áreas sintetizadas objetivamente como "péssima" (bairros Água Branca e Padre Ulrico) ou "ruim" (Bairro Aeroporto).

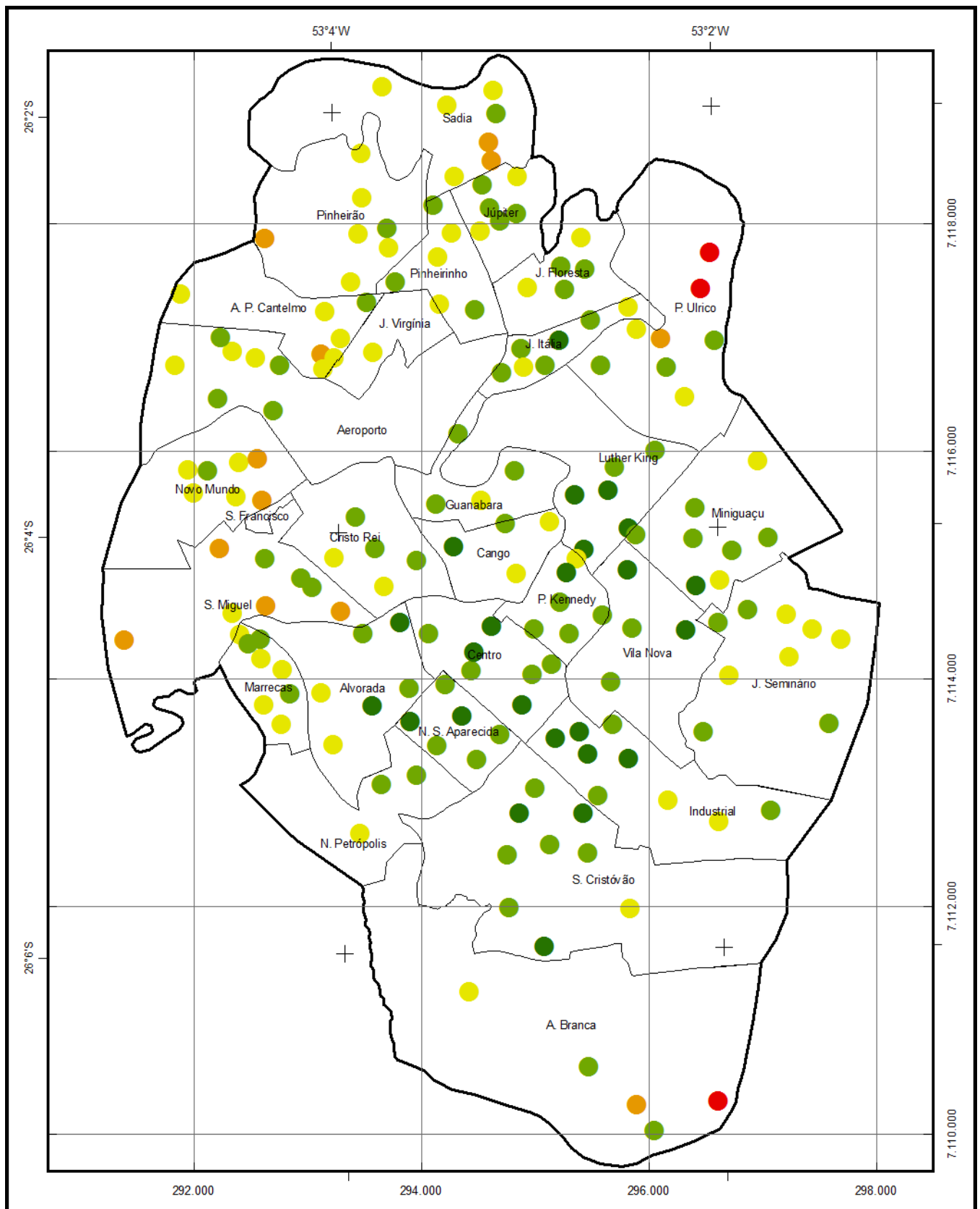


Figura 108 - Mapa Subjetivo da Qualidade de Vida na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Legenda

Limite do Aglomerado Urbano

Divisão dos Bairros

Qualidade de Vida

Respostas das Pessoas

- Péssima
- Ruim
- Razoável
- Boa
- Excelente

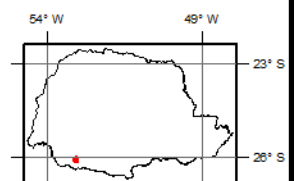
Fonte: Questionário-entrevista (2014).

Elaborado por:
Juliano Andres

2015

0 375 750 1.500 2.250 3.000 Metros

Projeção Universal Transversa de Mercator
Datum Horizontal SAD69
Fuso UTM 22S



Os resultados das correlações entre ambas dimensões da qualidade de vida podem ser vistos nas figuras 109 (SLS), 110 (SLPF) e 111 (SLPR). Os gráficos demonstram que há muitas semelhanças entre as três sínteses objetivas e as respostas subjetivas, com maior concentração na subjetividade de respostas "razoável" e "boa", e na objetividade das classes "ruim", "razoável" e "excelente". Esses fatores fazem com que a linha de tendência fique, nos três gráficos, um pouco acima do eixo de tendência central na base e mais abaixo no topo, resultando em coeficientes de correlação fracos (SLS 0,33, SLPF 0,37 e SLPR 0,36).

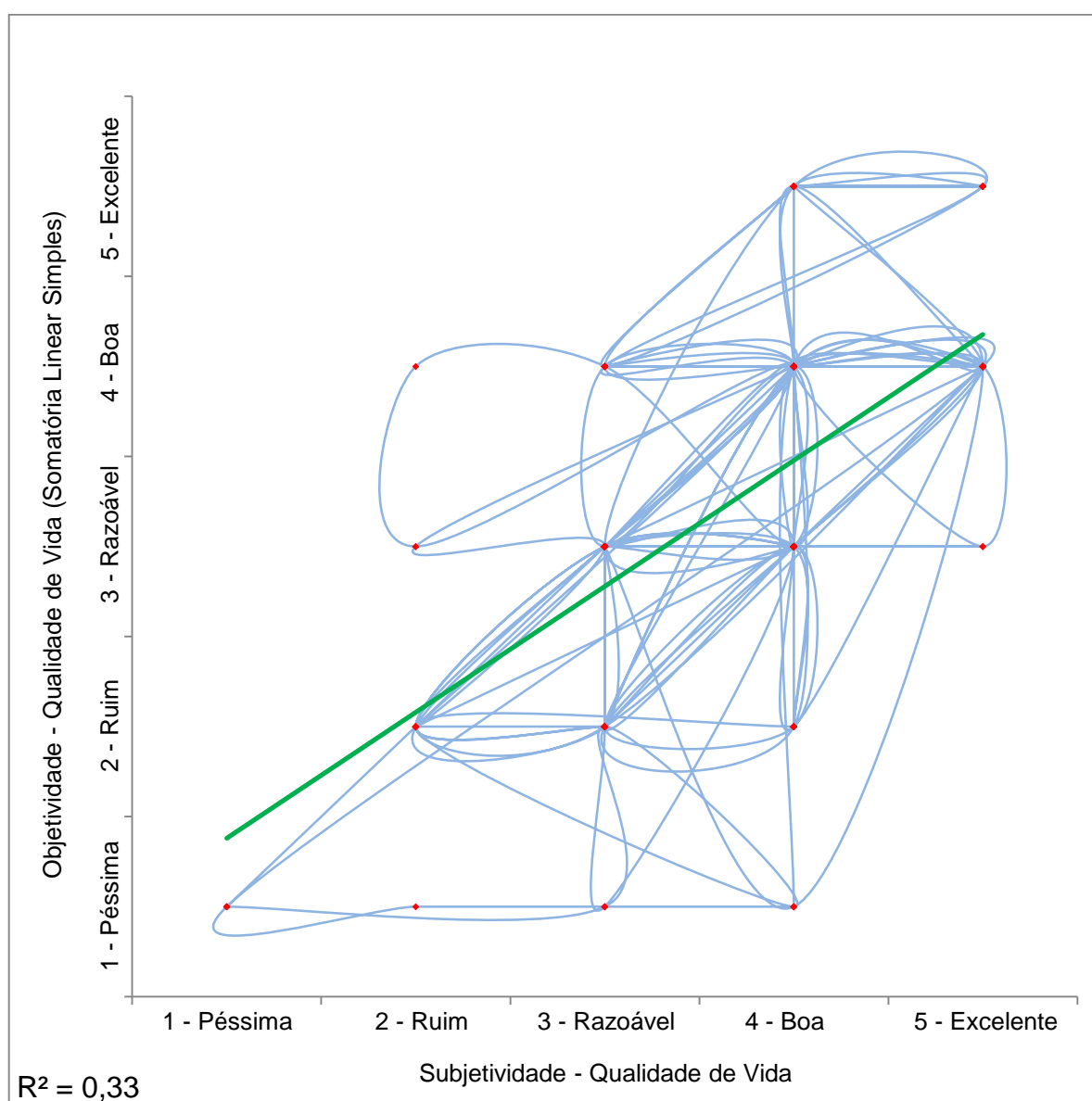


Figura 109 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Objetividade (SLS) e Subjetividade da Qualidade de Vida na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Obs.: Cada cruzamento de uma linha azul sobre um ponto vermelho (encontro entre objetividade e subjetividade) representa uma pessoa entrevistada.

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

É possível destacar que nas três correlações da qualidade de vida, não ocorrem entrevistados respondendo "péssima" em classes objetivas "ruim", "razoável", "boa" ou "excelente", ou sugerindo a resposta "excelente" em classes objetivas "ruim" e "péssima", o que aponta certa coerência e aproxima objetividade e subjetividade.

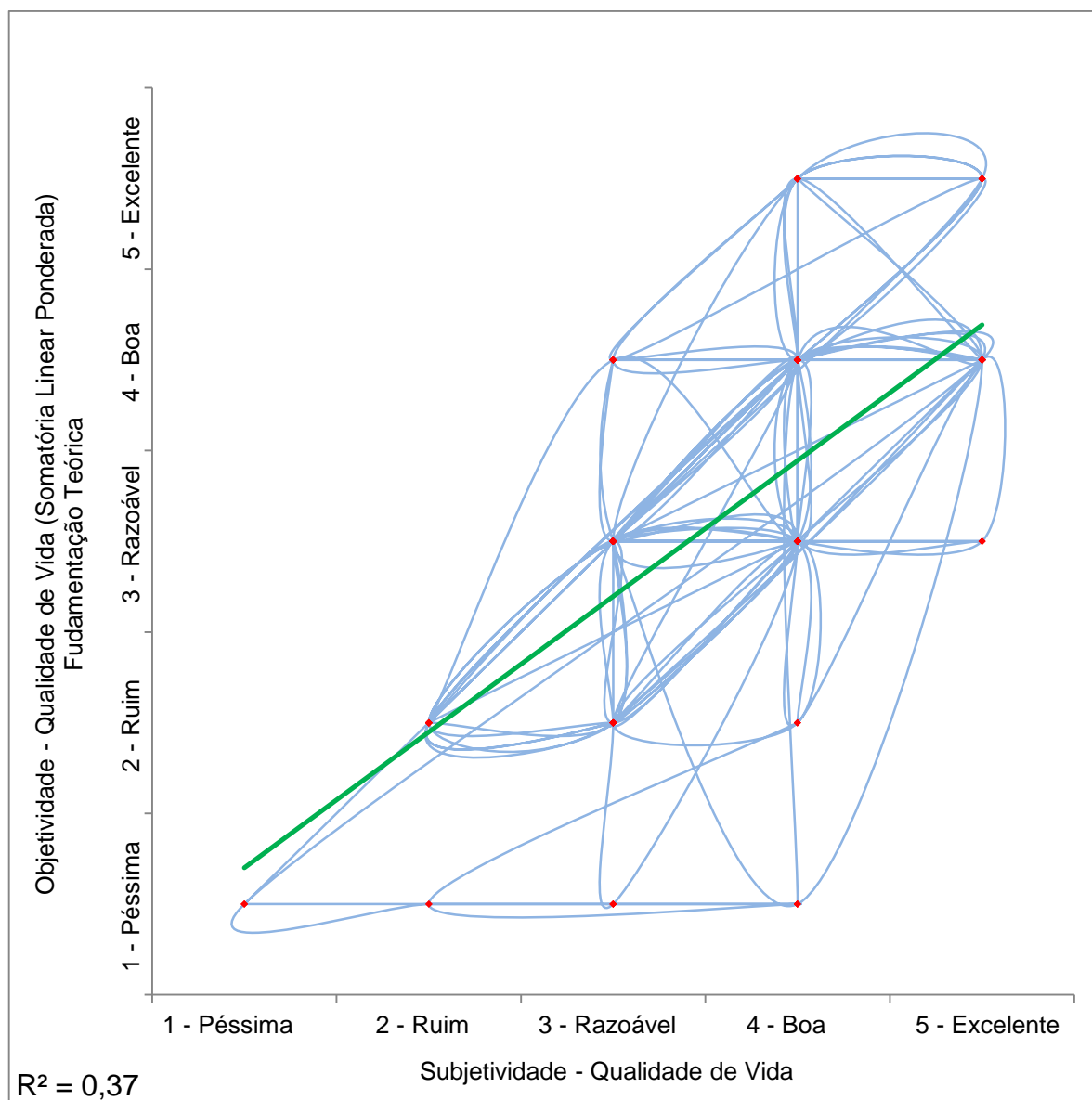


Figura 110 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Objetividade (SLPF) e Subjetividade da Qualidade de Vida na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Obs.: Cada cruzamento de uma linha azul sobre um ponto vermelho (encontro entre objetividade e subjetividade) representa uma pessoa entrevistada.

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Na comparação entre os gráficos, nota-se que as respostas estão mais concentradas próximas ao eixo de tendência central na SLPF (figura 110), enquanto que a dispersão é um pouco maior, respectivamente, na SLPR (figura 111) e na SLS

(figura 109). Esse aspecto, aliado aos coeficientes de correlação, demonstra que para maior aproximação das dimensões objetiva e subjetiva, as sínteses pela SLPF e pela SLPR são mais indicadas, em detrimento da síntese pela SLS.

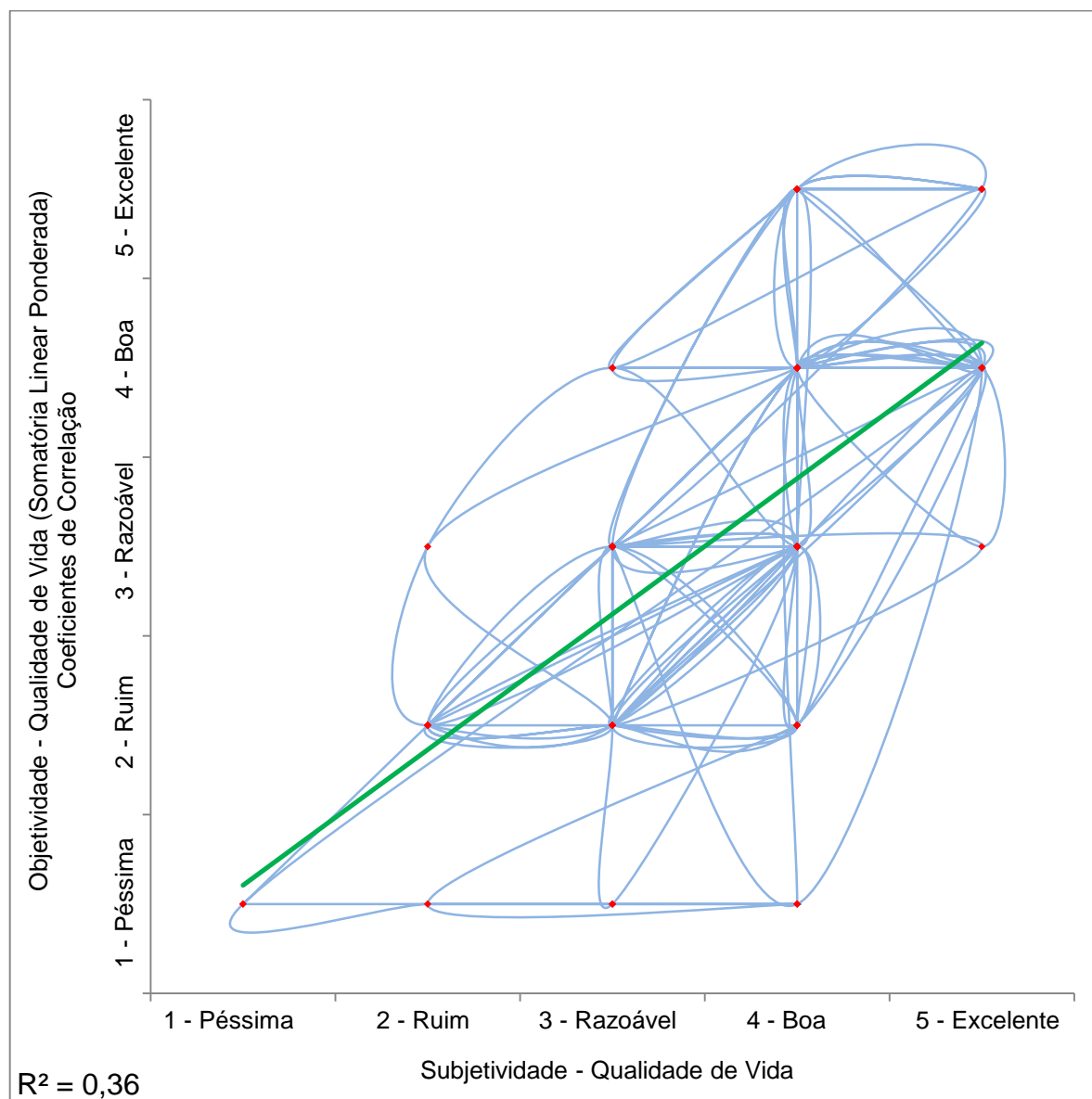


Figura 111 - Diagrama de Dispersão e Correlação entre Objetividade (SLPR) e Subjetividade da Qualidade de Vida na Cidade de Francisco Beltrão (PR).

Obs.: Cada cruzamento de uma linha azul sobre um ponto vermelho (encontro entre objetividade e subjetividade) representa uma pessoa entrevistada.

Elaborado por: Juliano Andres (2015).

Muitas das divergências entre objetividade e subjetividade, bem como os coeficientes de correlação fracos, são compreensíveis pelos relatos das pessoas. No Bairro Água Branca, apesar da qualidade de vida objetiva ser "péssima" a "ruim", alguns entrevistados gostam de morar por ser pouco urbanizado e tranquilo, assim, julgam como "boa". Nos bairros Pinheirão e São Miguel, algumas pessoas

reconhecem a precariedade de muitos aspectos que condicionam a vida e que são necessárias melhorias, mas colocam que muitas mudanças já aconteceram e, relativamente ao passado, hoje as condições são "razoáveis" e "boas", apesar da objetividade apontar uma qualidade de vida "ruim".

Outra reflexão desse tipo é realizada por pessoas nos bairros Aeroporto, Cristo Rei e Júpiter, quando colocam que já moraram em outros bairros bem mais precários e, fazendo uma comparação, acham que no local em que habitam hoje a qualidade de vida é "boa", apesar da objetividade indicar "razoável". Ao contrário, no Bairro Alvorada a qualidade de vida objetiva é "boa" a "excelente", mas moradores colocam que muitas melhorias são necessárias e, por isso, julgam apenas como "razoável".

Mas, também, as entrevistas revelam muitas aproximações entre os relatos e a objetividade. Nos bairros Jardim Seminário e Marrecas a qualidade de vida é "razoável" e as pessoas acham que há aspectos positivos, mas muitas condições de vida precisam melhorar. Os moradores dos bairros Cango, Vila Nova, Centro, Industrial e Presidente Kennedy colocam a tranquilidade, a boa relação com a vizinhança e a proximidade do comércio e serviços públicos como fatores positivos da qualidade de vida no local em que moram, e realmente os resultados objetivos demonstram que ela é "boa" ou "excelente".

Nos bairros Novo Mundo e Padre Ulrico, algumas pessoas acham que os locais em que moram são esquecidos pelo poder público e sofrem muito preconceito por parte de moradores de outros bairros, desse modo, uns colocam que não se mudam apenas por necessidade financeira e outros pelo apego que possuem pelo bairro, e julgam a qualidade de vida como "ruim" ou "péssima", conforme os resultados objetivos também demonstram. Os moradores do Bairro Pinheirinho acham as condições "boas" e "razoáveis", semelhante a objetividade, mas apontam a necessidade de melhorias pela centralização dos serviços públicos da parte norte da cidade.

Considerando a objetividade e a subjetividade das sínteses da qualidade de vida, é possível apontar como locais prioritários para desenvolver as ações estratégicas para políticas públicas elencadas na análise dos parâmetros: no sul, Bairro Água Branca e leste do São Cristóvão; ao nordeste, Bairro Padre Ulrico; ao norte, bairros Sadia e Pinheirão; ao noroeste, Antônio de Paiva Cantelmo; e no oeste, bairros Novo Mundo, São Francisco e São Miguel.

5. CONCLUSÕES

5.1. Hipóteses

Dentre as quatro hipóteses estabelecidas na tese, as três primeiras são verdadeiras e a quarta é falsa, considerando o contexto espacial da pesquisa (cidade de Francisco Beltrão).

A primeira hipótese é comprovada pelo estabelecimento de correlações entre os indicadores dos parâmetros que condicionam a qualidade de vida na escala intraurbana, usando como valores para objetividade dados censitários, dados do meio físico e distâncias métricas, e para subjetividade a abstração do sentimento das pessoas por meio da adaptação das classes de satisfação: 1 - péssima; 2 - ruim; 3 - razoável; 4 - boa; 5 - excelente.

A segunda hipótese é comprovada pelo estabelecimento de correlações entre as sínteses da qualidade de vida, usando essa mesma adaptação das classes de satisfação como valores para a objetividade e para a subjetividade.

A terceira hipótese é comprovada pelos coeficientes de correlação obtidos, que foram todos positivos e podem ser considerados de fracos a médios. Os coeficientes de correlação foram muito fracos, abaixo de 0,15, para os indicadores arborização (0,10), distâncias dos hospitais (0,11), distâncias dos centros comunitários (0,12), distâncias de atividades poluidoras (0,13), segurança (0,14) e orientação das vertentes (0,14). Os coeficientes de correlação foram fracos, entre 0,15 e 0,39, para os indicadores renda (0,16), trabalho (0,17), iluminação pública (0,18), calçadas (0,18), coleta de lixo (0,21), distâncias das praças (0,23), conforto das habitações (0,25), distâncias das unidades de saúde (0,25), tamanho das habitações (0,31), distâncias das linhas de ônibus (0,31), distâncias dos parques (0,32), distâncias do terminal urbano (0,32), distâncias das escolas (0,33) e riscos de inundação (0,37), bem como para as sínteses da qualidade de vida, somatória linear simples (0,33), somatória linear ponderada pelos coeficientes de correlação (0,36) e somatória linear ponderada pela fundamentação teórica (0,37). Já os coeficientes de correlação foram médios, entre 0,40 e 0,69, para os indicadores alfabetização (0,46) e esgoto sanitário (0,59).

Para a quarta hipótese, foram consideradas três possibilidades: 1) Se as correlações fossem positivas e fortes, significaria que os indicadores objetivos

refletem diretamente no sentimento das pessoas e poderia haver a escolha de qualquer uma das dimensões; 2) Se as correlações fossem positivas, porém fracas a médias, significaria que os indicadores objetivos influenciam no sentimento das pessoas, mas não são determinantes e não haveria como apontar qual a melhor dimensão; 3) Se as correlações fossem negativas, significaria que os indicadores objetivos não influenciam no sentimento das pessoas e deveria haver a escolha com justificativa de uma das dimensões.

Considerando que os resultados direcionaram para a segunda possibilidade, estabeleceram-se aproximações entre objetividade e subjetividade para compreender as divergências e convergências de ambas dimensões, bem como para sugerir ações estratégicas para políticas públicas. Isso demonstrou que a hipótese de que as correlações apontariam para escolha entre a dimensão objetiva ou subjetiva é falsa. A partir disso, é possível concluir que as correlações fracas à médias demonstram que há diferenças e semelhanças entre a percepção das pessoas e os dados estatísticos ou cartográficos, porém, a presente pesquisa demonstrou que essas características sugerem aproximações entre objetividade e subjetividade para analisar a qualidade de vida e indicar políticas públicas, ao invés do simples direcionamento para uma das duas dimensões.

5.2. Objetivos

Quanto aos objetivos propostos na pesquisa, é possível afirmar que todos foram alcançados. No objetivo geral, as sínteses da qualidade de vida a partir dos parâmetros e seus indicadores, bem como a abstração do sentimento das pessoas por meio de questionário-entrevista, permitiram espacializar os níveis da qualidade de vida nas dimensões objetiva e subjetiva na cidade de Francisco Beltrão. Nos objetivos específicos: a) a abordagem teórica acerca dos parâmetros utilizados por vários autores permitiu estabelecer os indicadores mais adequados para Francisco Beltrão, de acordo com a disponibilidade; b) os indicadores selecionados foram diagnosticados de forma objetiva a partir de dados censitários, dados do meio físico e análises de distâncias, e de forma subjetiva a partir da aplicação de questionário-entrevista em uma amostragem de pessoas; c) as correlações entre os indicadores e a percepção das pessoas permitiram verificar o grau de relacionamento entre as dimensões objetiva e subjetiva; d) os modelos desenvolvidos (SLS, SLPF e SLPR) permitiram a

integração dos diversos parâmetros condicionantes e uma compreensão sobre a qualidade de vida na cidade de Francisco Beltrão; e) os diagnósticos objetivo e subjetivo de cada um dos indicadores relativos aos parâmetros da qualidade de vida, bem como a aproximação entre ambos, permitiu sugerir ações estratégicas para políticas públicas, as quais visam diminuir as disparidades espaciais nas condições de vida.

5.3. Escala de Medição das Variáveis

No que se refere à escala de medição das variáveis em cinco níveis para diagnóstico subjetivo das condições e da qualidade de vida, é possível afirmar que foi muito satisfatória e fundamental para as análises comparativas e correlações entre objetividade e subjetividade. No geral, a tendência foi de frequência predominante em duas ou três classes de respostas em cada pergunta subjetiva, porém, houve uma variação de acordo com o indicador. As respostas "razoáveis" à "excelentes" são mais apontadas pelos entrevistados nos indicadores alfabetização, distâncias das escolas, tamanho das habitações, distâncias das unidades de saúde, distâncias das linhas de ônibus, iluminação pública, conforto das habitações, segurança, distâncias das praças, distâncias dos centros comunitários, orientação de vertentes, trabalho e coleta de lixo, bem como para a qualidade de vida.

A tendência pelo uso das três respostas centrais ("ruins" à "boas") está presente nos indicadores renda, distâncias de atividades poluidoras, arborização, distâncias dos hospitais, distâncias dos parques e distâncias do terminal urbano. As respostas "péssimas" à "razoáveis" são mais constantes nos indicadores riscos de inundação e calçadas. A exceção ocorre no esgoto sanitário, com maior frequência nos dois extremos ("péssimas" e "excelentes").

A partir das dificuldades para os entrevistados escolherem entre cinco alternativas durante a aplicação do questionário-entrevista, é possível afirmar que o aumento de possibilidades de respostas poderia originar confusão e, conseqüente, distorção na representação da subjetividade. A redução das classes, por exemplo para as três centrais, tenderia para migração de respostas "péssimas" e "excelentes" para "ruins" e "boas", respectivamente, o que iria concentrar ainda mais as frequências nos indicadores que possuem tendência do nível intermediário para um dos extremos. Desse modo, pode-se concluir que o uso das cinco classes foi a mais adequada para

os diagnósticos subjetivos das condições e da qualidade de vida na cidade de Francisco Beltrão.

5.4. Modelos de Síntese da Qualidade de Vida

Quanto aos três modelos de síntese da qualidade de vida, é possível afirmar que do ponto de vista da representação espacial a SLPR demonstrou os melhores resultados, visto que a distribuição das classes temáticas apresenta maior proporcionalidade espacial nesse modelo em relação a SLPF e a SLS. Já no que se refere ao relacionamento entre objetividade e subjetividade, a SLPF e a SLPR, com coeficientes de correlação 0,37 e 0,36, demonstram maiores aproximações em relação a SLS, com coeficiente de 0,33.

Considerando esses dois aspectos, pode-se afirmar que o modelo da SLPR é o mais indicado para sintetizar a qualidade de vida na cidade Francisco Beltrão, portanto, é possível concluir que as aproximações entre a objetividade e a subjetividade, representadas pelos coeficientes de correlação, são mais adequadas para ponderar os indicadores da qualidade de vida, em relação à não ponderação (SLS) e à ponderação por meio de fundamentação teórica (SLPF).

5.5. Urbanização de Francisco Beltrão

As condições de vida das pessoas e, conseqüentemente, a qualidade de vida na cidade de Francisco Beltrão possuem uma distribuição espacial com influência significativa do seu processo de urbanização. Ao relacionar esses aspectos com a formação dos bairros, nota-se estreita relação entre as disparidades espaciais e os fatores históricos. Porém, a ordem não é exatamente cronológica, como destacou Machado (2009), ao afirmar que os bairros antigos são habitados pelas classes econômicas mais altas e os bairros mais recentes pelas classes econômicas mais baixas.

Com a contribuição dos trabalhos de campo e dos entrevistados, é possível detalhar um pouco mais essas relações. O primeiro bairro a surgir é o Centro na década de 1940, que concentrava todas as atividades da cidade, porém, com o crescimento das demandas de urbanização, as áreas residenciais foram se expandindo e formaram os bairros Nossa Senhora Aparecida, Presidente Kennedy,

Vila Nova, Alvorada e São Cristóvão, as áreas comerciais formaram o Bairro Congo, e as indústrias o Bairro Industrial. Pela valorização dos imóveis nessas áreas, muitos trabalhadores passaram a ocupar o oeste da cidade, formando os bairros Marrecas e São Miguel. Isso explica os níveis de qualidade de vida mais elevados na porção central e intermediários no oeste.

A partir da instalação de grandes indústrias ao norte da cidade na década de 1980, surgem os bairros Sadia, Pinheirão e Pinheirinho para abrigar os trabalhadores das linhas de produção. Além disso, os primeiros programas de habitação deram início aos bairros Novo Mundo e Padre Ulrico. Todos esses aspectos possuem estreita relação com os níveis de qualidade de vida baixos a intermediários na parte norte de Francisco Beltrão.

Toda essa formação inicial dos primeiros bairros, influenciou no surgimento e nas condições de vida dos demais bairros, criando uma certa diferença entre os bairros da parte norte e da parte centro-sul da cidade. Exemplos, são os níveis de qualidade de vida intermediários à ruins nos bairros Antônio de Paiva Cantelmo e Jardim Virgínia, e intermediários à bons nos bairros Nova Petrópolis, Miniguaçu e Luther King. Uma exceção é o Bairro Água Branca, no extremo sul, que está em um processo urbanização lento e apresenta níveis péssimos.

Cabe destacar que a maioria dos loteamentos mais recentes da cidade, sobretudo dos últimos dez anos, foram influenciados pelos programas de financiamento imobiliário, com destaque nos bairros Jardim Floresta, Jardim Itália, Júpiter, Aeroporto, Jardim Seminário, bem como leste dos bairros Industrial e São Cristóvão. Essas áreas apresentam níveis intermediários de qualidade de vida.

5.6. Modelo de Urbanização Concêntrico

Ao resgatar os apontamentos de Carlos (2013) e Santos (2009), em relação à centralização das melhores condições de vida em cidades pequenas ou em transição para médias, percebe-se que a cidade de Francisco Beltrão apresenta esse modelo concêntrico. Isso fica evidente nas três sínteses objetivas e na abstração subjetiva da qualidade de vida, que apresentam os níveis mais elevados na porção central e gradativa redução para áreas periféricas.

No que se refere aos indicadores, percebe-se que tamanho e conforto das habitações, renda, rede de esgoto, distâncias do terminal urbano e condições das

calçadas apresentam uma centralização muito evidente e, por tanto, representam as condições de vida que mais influenciam no modelo concêntrico. Outros indicadores que possuem uma certa centralidade são alfabetização, distâncias das escolas, distâncias das unidades de saúde, coleta de lixo, distâncias das praças, distâncias dos parques e iluminação pública. Já os indicadores que não apresentam centralidade são trabalho, atividades potencialmente poluidoras, arborização, distâncias dos hospitais, ocorrências criminais, distâncias das linhas de ônibus, distâncias dos centros comunitários, riscos de inundação e orientação de vertentes.

5.7. Principais Contribuições

Dentre as contribuições da tese, é possível citar a definição de um conceito mais conciso para qualidade de vida, considerando-a como sínteses dos indicadores e do sentimento das pessoas em relação às condições de vida, ou seja, uma definição que permite compreendê-la nas dimensões objetiva e subjetiva. Outra contribuição foram as análises de distâncias considerando o limite do aglomerado urbano como amplitude no estabelecimento de classes, que fornece um novo procedimento para diagnóstico das condições de vida.

No que se refere à cidade de Francisco Beltrão, as contribuições foram as sugestões de ações estratégicas para políticas públicas acerca dos indicadores e parâmetros, as quais buscam demonstrar os locais prioritários na implementação de ações concretas, por parte do poder público, para reduzir os contrastes espaciais em cada uma das condições de vida e, conseqüentemente, amenizar a fragmentação espacial da qualidade de vida.

Porém, a maior contribuição da tese são as aproximações entre objetividade e subjetividade para analisar os parâmetros que representam as condições de vida e as sínteses da qualidade de vida. Tais aproximações foram possíveis pela elaboração de um novo modelo de avaliação da qualidade de vida, com ponderação a partir do grau de relacionamento entre condições objetivas e subjetivas (SLPR), bem como pela abstração do sentimento das pessoas com respostas abertas no questionário-entrevista, que permitiu compreender divergências e convergências entre os resultados da objetividade e da subjetividade.

5.8. Recomendações

O modelo desenvolvido para sintetizar a qualidade de vida a partir de pesos obtidos a partir dos coeficientes de correlação (SLPR) traz uma nova proposta para analisar a qualidade de vida nas cidades, na qual a aproximação da opinião das pessoas com os dados objetivos é o fator que determina quais são os parâmetros e indicadores mais relevantes em cada situação, ou seja, a ponderação ocorre de acordo com a subjetividade expressa pela população em cada realidade urbana. Desse modo, as sínteses da qualidade de vida se ajustarão de acordo as peculiaridades demonstradas pelas pessoas nas diferentes cidades.

Um aspecto a destacar são algumas limitações na escolha dos indicadores que representam cada parâmetro da qualidade de vida de Francisco Beltrão, o que se deve a escassez de dados secundários da cidade e o tempo de execução da presente pesquisa. Nesse sentido, estabeleceu-se o mínimo de um indicador e o teto de dois indicadores para cada parâmetro. Porém, cabe destacar que o modelo proposto permite flexibilidade na escolha dos indicadores, desse modo, recomenda-se uma análise da fundamentação teórica proposta, bem como a busca de outros autores acerca do tema, para verificar quais são os dados que podem ser incluídos ou excluídos em cada realidade espacial ou temporal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALCÁZAR, Lorena; ANDRADE, Raúl. **Quality of life in urban neighborhoods in Metropolitan Lima, Peru**. New York: Research Network Working Paper, 2008.
- ALMEIDA, Cláudia Maria de; CÂMARA, Gilberto; MONTEIRO, Antonio Miguel. **Geoinformação em Urbanismo: cidade real x cidade virtual**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
- ARECHAVALA, Noelia Somarriba. **Aproximación a la medición de la Calidad de Vida Social e Individual en la Europa Comunitaria**. 428 f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Universidade de Valladolid, Valladolid, 2008.
- ARIFWIDODO, Sigit D. Exploring the effect of compact development policy to urban quality of life in Bandung, Indonesia. **City, Culture and Society**, Vol. 3, n. 4, p. 303 - 311, 2012. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877916612000720>>. Acesso em: 22/04/2014.
- BRASIL. Lei 10.257, de 10 de julho de 2001. Estabelece as **Diretrizes Gerais da Política Urbana**. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 11 set. 2014.
- BRASIL. Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as **Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 13 jun. 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 340, de 4 de março de 2013. Redefine o Componente **Construção de Unidades Básicas de Saúde**. Disponível em: <portalsaude.saude.gov.br>. Acesso em: 25 mar. 2015.
- BUENO, Edir de Paiva. **Dinâmica demográfica e a conformação sócio-espacial da cidade de Catalão (GO): uma análise dos níveis de desenvolvimento humano entre 1970 e 2000**. 391 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2006.
- BUENO, Edir de Paiva. Os Estudos sobre Qualidade de Vida Elaborados por Geógrafos no Brasil e no Mundo. **Revista Geográfica Venezuelana**, v. 49, n. 1, p. 131 - 150, nov. 2008. Disponível em: <<http://www2.scielo.org/ve/scielo.php?script=sciarttext&pid=S101216172008000100010&nrm=iso>>. Acesso em: 04/04/2012.
- BURROUGH, Peter A.; MACDONNEL, Rachael A. **Principles of Geographical Information Systems**. New York: Oxford University Press, 1998.
- CAMARGO, Jose Carlos Godoy; REIS JÚNIOR, Dante Flávio da Costa. **A Filosofia (Neo)Positivista e a Geografia Quantitativa**. In: VITTE, Antonio Carlos. Contribuições a História e a Epistemologia da Geografia. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. p. 85 - 99.
- CARLOS, Ana Fani Alessadri. **A Cidade**. 9 ed. São Paulo: Contexto, 2013.
- CASTELLI, Adriana; JACOBS, Rowena; GODDARD, Maria; SMITH, Peter. Geographical Variation in Quality of Life: the role of public service organizations. **Economic and Social Research Council**, London, Policy Briefing, 2009. Disponível

em: <<http://www.york.ac.uk/media/che/documents/policybriefing/>>. Acesso em: 28/05/2012.

CEREDA JUNIOR, Abimael; RÖHM, Sergio Antonio; LOLLO, José Augusto de. Mapeamento com Uso de Análise Multicritério e Lógica Fuzzy como Subsídio ao Planejamento Urbano e Regional. In: Encuentro de Geógrafos de America Latina, 12, 2009, Montevideo. **Anais de 12º Encuentro de Geógrafos de America Latina**, 2009.

CHORLEY, Richard J. Geography and Analogue Theory. **Annals of the Association of American Geographers**, Vol. 54, n. 1, p. 127 - 137, 1964.

CORRÊA, Roberto Lobato. Construindo o Conceito de Cidade Média. In: SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão (Org.). **Cidades Médias: espaços em transição**. São Paulo: Expressão Popular, 2007. p. 23 - 34.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Sobre Agentes Sociais, Escalas e Produção do Espaço**. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri; SOUZA, Marcelo Lopes de; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão (Orgs.). A Produção do Espaço Urbano: agentes e processo, escalas e desafios. São Paulo: Contexto, 2014. p. 41 - 52.

CORREA, Sonia Maria Barros Barbosa. **Probabilidade e Estatística**. Belo Horizonte: PUC Minas, 2003.

DAMIANI, Amélia Luisa. Qualidade de Vida Urbana: repensando a cidade? **Revista do Departamento de Geografia da USP**, São Paulo, v. 6, p. 127 - 132, 1990. Disponível em: <<http://citrus.uspnet.usp.br/rdg/ojs/index.php/rdg/article/viewFile/256/236>>. Acesso em: 18/02/2014.

DELGADO, Montserrat Gómez; CANO, José Barredo. **Sistemas de Información Geográfica y Evaluación Multicriterio en la Ordenación del Territorio**. Madrid: RAMA, 2005.

DIAS, Leila Christina Duarte. Geografia e Qualidade de Vida: pensando as redes técnicas. **Geosul**, Florianópolis, v. 9, n. 17, p. 7 - 15, 1994. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/issue/view/1229>>. Acesso em: 28/05/2012.

FERRARI, Roberto. **Viagem ao SIG: planejamento estratégico, viabilização, implantação e gerenciamento de sistemas de informação geográfica**. Curitiba: Sagre, 1997.

FERREIRA, Jorge Ricardo da Costa. A Geografia da Sociedade da Informação. In: Colóquio Ibérico de Geografia, 10, 2005, Évora. **Anais do X Colóquio Ibérico de Geografia**, 2005.

FERREIRA, Marcos César. **Considerações Teórico Metodológicas sobre as Origens e a Inserção do Sistema de Informação Geográfica na Geografia**. In: VITTE, Antonio Carlos. Contribuições a História e a Epistemologia da Geografia. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. p. 101 - 125.

FITZ, Paulo Roberto. Geografia ou Ciência da Geoinformação? In: Simpósio Integrado de Geotecnologias do Cone Sul, 2005, Canoas. **Anais SIG-SUL**, 2005.

FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

FLÁVIO, Luiz Carlos. **Memória(s) e território elementos para o entendimento da constituição de Francisco Beltrão - PR**. 386 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2011.

FRANCISCO BELTRÃO. Edital de Concorrência Pública 08/2014. Concessão de **Serviço de Transporte Público Urbano de Passageiros**. Disponível em: <<http://franciscobeltrao.pr.gov.br/>>. Acesso em: 12 set. 2014.

FRANCISCO BELTRÃO. Lei 2.498, de 2 de julho de 1996. Dispõe sobre o **Código de Obras**. Disponível em: <<http://franciscobeltrao.pr.gov.br/>>. Acesso em: 23 abr. 2013.

FRANCISCO BELTRÃO. Lei 3.300, de 6 novembro de 2006. Dispõe sobre o **Plano Diretor do Município de Francisco Beltrão - PR**. Disponível em: <<http://franciscobeltrao.pr.gov.br/>>. Acesso em: 23 abr. 2013.

FRANCISCO BELTRÃO. Lei 3.360, de 25 de junho de 2007. Dispõe sobre a **Política Municipal de Meio Ambiente**. Disponível em: <<http://franciscobeltrao.pr.gov.br/>>. Acesso em: 23 abr. 2013.

FRANCISCO BELTRÃO. Lei 3.384, de 28 de agosto de 2007. Dispõe sobre o **Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo Urbano**. Disponível em: <<http://franciscobeltrao.pr.gov.br/>>. Acesso em: 23 abr. 2013.

FRANCISCO FILHO, Lauro Luiz. **Geoprocessamento Aplicado a Análise da Distribuição Espacial da Criminalidade no Município de Campinas (SP)**. In: XAVIER-DA-SILVA, Jorge; Z Aidan, Ricardo. Geoprocessamento e Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. p. 291 - 320.

GALVÃO, Ana Rúbia Gaglioto. **Possibilidades de Valorização Multidimensional do Território de Francisco Beltrão - PR com vistas ao Desenvolvimento Local**. 160 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Francisco Beltrão, 2009.

GARCIA, Brígida. La situación laboral precária: marcos conceituales e ejes analíticos pertinentes. **Revista Trabajo**, México, Vol. 2, n. 3, 2006.

GENOVEZ(a), Patrícia Carneiro; MONTEIRO, Antonio Miguel Vieira; CÂMARA, Gilberto; FREITAS, Corina da Costa. **Indicadores Territoriais de Exclusão/Inclusão Social: geoinformação como suporte ao planejamento de políticas sociais**. In: ALMEIDA, Cláudia Maria de; CÂMARA, Gilberto; MONTEIRO, Antonio Miguel. Geoinformação em Urbanismo: cidade real x cidade virtual. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. p. 64 - 85.

GENOVEZ(b), Patrícia Carneiro; MONTEIRO, Antonio Miguel Vieira; CÂMARA, Gilberto; FREITAS, Corina da Costa. **Armadilhas de Desigualdade: detecção e**

dinâmica espacial, trajetória das desigualdades sociais. In: ALMEIDA, Cláudia Maria de; CÂMARA, Gilberto; MONTEIRO, Antonio Miguel. Geoinformação em Urbanismo: cidade real x cidade virtual. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. p. 106 - 130.

GOMIDE, Fernando A.; GUDWIN, Ricardo R.; TANSCHKEIT, Ricardo. Conceitos Fundamentais da Teoria de Conjuntos Fuzzy, Lógica Fuzzy e Aplicações. Proceedings of 6th International Fuzzy Systems Association World Congress, 6, 1995. **Anais do 6th International Fuzzy Systems Association World Congress**, 1995.

HAGGETT, Peter; CHORLEY, Richard J. **Models in Geography**. London: Methuen, 1967.

HERCULANO, Selene. **A Qualidade de Vida e seus Indicadores**. In: HERCULANO, Selene; PORTO, Marcelo Firpo de Souza; FREITAS, Carlos Machado de (orgs.). Qualidade de Vida e Riscos Ambientais. Niterói: Eduff, 2000.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produto Interno Bruto dos Municípios 2012**. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. 110 p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Base de Informações do Censo Demográfico 2010: resultados do universo por setor censitário - documentação do arquivo**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. 201 p.

IPPUC, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. **Qualidade de Vida na Cidade de Curitiba**. Curitiba: IPPUC, 2003.

KAMP, Irene van; LEIDELMEIJER, Kees; MARSMAN, Gooitske; HOLLANDER, Augustinus de. Urban environmental quality and human well-being - towards a conceptual framework and demarcation of concepts: a literature study. **Landscape e Urban Planning**, n. 65, p. 5 - 18, 2003. Disponível em: <www.elsevier.com/locate/landurbplan>. Acesso em: 08/08/2011.

KEINERT, Tânia Margarete Mezzomo; KEINERT, Ruben Cesar; FEFFERMENN, Marisa. **Percepção da Qualidade de Vida Urbana em Santo André: resultados de uma pesquisa de opinião**. In: VITTE, Claudete de Castro Silva; KEINERT, Tânia Margarete Mezzomo (Orgs.). Qualidade de Vida, Planejamento e Gestão Urbana. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. p. 227-264.

KOZARYN, Adam Okulicz. City Life: Rankings (Livability) Versus Perceptions (Satisfaction). **Social Indicators Research**, Vol. 110, n. 2, p. 433 - 451, 2013. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11205-011-9939-x>>. Acesso em: 07/05/2014.

LAZIER, Hermógenes. **Paraná: terra de todas as gentes e de muita história**. Francisco Beltrão: Grafitec, 2003.

LONGLEY, Paul A.; GOODCHILD, Michael F.; MAGUIRE, David J.; RHIND, David W. **Sistemas e Ciência da Informação Geográfica**. Trad.: André Schneider. Porto Alegre: Bookman, 2013.

LÓPEZ, María José. La calidad de vida subjetiva y su relación com las experiencias recreativas en los espacios naturales. In: Simposio Internacional de Investigación Acción en Turismo, 2, 2007, **Anais...** Misiones, Argentina. Disponível em: <<http://nulan.mdp.edu.ar/805/1/00470.pdf>>. Acesso em: 13/02/2014.

MACHADO, Gilnei. **Transformações na Paisagem da Bacia do Rio Marrecas (SW/PR) e Perspectivas de Desenvolvimento Territorial**. 284 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2009.

MAJUMDER, Ahmad Kamruzzaman; HOSSAIN, Eftekhar; ISLAM, Nurul; SARWAR, Iqbal. Urban Environment Quality Mapping: a perception study on Chittagong Metropolitan City. **Kathmandu University Journal of Science, Engineering and Technology**, Vol. 1, n. 4, 2007. Disponível em: <http://www.ku.edu.np/kuset/fourth_issue/original/Kamruzzaman-Edited.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2011.

MARANS, Robert W. Understanding environmental quality through quality of life studies: the 2001 DAS and its use of subjective and objective indicators. **Landscape e Urban Planning**, n. 65, p. 73 - 83, 2003. Disponível em: <<http://geography.upol.cz/soubory/lide/ptacek/georegnet-2010/ira/QoL-Marans.pdf>>. Acesso em: 7 maio 2013.

MARANS, Robert W.; STIMSON; Robert. **An Overview of Quality of Urban Life**. In: MARANS, Robert W.; STIMSON; Robert. Investing Quality of Urban: Theory, Methods and Empirical Research. Springer Dordrecht Heidelberg: London and New York, 2011. p. 1 - 32.

MARQUES, Miriam Aparecida. **Qualidade de Vida no Município de Macaé - RJ: análise por Geoprocessamento**. 299 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

MARTINS, Isabel Cristina Guimarães. **Os Territórios da Qualidade de Vida no Porto: uma avaliação de disparidades intra-urbanas**. 410 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade do Porto, Porto, 2011.

MELLO FILHO, José Américo de. **Geoprocessamento Aplicado a Segurança e Qualidade de Vida na Região da Tijuca (RJ)**. In: XAVIER-DA-SILVA, Jorge; ZAIDAN, Ricardo. Geoprocessamento e Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. p. 253 - 289.

MELLO FILHO, José Américo de. **Qualidade de Vida na Região da Tijuca, RJ, por Geoprocessamento**. 288 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

MINEROPAR. Minerais do Paraná S.A. **Mapa Geológico do Paraná**. Curitiba: MINEROPAR, 2006. Escala 1:650.000.

MIRANDA, José Iguelmar. **Fundamentos de Informações Geográficas**. Brasília: EMBRAPA, 2010.

MIRANDA, Lays Horta de; MORATO, Rúbia Gomes; KAWAKUBO, Fernando Shinji. Mapeamento da qualidade de vida urbana em Pouso Alegre, sul de Minas Gerais. **Revista do Departamento de Geografia da USP**, Vol. 24, p. 24 - 36, 2012. Disponível em: <<http://citrus.uspnet.usp.br/rdg/ojs/index.php/rdg/article/view/338>>. Acesso em: 29/04/2014.

MONDARDO, Marcos Leandro. Migrações e a relação campo-cidade no município de Francisco Beltrão - Paraná. **Espaço Plural**, Vol. 9, n. 18, p. 41 - 50, 2008. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/espacoplural/issue/view/226/showToc>>. Acesso em: 20/11/2012.

MONDARDO, Marcos Leandro. **Os Períodos das Migrações: territórios e identidades em Francisco Beltrão-PR**. 531 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2009.

MOORE, G.; CROXFORD, B.; ADAMS, M.; REFAEE, M.; COX, T.; HARPLES, S. Urban environmental quality: perceptions and measures in three UK cities. **Transactions on Ecology and the Environment**, London, v. 93, 2006. Disponível em: <<http://library.witpress.com/pages/PaperInfo.asp?PaperID=16906>>. Acesso em: 08/08/2011.

MORAES, Anselmo Fábio de; GOUDARD, Beatriz; OLIVEIRA, Roberto de. Reflexões sobre a cidade, seus equipamentos urbanos e a influência destes na qualidade de vida da população. **Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis**, v. 5, n. 2, p. 93 - 103, 2008. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/view/1807-1384.2008v5n2p>>. Acesso em: 20/02/2014.

MORAES, Odair Barbosa de. **Método de Análise de Dados para Avaliação de Áreas Urbanas Recuperadas: uma abordagem utilizando a lógica fuzzy**. 302 f. Tese (Doutorado em Engenharia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

MORATO, Rúbia Gomes; KAWAKUBO, Fernando Shinji; LUCHIARI, Aílton. Avaliação da Qualidade de Vida Urbana no Município de Embu por meio de Técnicas de Geoprocessamento. **GEOUSP: Espaço e Tempo**, São Paulo, n. 23, ano 2008.

MOURA, Ana Clara Mourão. **Geoprocessamento Aplicado à Caracterização e Planejamento Urbano de Ouro Preto - MG**. In: XAVIER-DA-SILVA, Jorge; ZAIDAN, Ricardo. Geoprocessamento e Análise Ambiental: aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. p. 217 - 258.

MOURA, Ana Clara Mourão. **Geoprocessamento na Gestão e Planejamento Urbano**. Belo Horizonte: da Autora, 2003.

MOURA-FUJIMOTO, Nina Simone Vilaverde. A Urbanização Brasileira e a Qualidade Ambiental. In: SUERTEGARAY, Dirce M. A.; BASSO, Luís Alberto; VERDUM, Roberto (Org.). **Ambiente e Lugar no Urbano: a grande Porto Alegre**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2000. p. 47 - 64.

MTE, Ministério do Trabalho e Emprego. **Aspectos Conceituais da Vulnerabilidade Social**. Brasília: MTE, 2007. 31 p.

NAHAS, Maria Inês Pedrosa. **Indicadores Intra-Urbanos como Instrumentos de Gestão da Qualidade de Vida Urbana em Grandes Cidades: uma discussão teórico metodológica**. In: VITTE, Claudete de Castro Silva; KEINERT, Tânia Margarete Mezzomo (Orgs.). *Qualidade de Vida, Planejamento e Gestão Urbana*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. p. 123-153.

OKTAY, Derya; RUSTEMLI, Ahmet. Measuring the of Urban Life and Neighbourhood Satisfaction: findings from Gazimagusa (Famagusta) area study. **International Journal of Social Sciences and Humanity Studies**, v. 2, n. 2, 2010. Disponível em: <http://www.sobiad.org/ejournals/journal_ijss/arhieves/2010_2/03derya_oktay.pdf>. Acesso em: 21/08/2012.

PACIOANE, Michael. Urban environmental quality and human wellbeing - a social geographical perspective. **Landscape e Urban Planning**, Vol. 65, p. 19 - 30, 2003. Disponível em: <www.elsevier.com/locate/landurbplan>. Acesso em: 11/09/2011.

PARANÁ. SEED. Instrução Normativa 08, de 2011. **Estabelece Procedimentos para Transporte Escolar na Rede Pública**. Disponível em: <<http://www.seed.pr.gov.br/>>. Acesso em: 24 mar. 2015.

PESSOA, Djalma Galvão Carneiro; SILVA, Pedro Luis do Nascimento. **Análise de Dados Amostrais Complexos**. Rio de Janeiro: IBGE, 1998.

PHILLIPS, David. **Quality of Life: Concept, Policy and Practice**. Routledge: London and New York, 2006. p. 1 - 61. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?id=PFI-r2Vf5xYC&hl=pt-BR>>. Acesso em: 21/11/2013.

PICCOLI NETO, Danilo. New Models in Geography – uma "Geografia Nova" caminhando junto com uma "Nova Geografia"? In: Encontro Nacional dos Geógrafos, 16, 2010, Porto Alegre. **Anais do XVI Encontro Nacional de Geógrafos**. p. 1 - 8.

PMBH, Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. **Estatísticas e Indicadores: indicadores da qualidade de vida urbana (IQVU)**. Disponível em: <<http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/>>. Acesso em: 14 set. 2012.

PMFB, Prefeitura Municipal de Francisco Beltrão. Disponível em: www.franciscobeltrao.pr.gov.br. Acesso em: 2014.

PNUD, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Índice de Desenvolvimento Humano**. Disponível em: <www.pnud.org.br/IDH>. Acesso em: 08/01/2013.

PRADO, Otávio; KEINERT, Tânia Margarete Mezzomo. **Metodologia de Implantação do Observatório da Qualidade de Vida de Santo André**. In: VITTE, Claudete de Castro Silva; KEINERT, Tânia Margarete Mezzomo (Orgs.). *Qualidade de Vida, Planejamento e Gestão Urbana*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. p. 191-212.

RAMÍREZ, Liliana. Las Tecnologías de al Información Geográfica aplicadas a la Planificación Territorial Sanitaria. **Serie Geográfica**, n. 12, 2005, p. 57 - 82.

REZVANI, Mohammad Reza; MANSOURIAN, Hossain; SATTARI, Mohammad Hossain. Evaluating Quality of Life in Urban Areas (Case Study: Noorabad City, Iran). **Social Indicators Research**, Vol. 111, n. 3, p. 203 - 220, 2013. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11205-012-0048-2>>. Acesso em: 18/02/2014.

ROSS, Jurandir L. Santos. Relevo Brasileiro: uma nova proposta de classificação. **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo, n. 4, p. 25 - 39, 1985.

SANDRU, Maria Iona Vlad. Quality of Life Assessment in Urban Environment Using a Geographical Informational System Model - Case Study: Brăila City. **Romanian Review of Regional Studies**, Vol. 8, n. 2, p. 109 - 118, 2012. Disponível em: <<https://www.sciencetarget.com/Journal/index.../58>>. Acesso em: 19/02/2014.

SANTOS, Luís Delfim; MARTINS, Isabel. A Qualidade de Vida Urbana: o caso da cidade do Porto. **Working Papers da FEP**, Porto, n. 116, p. 1 - 24, maio 2002. Disponível em: <<http://wps.fep.up.pt/wps/wp116.pdf>>. Acesso em: set. 2012.

SANTOS, Luís Delfim; MARTINS, Isabel; BRITO, Paula. O Conceito de Qualidade de Vida Urbana na Perspectiva dos Residentes na Cidade do Porto, **Revista Portuguesa de Estudos Regionais**, n. 9, 2004. Disponível em: <http://www.apdr.pt/siterper/numeros/RPER09/art01_rper9.pdf>. Acesso em: 14 set. 2012.

SANTOS, Milton. **A Urbanização Brasileira**. 5 ed. São Paulo: Editora da USP, 2009.

SAYÃO, Luís Fernando. Modelos Teóricos em Ciência da Informação: abstração e método científico. **Ciência da Informação**, Vol. 30, n. 1, p. 82 - 91, 2001.

SEAB, Secretaria Estadual da Agricultura e do Abastecimento do Paraná. Disponível em: <<http://www.agricultura.pr.gov.br/>>. Acesso em: 22 mar. 2015.

SEED, Secretaria Estadual de Educação do Paraná. Disponível em: <<http://www.seed.pr.gov.br/>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

SILVA, Ardemirio de Barros. **Sistemas de Informações Geo-referenciadas: conceitos e fundamentos**. Campinas: UNICAMP, 1999.

SILVA, Charlei Aparecido da; PEREZ FILHO, Archimedes. **Geografia, Turismo e Análise Sistêmica**. In: VITTE, Antonio Carlos. Contribuições a História e a Epistemologia da Geografia. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. p. 253 - 290.

SILVA, Nilza Nunes. **Amostragem Probabilística**. São Paulo: EDUSP, 2014.

SILVA-VITTE, Claudete de Castro. **A Qualidade de Vida Urbana e sua Dimensão Subjetiva: uma contribuição ao debate sobre políticas públicas sobre as cidades**. In: VITTE, Claudete de Castro Silva; KEINERT, Tânia Margarete Mezzomo (Orgs.). Qualidade de Vida, Planejamento e Gestão Urbana. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. p. 89-110.

SOUZA, José Fernando Vidal; CANDIOTO, Rodrigo Armbruster. Qualidade de vida e meio ambiente: um debate para mudanças socioeconômicas e políticas no Brasil. **Cadernos de Direito**, Piracicaba, v. 13, p. 9 - 34, 2013. Disponível em:

<<https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/.../1143>>. Acesso em: 04/03/2014.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **ABC do Desenvolvimento Urbano**. 2 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. **A Produção do Espaço Urbano: escalas, diferenças e desigualdades socioespaciais**. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri; SOUZA, Marcelo Lopes de; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão (Orgs.). *A Produção do Espaço Urbano: agentes e processo, escalas e desafios*. São Paulo: Contexto, 2014. p. 123 - 146.

STIMSON; Robert; MARANS, Robert W. **Objective Measurement of Quality of Life Using Secondary Data Analysis**. In: MARANS, Robert W.; STIMSON; Robert. *Investing Quality of Urban: Theory, Methods and Empirical Research*. Springer Dordrecht Heidelberg: London and New York, 2011. p. 33 - 54.

TURKMAN, Maria Antónia Amaral; SILVA, Giovani Loiola. **Modelos Lineares Generalizados: da teoria à prática**. Lisboa: Universidade de Lisboa, 2000.

VICENTE, Luiz Eduardo; PEREZ FILHO, Archimedes. *Abordagem Sistêmica e Geografia*. **Geografia**, Vol. 28, n. 3, p. 323 - 344, 2003.

VICINI, Lorena; SOUZA, Adriano Mendonça. **Análise Multivariada: da teoria à prática**. Santa Maria: Editora da UFSM, 2005.

VITTE, Antonio Carlos. **Modernidade, Território e Sustentabilidade: refletindo sobre a qualidade de vida**. In: VITTE, Claudete de Castro Silva; KEINERT, Tânia Margarete Mezzomo (Orgs.). *Qualidade de Vida, Planejamento e Gestão Urbana*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. p. 111-123.

XAVIER-DA-SILVA, Jorge. **Geoprocessamento para a Análise Ambiental**. Rio de Janeiro: D5 Produção Gráfica, 2001.

ANEXO
Questionário-entrevista

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
QUESTIONÁRIO-ENTREVISTA SOBRE QUALIDADE DE VIDA NA CIDADE DE FRANCISCO BELTRÃO - PR

Nome do entrevistado: _____ Estrato: _____ Nº: _____
 Sexo: _____ Idade: _____ Escolaridade: _____

01) Educação:

Qual é o seu sentimento em relação as condições de educação em seu bairro ou no entorno de sua residência?

0101) Como você julga as condições de alfabetização:

() péssimas () ruins () razoáveis () boas () excelentes

0102) Como você julga as condições de distâncias das escolas:

() péssimas () ruins () razoáveis () boas () excelentes

02) Habitação:

Qual é o seu sentimento em relação as condições de habitação em seu bairro ou no entorno de sua residência?

0203) Como você julga as condições de tamanho das habitações:

() péssimas () ruins () razoáveis () boas () excelentes

0204) Como você julga as condições de conforto das habitações:

() péssimas () ruins () razoáveis () boas () excelentes

03) Trabalho e Renda:

Qual o seu sentimento em relação as condições de trabalho e renda das pessoas que moram em seu bairro ou no entorno de sua residência?

0305) Como você julga as condições de trabalho:

() péssimas () ruins () razoáveis () boas () excelentes

0306) Como você julga as condições de renda:

() péssimas () ruins () razoáveis () boas () excelentes

04) Ambiental: aspectos urbanísticos:

Qual o seu sentimento em relação as condições ambientais urbanísticas no seu bairro ou no entorno de sua residência?

0407) Como você julga as condições de poluição em função das distâncias de indústrias, postos de combustíveis e mecânicas:

() péssimas () ruins () razoáveis () boas () excelentes

0408) Como você julga as condições de arborização:

() péssimas () ruins () razoáveis () boas () excelentes

05) Saúde:

Qual é o seu sentimento em relação as condições de saúde oferecidas em seu bairro ou no entorno de sua residência?

0509) Como você julga as condições de distâncias das unidades básicas de saúde:

() péssimas () ruins () razoáveis () boas () excelentes

0510) Como você julga as condições de distâncias dos hospitais de atendimento público:

() péssimas () ruins () razoáveis () boas () excelentes

06) Segurança:

Qual é o seu sentimento em relação as condições de segurança em seu bairro ou no entorno de sua residência?

0611) Como você julga as condições de segurança:

() péssimas () ruins () razoáveis () boas () excelentes

07) Saneamento:

Qual é o seu sentimento em relação as condições de saneamento básico em seu bairro ou no entorno de sua residência?

0712) Como você julga as condições de esgoto sanitário:

() péssimas () ruins () razoáveis () boas () excelentes

0713) Como você julga as condições de coleta de lixo:

() péssimas () ruins () razoáveis () boas () excelentes

08) Esporte e Lazer:

Qual é o seu sentimento em relação as condições de esporte e lazer oferecidas em seu bairro ou no entorno de sua residência?

0814) Como você julga as condições de distâncias das praças:

() péssimas () ruins () razoáveis () boas () excelentes

0815) Como você julga as condições de distâncias dos parques de caminhada:

() péssimas () ruins () razoáveis () boas () excelentes

09) Transporte:

Qual é o seu sentimento em relação as condições de transporte em seu bairro ou no entorno de sua residência?

0916) Como você julga as condições de distâncias das linhas de ônibus:

() péssimas () ruins () razoáveis () boas () excelentes

0917) Como você julga as condições de distâncias do terminal urbano:

() péssimas () ruins () razoáveis () boas () excelentes

10) Cultura:

Qual é o seu sentimento em relação as condições de cultura em seu bairro ou entorno de sua residência?

1018) Como você julga as condições de distâncias dos centros comunitários:

() péssimas () ruins () razoáveis () boas () excelentes

11) Ambiental: aspectos naturais:

Qual é o seu sentimento em relação as condições ambientais da natureza em seu bairro ou do entorno de sua residência?

1119) Como você julga as condições de riscos de inundação:

() péssimas () ruins () razoáveis () boas () excelentes

1120) Como você julga as condições de orientação em relação ao sol:

() péssimas () ruins () razoáveis () boas () excelentes

12) Infraestrutura:

Qual é o seu sentimento em relação as condições de infraestrutura em seu bairro ou do entorno de sua residência?

1221) Como você julga as condições de iluminação pública:

() péssimas () ruins () razoáveis () boas () excelentes

1222) Como você julga as condições das calçadas:

() péssimas () ruins () razoáveis () boas () excelentes

13) Qualidade de Vida:

Qual o seu sentimento em relação a Qualidade de Vida (todas as condições de vida) em seu bairro ou no entorno de sua residência?

1323) Como você julga, de maneira geral, a qualidade de vida:

() péssima () ruim () razoável () boa () excelente

