

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS
Programa de Pós-Graduação em Geografia – DINTER-PUC/UNEC
Tratamento da Informação Espacial

Celeste Aparecida Dias

**CARATINGA EM SEU SISTEMA URBANO:
da formação à sua centralidade nos anos de 2006 e
de 2017**

Belo Horizonte
2021

Celeste Aparecida Dias

CARATINGA EM SEU SISTEMA URBANO: da formação à sua centralidade nos anos de 2006 e 2017

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia – Tratamento da Informação Espacial da PUC Minas, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Geografia.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ana Márcia Moreira Alvim

Área de concentração: Geografia Urbana e Regional

Belo Horizonte
2021

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

D541c Dias, Celeste Aparecida
Caratinga em seu sistema urbano: da formação à sua centralidade nos anos de 2006 e 2017 / Celeste Aparecida Dias. Belo Horizonte, 2020.
361 f. : il.

Orientador: Ana Márcia Moreira Alvim
Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.
Programa de Pós-Graduação em Geografia - Tratamento da Informação Espacial

1. Caratinga (MG) - Geografia. 2. Análise espacial (Estatística). 3. Caratinga - História. 4. Planejamento urbano - Caratinga (MG). 5. Geografia regional. 6. Direitos sociais. 7. Hierarquias. 8. Cidades e vilas. I. Alvim, Ana Márcia Moreira. II. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Geografia - Tratamento da Informação Espacial. III. Título.

SIB PUC MINAS

CDU: 911.3:711

Ficha catalográfica elaborada por Claudia Cristina Carvalho Tavares - CRB 6/2647

Celeste Aparecida Dias

CARATINGA EM SEU SISTEMA URBANO: da formação à sua centralidade nos anos de 2006 e 2017

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia – Tratamento da Informação Espacial da PUC Minas, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Geografia.

Área de concentração: Geografia Urbana e Regional

Prof^a. Dr^a. Ana Márcia Moreira Alvim – PUC Minas (Orientadora)

Paulo Fernando Braga Carvalho – PUC Minas (Banca Examinadora)

Pro. Dr. Alexandre Magno Alves Diniz – PUC Minas (Banca Examinadora)

Wagner Barbosa Batella – UFJF (Banca Examinadora)

Iara Soares de França – UNIMONTES (Banca Examinadora)

Belo Horizonte, 29 de junho de 2020

À minha mãezinha, Belmira Chaves Dias que, nascida no final da década de 1920 no ambiente rural onde estudou na escola até a segunda série primária, teve contato direto e contínuo com as leis que regem os ciclos de funcionamento do espaço terrestre e demais leis sobre as relações entre seus elementos naturais, acumulando sabedoria que soube me transmitir por meio de suas ricas experiências de vida.

À minha família estendida, particularmente meus irmão e alguns sobrinhos mais próximos, no desejo de algum dia compreenda minhas ausências nos momentos de confraternização e de exigência de apoios presenciais entre os anos de 2015 e 2019. Particularmente, minha querida irmã Vanda Chaves Dias que clamava minha presença com o olhar, mas que soube respeitar meus momentos de ausência com o silêncio.

À minha filha, Ana Laura Dias e Sousa, com o desejo de que você descubra as belezas singulares dos estudos científicos, não importa a área de conhecimento, nem os paradigmas de produção da ciência, mas sim as profundas reflexões filosóficas, humanas, espirituais que eles nos provocam, indo muito além dos limites da própria ciência.

À minha neta, Sophia Dias Carvalho, com a intenção de hoje eu estar contribuindo para construir políticas públicas de planejamento e gestão de cidades e redes urbanas mais acolhedoras e inclusivas em seus sistemas de atividades componentes dos direitos sociais, de modo que você possa desfrutar de maior qualidade de vida em sua trajetória rumo à juventude e à vida adulta.

AGRADECIMENTOS

A meus interlocutores científicos, intelectuais e reflexivos, que poderão jamais saber o quanto contribuíram para eu ir definindo a trajetória metodológica e analítica da investigação científica que me propus a fazer em Geografia: Obrigada Paulo Fernando Carvalho, Alexandre Magno Alves Diniz, João Benvindo Amaral, Alfio Conti, José Flávio Moraes Castro, Osvaldo Bueno Amorim Filho e Ana Márcia Moreira Alvim. Vocês me apresentaram as múltiplas possibilidades da Geografia Urbana e Regional e retiraram as traves dos meus olhos, impedidos de fazer a leitura geográfica e a representação espacial das redes urbanas por desconhecimento dos aportes teóricos nessas áreas.

A Ana Márcia Moreira Alvim, ainda um agradecimento complementar e especial: com serenidade, paciência, porém com perseverança e objetividade, soube me provocar longas reflexões, na maioria das vezes com uma pergunta simples e curta, do tipo: “o que você está chamando de intensidade das interações espaciais?” ou “o que está chamando de direitos sociais? É um conceito seu”? Por tudo isso, por ter respeitado os meus momentos de longos intervalos de tempo de silêncios intercalados com as orientações, eterna gratidão pelas aprendizagens em Geografia e em Ser Pessoa!

A Deus, Aquele que trazemos dentro de nós e que nos garante o *Entusiasmo* – do grego, “*Deus dentro de si*” de, depois de longas experiências na profissão de Pedagoga, fez nascer em meu interior uma força de vontade infinita para me lançar em um terreno científico completamente desconhecido, em busca de respostas para os desafios das políticas públicas de planejamento e gestão urbano e regional que as cidades que escolhi para viver e pensar o espaço tanto padecem. A Ele, sem palavras para louvar!

“A posição de uma unidade geográfica resulta da conjunção de um ou de vários sistemas relacionados com as atividades e com as funções da unidade”.

Dollfus, 1973

RESUMO

Essa pesquisa de Geografia Urbana e Regional contém a análise espacial do sistema regional urbano de Caratinga, cidade média de Minas Gerais/Brasil, visando compreender o desenvolvimento das atividades humanas de direitos sociais nas cidades que o integram a partir das articulações hierárquicas e heterárquicas decorrentes de suas funções urbanas. Seu objetivo foi analisar a formação do sistema urbano de Caratinga demonstrando a hierarquia das cidades nos anos 2006 e 2017 tomando como referência os equipamentos urbanos associados às atividades de direitos sociais. Para alcançá-lo investigou-se a formação histórica das cidades do sistema urbano e sua evolução, incluindo os elementos fixos de seu subsistema de transportes; verificou-se os equipamentos urbanos que oferecem atividades humanas dos direitos sociais geradores de fluxos intermunicipais e centralidade das cidades, por meio da técnica de ACP (Análise de Componentes Principais) identificando a estrutura fatorial pelas variáveis de correlações do sistema de atividades humanas preditivas da centralidade; e identificou-se grupos de municípios do sistema urbano de Caratinga, por similaridades e dissimilaridades do sistema de atividades humanas dos direitos sociais, por meio da análise de agrupamentos (*complete linkage*). Os resultados indicaram que o atual sistema urbano de Caratinga iniciou sua formação no final do século XIX, ocupando grande extensão territorial localizada entre a zona da Mata e o Rio Doce e, à medida que os núcleos urbanos foram se expandindo nesse território, seu sistema urbano foi sofrendo retração espacial expressa nos territórios dos atuais 26 municípios estudados. Na perspectiva das articulações hierarquia-heterotopia-heterarquia, a centralidade do município de Caratinga em seu sistema urbano associa-se à exclusividade na oferta de cinco (05) sistemas de atividades humanas dos direitos sociais com maior força de concentração espacial promotores do desenvolvimento regional: a instalação de equipamentos urbanos públicos de transporte e de alimentação ocorreu na segunda metade do século XX; e outros três (03) - ensino superior privado; instituições hospitalares de alta e média complexidade; segurança pública - apresentaram significativo desenvolvimento entre 2006 e 2017. Os resultados da ACP indicaram que 12 das 22 variáveis referentes ao sistema de atividades humanas instaladas na região constituem as componentes principais de centralidade, em que a cidade de Caratinga lidera a hierarquização nos dois anos de referência. Contudo, um dos cinco (05) grupos de municípios que se formaram pelas suas similaridades e dissimilaridades apresenta estrutura de atividades humanas dinamizadoras das relações heterárquicas entre as cidades, sobretudo com as do grupo com a ausência da maioria

dessas atividades, relações essas marcadas pela heterotopia. Os resultados indicaram que o desenvolvimento regional do sistema urbano de Caratinga apresenta predomínio de atividades de direitos sociais com articulações em escalas geográficas local e microrregional sem a presença de atividades da economia de aglomeração. E, ainda, que apresenta carências estruturais para sua consolidação, sobretudo, o sistema fixo de transportes entre seus nós (cidades) e que as características de seu relevo elevado e vales profundos dificultam a melhoria e pavimentação das linhas de ligação.

Palavras-chave: Geografia urbana e regional. Atividades humanas de direitos sociais. Centralidade, hierarquia e heterarquia. Rede urbana em sistemas geográficos.

ABSTRACT

This research of Urban and Regional Geography contains the spatial analysis of the urban regional system of Caratinga, medium city of Minas Gerais, Brazil, aiming to understand the development of human activities of social rights in the cities that integrate it from the hierarchical and heterarchic articulations resulting from its urban functions. Its objective was to analyze the formation of the urban system of Caratinga demonstrating the hierarchy of cities in the years 2006 and 2017 taking as a reference the urban equipments associated with social rights activities. To achieve this, the historical formation of cities in the urban system and their evolution was investigated, including the fixed elements of its transport subsystem; it was verified the urban equipments that offer human activities of the social rights that generate intermunicipal flows and centrality of the cities, through the ACP technique (Principal Component Analysis) identifying the factor structure by the correlation variables of the human activities system predictive of the centrality; and groups of municipalities in the urban system of Caratinga were identified, due to similarities and dissimilarities of the system of human activities of social rights, through cluster analysis (*complete linkage*). The results indicated that the current urban system of Caratinga started its formation at the end of the 19th century, occupying a large territorial extension located between the zone of the Mata and the Rio Doce and, as the urban centers expanded in this territory, its urban system it suffered a spatial retraction expressed in the territories of the current 26 municipalities studied. From the perspective of the hierarchy-heterotopy-heterarchy articulations, the centrality of the municipality of Caratinga in its urban system is associated with the exclusivity in the offer of five (05) systems of human activities of social rights with greater force of spatial concentration that promote regional development: the installation of public urban transport and food facilities occurred in the second half of the 20th century; and another three (03) – private higher education; high and medium complexity hospital institutions; public security – showed significant development between 2006 and 2017. The results of the ACP indicated that 12 of the 22 variables referring to the system of human activities installed in the region constitute the main components of centrality, in which the city of Caratinga leads the hierarchy in the two reference years. However, one of the five (05) groups of municipalities that were formed due to their similarities and dissimilarities has a structure of human activities that stimulate heterarchical relations between cities, especially with the group with the absence of most of these activities, relations marked by heterotopy. The results

indicated that the regional development of the urban system of Caratinga presents a predominance of social rights activities with articulations on local and microrregional geographic scales without the presence of agglomeration economy activities. And yet, it has structural deficiencies for its consolidation, above all, the fixed transport system between its nodes (cities) and that the characteristics of its high relief and deep valleys hinder the improvement and paving of the connection lines.

Keywords: Urban and regional geography. Human activities of social rights. Centrality, hierarchy and heterarchy. Urban network in geographic systems.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** – Estrutura do Funcionamento de um Sistema, p. 44
- Figura 2** – Mapa conceitual de localização segundo Dollfus (1973), p. 51
- Figura 3** – A cidade e a trilogia da Geografia Urbana e Regional, p. 62
- Figura 4** - Fundamentos de análise dos sistemas urbanos sob a óptica da tríade hierarquia-heterotopia-heterarquia, p. 92
- Figura 5**- Roteiro Metodológico do estudo de formação do sistema urbano de Caratinga e sua Centralidade nos anos de 2006 e 2017, em uma abordagem sistêmica, p. 138
- Figura 6**- Aporte teórico do estudo de formação do sistema urbano de Caratinga e sua Centralidade nos anos de 2006 e 2017, em uma abordagem sistêmica, p. 139
- Figura 7**- Procedimentos metodológicos utilizados na realização das duas etapas da pesquisa, 144
- Figura 8** – Procedimentos de análise da centralidade de Caratinga em seu sistema urbano em 2006 e em 2017, p. 150
- Figura 9** – Linha de tempo de criação de distritos e cidades pioneiras na formação do sistema urbano, p. 152
- Figura 10** – Documento do Seminário de Caratinga sobre a existência do Presídio de Cuiaté, p. 155
- Figura 11** – Mapa do município de Caratinga, produzido em 1922, p. 164
- Figura 12** – Estrada de automóvel no fragmento do mapa de Ponte Nova de 1922, p. 166
- Figura 13** – Caminhos abertos na região circunvizinha à cidade de Manhauçu, em 1922, p. 167
- Figura 14** - Caminhos abertos na região circunvizinha à cidade de Abre Campo, em 1922, p. 168
- Figura 15** – Linha do intervalo de tempo de criação de distritos e cidades pioneiras na formação do sistema urbano, p. 182
- Figura 16** – Estrutura etária do sistema urbano de Caratinga, MG, Brasil – 2000 e 2010, p. 209
- Figura 17** – Estrutura etária da população brasileira, 2010 (RIGOTTI, 2012), p. 210
- Figura 18** – Vista da “Pedra Itaúna” na cidade de Caratinga, MG, Brasil, p. 235
- Figura 19** – Morro do Cruzeiro ou Pico do Tatu, e vista dos Mares de Morros a partir dele – São Sebastião do Anta, MG, Brasil, p. 235
- Figura 20** – Igrejinha do Deus me Livre, no morro dos Turcos, Santa Bárbara do Leste, MG, Brasil, e vista dos Mares de Morros a partir dela, p. 236
- Figura 21** – Cachoeira do Candinho e Cachoeira do Bom Será, Caratinga, MG, Brasil, p. 238
- Figura 22** – Cachoeira do Fabinho, Piedade de Caratinga, e do Pedrinho Amaro, Inhapim, MG, Brasil, p. 238

Figura 23 – Representação das articulações hierárquicas e heterárquicas na organização da gestão pública das atividades de direitos sociais, p. 296

Figura 24 – Dendogramas resultantes do cluster analysis de 2006 e 2017, p. 312

Figura 25 – Representação de vizinhanças das sedes de comarcas no sistema urbano, p. 314

LISTA DE MAPAS

- Mapa 1.** Municípios incluídos no estudo do sistema urbano de Caratinga segundo a organização do IBGE (2017), p. 136
- Mapa 2** - História de ocupação das cidades constituintes do início de formação do sistema urbano de Caratinga, p. 157
- Mapa 3** – Períodos históricos de criação e emancipação dos Distritos no sistema urbano de Caratinga, p. 161
- Mapa 4** - Intervalo de tempo entre a criação do distrito e sua transformação em cidade no sistema urbano de Caratinga, p. 162
- Mapa 5** – Tempo de criação das cidades do sistema urbano de Caratinga com referência ao ano de 2019, p. 180
- Mapa 6** - Evolução do sistema urbano de Caratinga a partir de 1890 segundo as divisões regionais do IBGE, p. 185 a 187
- Mapa 7** – Alterações na representatividade do PIB de serviços no PIB municipal em 2006 e 2017, p. 214
- Mapa 8** – Alterações na representatividade do PIB administração pública no PIB municipal em 2006 e 2017, p. 219
- Mapa 9** – Distribuição de jazidas e minas nos municípios do sistema urbano de Caratinga em 2000 – folha Caratinga, p. 224
- Mapa 10** – Distribuição de jazidas e minas nos municípios do sistema urbano de Caratinga em 2018, p. 227
- Mapa 11** - Alterações na representatividade do PIB agropecuário no PIB municipal em 2006 e 2017, p. 230
- Mapa 12** – Altitude, rios principais e rodovias de conexão do sistema urbano de Caratinga às demais regiões do País, p. 233
- Mapa 13** – Alterações nas posições dos Municípios do sistema urbano de Caratinga segundo as hierarquias da ACP dos anos de 2006 e 2017, p. 300
- Mapa 14** – Agrupamento dos municípios do sistema urbano de Caratinga relativos ao ano de 2006, p. 311

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** - Quantidade de municípios de cada região imediata incluídos no estudo, p. 137
- Tabela 2** – Evolução na classificação das cidades de Minas Gerais entre 1982 e 2006 segundo estudos de Amorim Filho e colaboradores, p. 200
- Tabela 3** – Municípios integrantes da área de influência, p. 204
- Tabela 4** – Tamanho demográfico dos municípios do sistema urbano estudado nos anos de 2000, 2010 e 2017 e distância rodoviária das cidades em relação a Caratinga, p. 206
- Tabela 5** – Municípios por intervalos populacionais referentes ao ano de 2000, p. 207
- Tabela 6** – Crescimento do PIB municipal em 2017 relativamente a 2006, p. 215
- Tabela 7** – Alterações da representatividade do PIB administração pública no PIB municipal em 2006 e em 2017, p. 217
- Tabela 8** – Proporção de participação do PIB de administração, defesa, saúde, educação e seguridade social relativamente ao total do PIB dos municípios em 2006 e em 2017, p. 220
- Tabela 9** – Proporção de participação do PIB industrial relativamente ao total do PIB dos municípios em 2006 e em 2017, p. 221
- Tabela 10** – Ocorrências minerais da folha Caratinga segundo a CPRM (2000), p. 223
- Tabela 11** – Ocorrências minerais inativos da folha Caratinga segundo a CPRM (2000), p. 225
- Tabela 12** – Jazidas e minas nos municípios do sistema urbano de Caratinga, p. 226
- Tabela 13** – Alterações na representatividade do PIB agropecuário no PIB municipal em 2006 e em 2017, p. 228
- Tabela 14** – Alterações na quantidade de atividades dos direitos sociais nos municípios em 2017 relativamente a 2006, p. 249
- Tabela 15** – Inovações nas atividades do setor de alimentação no sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017, p. 252
- Tabela 16** – Alterações nas atividades de trabalho, organizadas por setores, em 2006 e em 2017, no sistema urbano de Caratinga, p. 254
- Tabela 17** – Alterações nas atividades do comércio de atacado e varejo no sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017, p.257
- Tabela 18** – Principais atividades no setor de educação em 2006 e em 2017 nos municípios, p. 274
- Tabela 19** – Atividades de assistência aos desamparados nos municípios em 2006 e 2017, p. 286
- Tabela 20** – Crescimento e diminuição na representatividade das atividades de direitos sociais constitucionais nos municípios em 2017 relativamente a 2006, p. 290

- Tabela 21** – Alterações nas atividades dos direitos sociais constitucionais no sistema urbano de Caratinga em 2017 relativamente a 2006, p. 291
- Tabela 22** - Posição hierárquica dos municípios do sistema urbano de Caratinga em 2006 e 2017, p. 298
- Tabela 23** – Municípios sem alterações hierárquicas em 2006 e 2017 e quantidade de linhas de ligação de suas sedes, p. 301
- Tabela 24** - Distribuição dos Municípios nas Comarcas do sistema urbano, p. 313
- Tabela 25** – Equipamentos urbanos do sistema de atividades humanas nos grupos 1 e 2 em 2006 e 2017, p. 317
- Tabela 26** – Equipamentos urbanos do sistema de atividades humanas no grupo 3 em 2006 e 2017, p. 318
- Tabela 27**- Razão de variação das características similares entre os municípios do grupo 3 no ano de 2017 relativamente ao ano de 2006, p. 320
- Tabela 28** – Equipamentos urbanos do sistema de atividades humanas no grupo 4 em 2006 e 2017, p. 321
- Tabela 29** – Equipamentos urbanos do sistema de atividades humanas no grupo 5 em 2006 e 2017, p. 324
- Tabela 30** – Razão de variação do pessoal ocupado pela população dos municípios em 2006 e 2017, p. 326
- Tabela 31** – Maiores razões de aumento nas variáveis em 2006 e 2017, p. 328
- Tabela 32** - Distâncias rodoviárias e índices de sinuosidade entre as sedes dos Municípios e a sede do Município de Caratinga, p. 338

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1** – Histórico de alguns temas de pesquisa envolvendo a cidade, p. 60
- Quadro 2** - Algumas classificações funcionais das cidades em pesquisas ocidentais, p. 66
- Quadro 3** - Indicadores utilizados na classificação das cidades mineiras por Amorim Filho e colaboradores (1982, 1999 e 2006), p. 78
- Quadro 4** – Representação semântica do conceito de cidade média por autores nacionais e internacionais até 2015 p. 80
- Quadro 5** – Equiparação de nomenclaturas das tipologias de cidades usadas por Leloup e Amorim Filho, p. 83
- Quadro 6:** Níveis de cidades e suas características principais, p. 85
- Quadro 7** - Fontes de Coleta relativas às variáveis incluídas no estudo da centralidade de Caratinga em 2006 e 2017, p. 149
- Quadro 8** - Ocupação dos cursos de rios por cidades do sistema urbano de estudo, p 158
- Quadro 9** – Escala histórica de ocupação, emancipação dos distritos e pavimentação das linhas de ligação das cidades do sistema urbano de Caratinga, p. 176
- Quadro 10** - Rede rodoviária pavimentada das cidades constituídas distritos no século XIX e sedes de municípios no século XX participantes da evolução do sistema urbano de Caratinga, p. 178
- Quadro 11** - Atuais relações vinculares das cidades pequenas de origem do sistema urbano de Caratinga, segundo o IBGE (2017) p. 181
- Quadro 12** – Situação de Caratinga na comparação entre as classificações das cidades segundo estudos de Leloup e a FJP, em 1970, p. 197
- Quadro 13** - Alterações de Centros Emergentes para Cidades Pequenas nas pesquisas de Amorim Filho e colaboradores (1982, 1999 e 2006), p. 201
- Quadro 14** – Principais picos e rochas componentes das paisagens naturais da região, p. 236
- Quadro 15** – Principais cachoeiras e lagoas na região, p. 237
- Quadro 16** – PCH e CGH identificadas nos municípios do sistema urbano de Caratinga, p. 239
- Quadro 17** – Principais legados históricos e religiosos associados à ocupação regional, p. 240
- Quadro 18** – Principais espaços culturais de lazer e descanso nos municípios, p. 241
- Quadro 19** – Sumário de propostas de roteiros turísticos para a região de estudo, p. 242
- Quadro 20** – Municípios da região integrantes dos Circuitos Turísticos de Minas Gerais, p. 243
- Quadro 21** – Municípios com investimentos em atividades de fabricação na região, p. 255
- Quadro 22** – Empresas por setores e escalas nos municípios do sistema urbano de Caratinga, p. 259
- Quadro 23** – Municípios de destaques nas atividades de trabalho não incluídas nos demais direitos sociais, p. 263

- Quadro 24** – Concentração-dispersão das atividades de moradia nos municípios em 2006 e 2017, p. 267
- Quadro 25** – Atividades relativas aos setores de atendimento à saúde nos municípios em 2006 e 2017, p. 270
- Quadro 26** – Atividades de saúde relativas a setores de higiene ambiental e corporal em 2006 e 2017 nos municípios, p. 272
- Quadro 27** – Atividades de transporte nos municípios em 2006 e 2017, p. 277
- Quadro 28** – Distribuição das regiões de gestão das atividades de direitos sociais constitucionais nos municípios, p. 293 a 295
- Quadro 29** – Resumo da organização dos grupos pela técnica complete linkage em 2006 e em 2017, p. 310
- Quadro 30** – Alterações nas variáveis quantitativas dos município do grupo 5 em 2006 e em 2017, p. 325
- Quadro 31** – Período de pavimentação dos tipos de linhas de ligação das cidades do grupo 5 de municípios, p. 327
- Quadro 32** - Síntese das características qualitativas de grupos de municípios predominantes em 2006 e em 2017, p. 329

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1** – Variação populacional nos municípios do sistema urbano de Caratinga em 2000, 2006, 2010 e 2017, p. 208
- Gráfico 2** – Taxa de urbanização dos municípios estudados em 2006 e em 2017, p. 211
- Gráfico 3** – Percentuais de residentes em espaços rurais e urbanos segundo o gênero em 2000 e em 2010, p. 213
- Gráfico 4** – Representatividade de empresas e outras organizações da CNAE nos municípios em 2006 e 2017, p. 246
- Gráfico 5** – Atividades econômicas do sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017 classificadas segundo as atividades humanas de direitos sociais constitucionais, p. 247
- Gráfico 6** – Representatividade do setor de alimentação no sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017, p. 250
- Gráfico 7** – Representatividade do setor de trabalho no sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017, p. 253
- Gráfico 8** – Representatividade do setor de moradia no sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017, p. 265
- Gráfico 9** – Representatividade do setor de saúde no sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017, p. 268
- Gráfico 10** – Representatividade do setor de educação no sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017, p. 273
- Gráfico 11** – Representatividade do setor de transporte no sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017, p. 276
- Gráfico 12** – Representatividade do setor de lazer no sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017, p. 282
- Gráfico 13** – Representatividade do setor de assistência aos desamparados no sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017, p. 285
- Gráfico 14** – Representatividade do setor de previdência no sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017, p. 287
- Gráfico 15** – Representatividade do setor de segurança no sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017, p. 288
- Gráfico 16** – Ranqueamento dos municípios entre 2006 e 2017 segundo a componente 1 da ACP, p. 299

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AF – Administração Fazendária, p. 149

ACP – Análise de Componentes Principais, p. 77

CF – Constituição Federal, p. 24

CNAE – Classificação Nacional das Atividades Econômicas, p. 147

CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais, p. 222

DATAR – *Délégation à l'Aménagement du territoire et à l'Action Régionale* (Delegação para a Organização do Território e para a Ação Regional), p. 118

DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil, p. 149

DER/MG - Departamento de Estradas de Rodagem, p. 135

DNIT- Departamento Nacional de Trânsito, p. 145

FJP – Fundação João Pinheiro, p. 195

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano, p. 78

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, p. 85

IGA - Instituto de Geociências Aplicadas, p. 134

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, p. 41

ONU – Organização das Nações Unidas, p. 98

PCMG – Polícia Civil de Minas Gerais, p. 149

PIB – Produto Interno Bruto, p. 149

PNDR- Plano Nacional de Desenvolvimento Regional, p. 205

PNV – Plano Nacional de Viação, p. 105

PROACESSO – Programa de Pavimentação e ligações e Acessos rodoviários aos Municípios, p. 178

REGIC – Região de Influência das Cidades, p. 85

SEF/MG – Secretaria Estadual de Fazenda de Minas Gerais, p. 149

SIAT – Serviço Integrado de Assistência Tributária e Fiscal, p. 295.

SUS – Sistema Único de Saúde, p. 25

TJMG – Tribunal de Justiça de Minas Gerais, p. 149

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	23
Objetivo geral:	28
Objetivos específicos:	28
Estrutura da tese	29
1 REGIÃO: SISTEMA ESPAÇO-TEMPORAL ABERTO.....	30
1.1 Região numa abordagem sistêmica.....	30
1.2 Elementos constituintes da rede urbana e desenvolvimento regional numa visão sistêmica.....	48
1.2.1 Elementos estruturadores da localização e da organização urbana no espaço: sítio, posição ou situação.....	49
1.2.2 A cidade: suas diferenciações funcionais pelo sistema de atividades humanas na rede urbana e regional.....	57
1.2.2.1 Funções e classificações das cidades na rede urbana.....	64
1.2.2.2 Diferenciações funcionais e centralidade da cidade na rede urbana.....	69
1.2.2.3 A cidade média na hierarquização funcional das cidades no sistema urbano	76
1.2.2.3. As cidades médias no sistema urbano sob a óptica da tríade hierarquia-heterotopia-heterarquia	87
1.2.3 Sistema de atividades humanas de garantia dos direitos sociais em sua rede urbana.....	93
1.2.4 Subsistema fixo de transportes, acessibilidade espacial e fluxos na Rede urbana	101
1.3 Estudos de região e rede urbana	113
1.3.1 Estudos internacionais de região e rede urbana	113
1.3.2 Estudos de região e rede urbana no Brasil.....	124
2 METODOLOGIA.....	134
2.3.1 Delineamento da região de pesquisa e critérios de inclusão.....	134
2.3.2 Roteiro metodológico da tese	137
2.3.3 Procedimentos metodológicos da tese	143
3 FORMAÇÃO HISTÓRICA DO SISTEMA URBANO DE CARATINGA: AS CIDADES (NÓS) E OS ELEMENTOS FIXOS DO SISTEMA DE TRANSPORTES (LINHAS DE LIGAÇÃO).....	151
3.1 Formação do sistema urbano de Caratinga: constituição dos nós e linhas	151
3.2 O sistema urbano de Caratinga em estudos a partir da década de 1950	194
3.3 Características sociodemográficas do sistema urbano de Caratinga	205

3.4 Potenciais turísticos associados às características geológicas e geográficas	232
4 ATIVIDADES HUMANAS DE DIREITOS SOCIAIS E DESENVOLVIMENTO NO SISTEMA URBANO DE CARATINGA.....	245
4.1 Atividades humanas nos municípios do sistema urbano de Caratinga: distribuição espacial segundo os direitos sociais constitucionais e análise pela tríade hierarquia-heterotopia-heterarquia	245
4.2 Hierarquia urbana do sistema urbano de Caratinga em 2006 e 2017 segundo as atividades de direitos sociais estimuladoras de movimentos pendulares	297
4.3 Análise de agrupamento das cidades do sistema urbano estudado	309
4.4 Posição de Caratinga em seu sistema urbano em 2006 e em 2017	333
CONSIDERAÇÕES FINAIS	342
REFERÊNCIAS	350
APÊNDICE A – Resumo das atividades econômicas	357
APÊNDICE B - Potenciais turísticos naturais e culturais da região de estudo	358

INTRODUÇÃO

O estudo na área de concentração a Análise Espacial e Linha de Pesquisa Estudos Urbanos e Regionais, ora realizado, trata de uma análise espacial do sistema urbano da região de Caratinga, cidade média de Minas Gerais, Brasil, para compreensão do desenvolvimento dessa região a partir das funções urbanas relativas a elementos do sistema de atividades humanas componentes dos direitos sociais desempenhadas pelas cidades que a integram.

Desde a década de 40 do século XX, diversos estudos geográficos de região e de rede urbana de vários países (Reino Unido, França, Estados Unidos, dentre outros) evidenciaram que o desenvolvimento regional ocorre por meio do desenvolvimento sistêmico das cidades integrantes da rede urbana que constitui a região. Por ser um sistema aberto, uma região e sua rede de cidades se desenvolvem em contínua evolução espaçotemporal de suas funções sociais na oferta de bens e serviços do sistema de atividades humanas por tais cidades.

O sistema de atividades humanas é o conjunto de todas as interações e transações econômicas, sociais, culturais e políticas realizadas por diversos atores sociais nas cidades de uma região no decorrer do tempo, por meio do subsistema de equipamentos urbanos, inclusive o de transportes, que são produtores/produzem a mútua potencialização entre tais transações/interações influenciando as funções urbanas e, conseqüentemente, as articulações hierárquicas e heterárquicas em um sistema urbano.

Os sistemas urbanos no Brasil e em Minas Gerais vem se desenvolvendo, principalmente, desde o final do século XIX e, até o final da década de 1980, as cidades mineiras grandes e médias concentravam a oferta de sistema de atividades humanas inexistentes ou insuficientes em cidades com funções urbanas somente locais. Mesmo assim, as cidades médias localizadas em regiões sem a economia de aglomeração desenvolveram a oferta de tal sistema de atividades em ritmo mais lento e insuficiente.

Além disso, o processo de emancipação de distritos brasileiros criando-se novos municípios influenciou a distribuição da instalação de equipamentos urbanos que oferecem as atividades humanas e a reorganização dos agrupamentos de municípios nas regiões geográficas administrativas. Assim, alguns sistemas urbanos regionais apresentam uma dinâmica de transformações periódicas cujo alcance da cidade central é influenciada por diversos fatores, sobretudo essa criação de novos municípios, que produz alterações populacionais, territoriais e de instalação de equipamentos urbanos de atividades humanas,

dentre outros. Sem atratividade econômica de agentes privados, as cidades pequenas e as médias passam a disputar a instalação de equipamentos urbanos do sistema de atividades humanas de responsabilidade da gestão pública federal e estadual como estratégia de crescimento e desenvolvimento.

Contudo, as políticas de desenvolvimento das cidades aprovadas na Constituição Federal (CF) de 1988 iniciaram mudanças na lógica do desenvolvimento de distribuição do sistema de atividades humanas tornando-o mais acessível às populações de cidades pequenas e médias. Essa nova política de desenvolvimento urbano e de funções sociais da cidade em seu artigo 182, associada à consolidação legal dos direitos sociais estabelecidos no seu artigo 6º, influenciou uma nova relação funcional e de desenvolvimento urbano. Segundo o artigo 182, as funções sociais da cidade visam a garantia do bem-estar de seus habitantes sob a responsabilidade do Poder Público municipal, cuja política de desenvolvimento urbano inclui a oferta de atividades humanas integrantes dos direitos sociais preconizados no artigo 6º da referida Constituição. Tais direitos sociais são: a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados. Assim, a disponibilidade de equipamentos urbanos que oferecem atividades humanas integrantes dos direitos sociais constitucionais nas cidades pequenas tende a dar nova dinâmica ao sistema regional, podendo influenciar a dinâmica das articulações heterárquicas nos interstícios da hierarquia urbana.

Os direitos sociais garantidos pela CF de 1988 passaram a priorizar não somente o direito humano de sobreviver – alimentação, moradia, trabalhos, saúde, proteção à maternidade e à infância, segurança e assistência aos desamparados -, mas o direito de investir em seu desenvolvimento humano – educação e lazer – e, ainda, o direito associado a uma característica inerente à condição humana de movimentar-se no espaço – o transporte -, que fornece as bases da rede possibilitando a movimentação de pessoas e de produtos resultantes do trabalho humano para a garantia dos direitos de sobreviver e se desenvolver. Além disso, a instalação do subsistema fixo de transportes - rodovias pavimentadas e estradas com ou sem revestimentos primários - é um fator de atração para a instalação de outros tipos de redes físicas incluídas nas bases de produção nos diversos tipos de trabalho e no consumo dos produtos e serviços de direitos sociais - a energia e a comunicação audiovisual – por facilitar a acessibilidade à instalação e à manutenção da infraestrutura de oferta de tais redes que abastecem as cidades. Essas redes de energia elétrica e de comunicação audiovisual não integram, diretamente, os direitos sociais constitucionais, contudo, são insumos indispensáveis à produção e ao acesso dos demais direitos sociais.

O redimensionamento dos direitos sociais e das funções urbanas deles decorrentes pela CF 1988 promoveu a expansão de bens e serviços para cidades pequenas e médias, especialmente, nas duas últimas décadas, pois, na década de 1990 reorganizou-se a estrutura do País para a garantia de tais direitos. Dentre essas expansões destaca-se a organização do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil a partir de 1990, cuja evolução decorrente do monitoramento e exigência internacionais sobre mortalidade materno-infantil, uma das oito (08) metas do milênio¹, desenvolveu programas de proteção à maternidade, dentre outros.

Além da área de saúde, ocorreu a reorganização do sistema educacional brasileiro, eliminando as barreiras de contínuas reprovações e evasões escolares em busca de garantir o pleno acesso a este direito social na forma do direito de aprendizagem ao longo da vida e descentralizando o fornecimento da merenda escolar com duas medidas que estimulam o aumento dos fluxos de capital e serviços nas cidades pequenas: o fornecimento de, no mínimo, trinta por cento (30%) dos produtos da merenda escolar por agricultores familiares e a aquisição dos produtos industrializados pelas próprias escolas. E, ainda, redimensionou o acesso aos serviços básicos de documentos do cidadão – identidade (RG), Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), Carteira Nacional de Habilitação (CNH) e seus serviços de preparação, as autoescolas -, estimulando a instalação de equipamentos urbanos para oferta de tais serviços também em cidades pequenas, de modo que os cidadãos não precisem se deslocar até cidades médias para acessá-los.

A expansão desses serviços constitucionais de saúde, educação e de documentação dos cidadãos para as cidades pequenas foi acompanhada da expansão de redes de supermercados, de comércios de materiais de construção e de produtos agropecuários para essas tipologias de cidades. O aumento dos fluxos entre as cidades pequenas e médias propriamente ditas se intensificaram com esses redimensionamentos constitucionais das funções urbanas e passou a ser uma necessidade investir em tecnologias fixas e móveis de transporte para a realização desses fluxos em segurança.

¹ As oito (08) metas do milênio, denominadas de Objetivos de Desenvolvimento do milênio (ODM), foram definidas pelos países membros integrantes da Organização das Nações Unidas (ONU), em setembro de 2000, resultantes de várias conferências mundiais realizadas ao longo dos anos de 1990, para serem alcançadas até o ano de 2015 pelos países que fizeram adesão a elas, sendo o Brasil um deles, como parte das políticas internacionais para garantia dos direitos humanos aprovados pela ONU em 1948. São elas: 1) Erradicar a extrema pobreza e a fome; 2) atingir o ensino básico universal; 3) promover a igualdade de gênero e a autonomia das mulheres; 4) reduzir a mortalidade infantil; 5) melhorar a saúde materna; 6) combater o HIV/AIDS, a malária e outras doenças; 7) garantir a sustentabilidade ambiental; 8) estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento. O monitoramento e a avaliação dessas oito metas entre 2001 e 2015 produziram os dezessete (17) Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) a serem alcançados entre 2017 e 2030. Os interessados em aprofundar o assunto, podem buscar relatórios produzidos por instâncias oficiais nacionais e internacionais sobre o resultados parciais e totais alcançados pelos países que fizeram a adesão ao alcance de tais objetivos.

Aliado a esses fenômenos constitucionais, a expansão das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) dando suporte às transações de comércios e serviços diminuem a demanda de fluxos de pessoas no sentido interior-capital (de estado ou regional), mas continua a necessidade de fluxos de tecnologias móveis para a entrega de bens e serviços do *e-commerce*, inclusive os integrantes dos direitos sociais, tais como entrega da CNH renovada e de comprovantes de pagamentos de impostos de veículos.

Assim, os dispositivos constitucionais de garantia dos direitos do cidadão de uma nação em construção de sua democracia de modelo sócio-político-econômico capitalista fomentam a articulação de agentes públicos e privados para disponibilizar equipamentos urbanos de oferta de bens e serviços de livre demanda, sobretudo os integrantes dos direitos sociais, nas cidades e regiões do País. Contudo, se uma região apresenta características geográficas naturais (relevo, vegetação, formação de paisagens e cenários naturais turísticos e matérias-primas de origem mineral, animal e vegetal) e culturais (materiais – equipamentos urbanos de direitos sociais, produtos históricos e paisagens/cenários naturais/culturais – e não materiais - artes de diversos tipos) considerados de baixo potencial para a expansão de bens e serviços geradores de alta rentabilidade econômica e produção de capital, ela tende a apresentar baixa força de atração dos agentes privados para investimentos financeiros e, conseqüentemente, baixa geração de fluxos humanos.

Desse modo, o desenvolvimento de regiões com baixa força de atração decorrente de suas características geográficas naturais e culturais (materiais e não-materiais) depende da articulação entre agentes públicos e privados para identificar potenciais que podem constituir força de atração de investimentos e fluxos. Nessas regiões, os investimentos públicos na estrutura de equipamentos urbanos de bens e serviços dos direitos sociais constitucionais, inclusive os de acessibilidade, constituem potenciais de atração de investidores privados para a promoção do desenvolvimento da região. Em decorrência das diferenciações dessas forças de atração, apesar de a CF de 1988 ter ampliado a distribuição de equipamentos urbanos de atividades humanas dos direitos sociais, muitas cidades pequenas do interior de Minas Gerais não os disponibilizam para sua oferta às populações, provocando a necessidade de as pessoas terem que viajar a cidades vizinhas para acessá-los. Ou seja, a distribuição espacial dos equipamentos urbanos públicos e privados de direitos sociais na rede de cidades de uma região e os fluxos de pessoas nas tecnologias fixas e móveis de transportes entre essas cidades geram e sofrem os efeitos da contínua evolução das redes de cidades e podem tanto solidarizar suas interações espaciais quanto podem isolar cidades, modificando tanto a cidade quanto a região (SANTOS, 1981; ALVIM, 2009).

Nessa perspectiva, o redimensionamento constitucional do sistema de atividades humanas constitutivas dos direitos sociais influenciou o redimensionamento das funções urbanas potencializando as cidades e sua região, mas passa a demandar o monitoramento dos múltiplos fatores de garantia de tais atividades no desenvolvimento urbano e regional. Assim, se em uma dada região, como a de Caratinga, há insuficientes potenciais geográficos naturais e culturais para a promoção do desenvolvimento regional e econômico, compete aos agentes públicos dos municípios contribuir para identificar e investir neles, apoiados em informações geográficas sobre tais municípios. A identificação e o investimento nos potenciais geográficos dos municípios de uma região podem evitar o isolamento das cidades entre si e solidarizar as articulações hierárquicas e heterárquicas entre elas, permeadas pelas características heterotópicas da região, integrando-a às demais regiões do País.

Esse monitoramento da presença quanti-qualitativa dos equipamentos urbanos de direitos sociais evidenciam a potencialização das atividades humanas na cidade e região e, conseqüentemente, no desenvolvimento de sua rede urbana. Ou seja, a variação e a evolução espaço-temporal das funções urbanas demandam contínuo monitoramento de seus fatores determinantes dos movimentos pendulares e do desenvolvimento regional. Assim, esse monitoramento da rede de cidades de uma região identifica a centralidade associada à disponibilização de equipamentos urbanos das atividades humanas dos direitos sociais nessas cidades da região e poderá indicar a necessidade de investimentos para o desenvolvimento da rede urbana na região estudada.

Por isso, o estudo da centralidade das cidades de um sistema urbano tendo como referência os equipamentos urbanos das atividades humanas de direitos sociais se justifica pela oportunidade de explicitar os fatores de direitos sociais cujas cidades podem investir para seu próprio desenvolvimento e para o desenvolvimento regional. Em sua tese, Leloup (1970, apud MELLO, 2015, p. 69) advertiu sobre a necessidade de realizar a classificação dos equipamentos existentes em cada cidade, contudo o autor não indicou qualquer critério para realizar esta classificação. Essa afirmação de Leloup amplia o olhar de geógrafos, sociólogos e áreas afins para enxergarem os equipamentos urbanos separando-os por algum critério e/ou tipo, nesta tese, equipamentos das atividades de direitos sociais constitucionais.

A análise de um sistema urbano perpassado pelas condições das articulações interescares revela as características de complementaridades e diferenciações da rede urbana desse sistema em um recorte espaço-temporal de distribuição das atividades humanas. A diferenciação dos fatores de centralidade das demais cidades em relação a Caratinga pode indicar o predomínio de relações hierárquicas em seu sistema urbano e a similaridade entre

elas pode indicar o predomínio de articulações heterárquicas nos interstícios da atual hierarquia urbana. Assim, nessa tese busca-se identificar a formação do sistema urbano de Caratinga associada às suas características heterotópicas, a distribuição espacial das atividades de direitos sociais constitucionais que definem a centralidade e o agrupamento das cidades por meio de variáveis representativas das atividades humanas dos direitos sociais, especialmente, nos anos de 2006 e de 2017.

A centralidade de uma cidade em seu sistema regional marcada por fatores da tríade hierarquia-heterotopia-heterarquia, é influenciada por deliberações de gestores públicos e privados nos investimentos em atividades humanas, sobretudo na distribuição espacial destinada ao consumo/uso da população e no sistema fixo de transportes. Por isso, os resultados desse estudo poderão contribuir para a elaboração de políticas públicas no que tange à tomada de decisões estratégicas para elevar a centralidade de Caratinga e a dinamização das relações heterárquicas entre as cidades da região evitando tanto as cidades-fantasmas como a superpopulação de cidades com baixa qualidade de vida e bem-viver urbano. A medida da centralidade pode oferecer subsídios para as Cidades Médias agirem no fomento das articulações do poder público em âmbito regional identificando e estimulando as complementaridades horizontais entre elas com vistas ao desenvolvimento regional.

Objetivo geral:

Analisar a formação do sistema urbano de Caratinga demonstrando a hierarquia das cidades nos anos 2006 e 2017 tomando como referência os equipamentos urbanos associados às atividades de direitos sociais.

Objetivos específicos:

1. Identificar a formação histórica das cidades componentes do sistema urbano de Caratinga e as transformações desse sistema e dos elementos fixos de seu subsistema de transportes, desde a segunda metade do século XIX até 2017.
2. Verificar os equipamentos urbanos que oferecem bens e serviços associados às atividades humanas dos direitos sociais geradores de fluxos intermunicipais.

3. Identificar grupos de municípios do sistema urbano de Caratinga, por similaridades e dissimilaridades do sistema de atividades humanas dos direitos sociais.

Estrutura da tese

Além deste capítulo introdutório, contendo a problematização, a justificativa, os objetivos e a relevância da pesquisa, esta tese se compõe de quatro (04) capítulos organizados para atender aos objetivos geral e específicos desta investigação.

No primeiro capítulo apresenta-se a revisão de literatura do referencial teórico relativo aos conceitos geográficos utilizados nesta pesquisa especialmente a visão de sistemas e sistemas geográficos, região, rede urbana, centralidade e seus fatores – hierarquia-heterotopia-heterarquia – e sistema de atividades humanas. Para isso, fez-se o levantamento bibliográfico da literatura disponível sobre os temas e a análise das potencialidades e limitações dos princípios, características e conceitos historicamente produzidos na construção epistemológica deles.

O segundo capítulo contém a revisão de literatura dos fundamentos metodológicos utilizados na pesquisa e o mapa conceitual de abordagem sistêmica norteador da elaboração desta tese, numa perspectiva metodológica hipotético-dedutiva. Em seguida procede-se a apresentação do roteiro da tese e o roteiro metodológico construído para sua realização e são definidos os recursos, métodos e procedimentos metodológicos aplicados na coleta dos dados, na organização do banco de dados e nos processos de análise e apresentação dos resultados.

Os capítulos 3 e 4 contêm os resultados relativos aos objetivos específicos definidos para o alcance do objetivo geral, norteados pela análise triádica hierarquia-heterotopia-heterarquia das articulações interescares entre as cidades. Desses, o primeiro visa à compreensão da formação histórica do sistema urbano de Caratinga e da evolução dos elementos fixos do seu subsistema de transportes, que constituem as bases da formação da rede urbana, e o segundo contém às análises da estrutura fatorial de centralidade das cidades do sistema urbano de Caratinga e dos grupos de municípios com similaridades internas e dissimilaridades entre os grupos.

No quinto capítulo apresentam-se as considerações finais decorrentes do processo investigativo percorrido na realização desta tese e norteador pelo objetivo geral, com foco em suas potencialidades e em suas limitações e com indicações de novas possibilidades de pesquisa sobre a temática.

1 REGIÃO: SISTEMA ESPAÇO-TEMPORAL ABERTO

O estudo de região na abordagem sistêmica compreende o dinamismo espaçotemporal da organização e funcionamento do conjunto de elementos do sistema geográfico regional e se manifesta nas redes interativas entre os nós (cidades) e as linhas (vias de ligação rodoviária, aérea ou aquática) por meio de fenômenos geográficos (fluxos), cujos limites funcionais produzem limiares de rupturas que podem alterar qualitativamente a estrutura e a função região, dependendo das formas de combinação dos elementos do sistema.

Assim, para o estudo de região nessa perspectiva sistêmica, a organização deste capítulo se fundamentou em três abordagens distintas que se complementam: a primeira apresenta o estudo de região na perspectiva de um sistema cuja natureza imanente contém o dinamismo espaçotemporal promotor de interações e rupturas determinadas por limites e limiares também espaçotemporais; a segunda abordagem apresenta o estudo sistêmico da dinâmica de uma rede urbana, partindo-se dos elementos formadores de sua estrutura – seus nós (as cidades), a localização desses nós, seu sítio e sua situação – seguido das diferenciações funcionais desses nós e a hierarquização delas decorrentes e que se manifestam nos fluxos produzidos pelo sistema de atividades humanas, com destaque para os produtos e serviços de direitos sociais e, por fim, a estrutura das linhas (rodoviárias, aéreas e aquáticas) que dão o suporte para a ocorrência de tais fluxos interacionais em uma região.

A terceira e última abordagem do capítulo apresenta alguns dos principais estudos de região e rede urbana produzidos em alguns países europeus e, ainda, alguns estudos produzidos no Brasil e em Minas Gerais.

1.1 Região numa abordagem sistêmica

Os estudos de região geográfica se desenvolveram simultaneamente a estudos de cidade, ambos na perspectiva sistêmica. A visão de cidade numa perspectiva de sistema aberto foi pioneiramente introduzida em 1887 por Ferdinand Tönnies, sociólogo e autor de *Gemeinschaft und Gesellschaft – Comunidade e Sociedad* -, pois afirmou que a cidade é uma sociedade aberta, isto é, que a sociedade ou a comunidade se abre para a manutenção de interações com outras unidades espaciais urbanas ou rurais (ALVIM, 2009). Essa visão rompe com as práticas medievais de cidades cercadas por muralhas de proteção contra ataques

externos, mas a tese de cidades como sistemas abertos se desenvolveu somente na segunda metade do século XX, numa perspectiva de que as cidades são elementos de uma região desempenhando a função de nós em uma rede urbana de sua região.

Na mesma perspectiva sistêmica, os estudos de região foram desenvolvidos pelo geógrafo francês Vidal de La Blache, desde o final do século XIX em muitas de suas obras, utilizando como referencial os geógrafos alemães. Em seu Atlas Geral de História e Geografia, lançado em 1894, ele reuniu informações representadas por meio de mapas físico e político, além de figuras esquemáticas estatísticas, climatológicas e geológicas que, no conjunto, prestam esclarecimentos lógicos relativos ao “princípio de conexão que une os fenômenos geográficos” (LA BLACHE, 1894, p. 1; HAESBAERT, 2012, p 25) das regiões que representou. Apesar de não usar o termo sistema, suas afirmações sobre as características da região e sobre o princípio da conexão trazem subjacente sua visão sistêmica de Geografia:

A característica de uma região [contrée] é algo complexo, resultado do conjunto de um grande número de aspectos e da maneira como eles se combinam e se modificam mutuamente. É preciso ir além e reconhecer que nenhuma parte da Terra contém em si mesma uma explicação. Só se descobre o jogo das condições locais com alguma clareza quando a observação se eleva para além de tais condições, quando se é capaz de apreender as analogias naturalmente conduzidas pela generalidade das leis terrestres. (...) De fato, é nessa ligação que consiste a explicação geográfica de uma região [contrée]. (...) Os traços [componentes de uma região] só adquirem valor de noção científica quando reposicionados no encadeamento do qual fazem parte. Apenas esse encadeamento é capaz de conferir-lhe significado pleno. Para torná-lo visível, é preciso esforçar-se por reconstituir, até o ponto que o estado geral dos conhecimentos permitir, todos os anéis da cadeia. (LA BLACHE, 1894, p. 1-2, in HAESBAERT, 2012, p. 42-3, grifo nosso).

As representações em mapas e esquemas possibilitam a elaboração do pensamento que conecta as informações entre si sobre as características da região e capta o princípio de conexão entre elas na compreensão do fenômeno geográfico. Por meio de seu princípio de conexão La Blache segue afirmando que

A geografia tem diante de si um belo e difícil problema: extrair, do conjunto de traços que compõem a fisionomia de uma região, o encadeamento que os une e, nesse encadeamento, uma expressão das leis gerais do organismo terrestre. Problema que, a cada dia – é preciso admitir –, aumenta de complexidade, dada a crescente exigência de análises mais exatas e a percepção, cada vez mais clara, da intervenção de causas que remontam a um passado longínquo quanto ao atual estado terrestre. (LA BLACHE, 1894, in HAESBAERT, 2012, p. 44-5).

A existência desse encadeamento que une os elementos de uma região possibilita a inferência tanto das funções realizadas pelo sistema quanto de sua unidade ou totalidade, sobre os quais La Blache (1896, p. 9) escreveu dois anos mais tarde, em seu texto *Le principe*

de *la Géographie Générale*, definindo a Geografia como um sistema, cujas partes componentes repercutem suas leis gerais:

A ideia de que a Terra é um todo no qual as partes estão coordenadas, proporciona à Geografia um princípio de método cuja fecundidade aparece melhor à medida que se amplia sua aplicação. Se nada existe isoladamente no organismo terrestre, se em todo lugar repercutem as leis gerais, de sorte que não se possa tocar uma parte sem provocar todo um encadeamento de causas e de efeitos, a tarefa do geógrafo toma um caráter diferente daquele que às vezes lhe é atribuído. Qualquer que seja a fração da Terra que estude, ele não pode nela se fechar. Um elemento geral se introduz em toda pesquisa local. E não há, de fato, área cuja fisionomia não dependa de influências múltiplas e longínquas, das quais importa determinar o local. Cada área age imediatamente sobre a vizinha e é influenciada por ela. Fora mesmo de toda relação de vizinhança, a ação cada vez melhor reconhecida de leis gerais se traduz por afinidades de formas ou de climas que, sem alterar a individualidade própria de cada área, marca-a com características análogas. Estas *analogias* ou *'conformidades'*, seguindo o termo muito conhecido de Bacon, desde que o homem começou a dominar o conjunto dos fenômenos terrestres, eles chamaram à sua atenção. Muitos podem ser apenas aparentes, mas outros são reais; eles são fundados não sobre puros encontros exteriores, mas sobre as relações de origem e de causas. Entre estas - a aproximação se impõe, pois cada uma proporciona à outra seu tributo de explicação; e o geógrafo é levado assim a *projetar sobre o assunto que estuda todo o esclarecimento fornecido pela comparação de casos análogos*. (LA BLACHE, 1896, p. 9, grifo nosso, tradução nossa)².

A afirmação de que “[...] não há de fato área em que a fisionomia não dependa de influências múltiplas e longínquas [...]” (LA BLACHE, 1896, p. 9) possibilita inferir que, mesmo uma cidade pequena influencia o dinamismo de sua própria rede urbana e de outras vizinhas e mesmo longínquas, levando à suposição de que as cidades maiores de uma rede urbana exercem uma função no equilíbrio do desenvolvimento demográfico, econômico e social de todas as cidades de sua rede, independente de sua distância e de sua tipologia.

Os trabalhos de geógrafos clássicos como Vidal de La Blache, analisaram a cidade sob a perspectiva muito próxima da visão sistêmica, pois se utilizavam de palavras e de

² Texto original de Vidal de La Blache: “L’idée que la Terre est un tout dont les parties sont coordonnées, fournit à la géographie un principe de méthode dont la fécondité apparaît mieux, à mesure que s’étend son application. Si rien n’existe isolément dans l’organisme terrestre, si partout se répercutent des lois générales, de sorte que l’on ne puisse toucher à une partie sans soulever tout un enchaînement de causes et effets, la tâche du géographe prend un caractère différent de celui qui lui est parfois attribué. Quelle que soit la fraction de la Terre qu’il étudie, il ne peut s’y enfermer. Un élément général s’introduit dans toute recherche locale. Il n’est pas en effet de contrée dont la physionomie ne dépende d’influences multiples et lointaines dont il importe de déterminer le foyer. Chaque contrée agit immédiatement sur sa voisine et est influencée par elle. En dehors même de toute relation de voisinage, l’action de mieux en mieux reconnue de lois générales se traduit par des affinités de formes ou de climats qui, sans altérer l’individualité propre des contrées, les marque d’une empreinte analogue. Ces analogies ou “conformités”, suivant le mot bien connu de Bacon, dès que l’homme commencé dominer l’ensemble des phénomènes terrestres, elles se sont signalées à son attention. Plusieurs pouvaient n’être qu’apparentes mais d’autres sont réelles; elles sont fondées, non sur de pures rencontres extérieures, mais sur des rapports d’origine et de causes. Entre celles - ci le rapprochement s’impose, puisque chacune apporte à l’autre son tribut d’explication; et le géographe est amené ainsi à projeter sur le sujet qu’il étudie toute la lumière fournie par la comparaison des cas analogues.” (LA BLACHE, 1896, p. 9).

expressões próprias da teoria de sistema, apesar de não usar ou definir o próprio termo. Isso evidencia que a recente análise sistêmica em Geografia não é uma descoberta original, mas uma preocupação de desenvolver métodos científicos mais rigorosos. (BEAUJEU-GARNIER, 1997, p. 30).

A definição e a difusão do uso do termo sistema em estudos científicos couberam ao biólogo Karl Ludwig Von Bertalanffy, em 1953, quando escreveu sua Teoria Geral de Sistemas, porém as bases da visão sistêmica de interpretação científica já eram utilizadas nos estudos de Geografia, desde o início do século XIX, pelos geógrafos alemães Humboldt, Ratzel e Ritter, investigadores naturalmente sistêmicos e contribuíram, sobretudo com o princípio de conectividade entre os elementos formadores dos sistemas naturais e geográficos. Antes deles esse princípio da conectividade foi estudado pelo geógrafo também alemão Bernardo Varênus, considerado o mentor da Geografia Moderna.

Beaujeu-Garnier (1997) alerta que são numerosas e, por vezes, pouco rigorosas, as interpretações da definição de sistemas. A autora propõe a busca do rigor de tal definição no autor pioneiro da proposição científica da Teoria Geral de Sistemas, o biólogo Bertalanffy, em 1953. Em sua teoria esse autor afirmou que o estudo de sistemas é “uma filosofia e ciência de síntese, enfatizando sua holística, orientação ecológica e integradora, em contraste com a orientação mecanicista das mais estreitas abordagens tecnológicas”. Ele distinguiu três desenvolvimentos gerais na área de sistemas, segundo Amaral³ (2012, p. 93): a) sistemas e tecnologia; b) sistemas e ciência; e c) filosofia e sistemas. O autor definiu sistema como “um conjunto de *elementos em interação*.” (BERTALANFFY, 1973, p. 62, grifo nosso).

Outros autores estudiosos da Teoria Geral de Sistemas ampliaram essa abordagem conceitual enfatizando as características ou atributos dos elementos, ou seja, associando as interações com a natureza estrutural dos elementos. Dentre esses autores destacam-se Hall e Fagen que afirmam que sistema é “um conjunto dos elementos e das *relações entre eles e seus atributos*.” (HALL e FAGEN, apud CHRISTOFOLETTI, 1982, p. 106, grifo nosso).

A concepção de unidade ou totalidade terrestre expressa em Vidal de La Blache é parte componente da concepção de sistema em Geografia desde o final do século XIX, e reiterada em sua obra “Princípios da Geografia Humana”, cuja primeira edição foi publicada em Paris, em 1921 e a segunda edição em 1954, traduzida em Portugal.

³ Nesta tese optou-se por não discutir cada uma dessas abordagens, pois não constituem seu foco teórico. Os interessados em aprofundá-las poderão consultar a obra de Amaral (2012).

A ideia que domina todo o progresso da Geografia é a da unidade terrestre. (...) Os factos da Geografia humana ligam-se a um conjunto terrestre e apenas por este são explicáveis; relacionam-se com o meio que, em cada lugar da Terra, resulta da combinação das condições físicas. (LA BLACHE, 1954, p. 30).

La Blache (1896) afirma que esta lei da unidade terrestre somente se evidenciou a partir dos estudos da circulação atmosférica que rege as leis do clima e que Ratzel escreveu sua Antropogeografia, em 1891, fundamentando-se nesta concepção de unidade terrestre. Morin (2005) também retoma essa característica de unidade ou totalidade integrando-a ao sistema e definindo-o como “uma inter-relação de elementos que constituem uma entidade ou unidade global”. (MORIN, 2005, p. 82).

O jornalista Joseph Fontanet, no final do século XIX, fez uma afirmação para definir um sistema dinâmico⁴ e acrescenta o elemento do equilíbrio dinâmico, em um sistema, que se modifica com o tempo por meio de adaptações às mudanças.

Um sistema dinâmico é um conjunto de elementos em inter-relações tendendo para um objetivo comum e regulado por um circuito de informação. (...) O sistema, diante da busca de seu objetivo, adapta-se às modificações do ambiente, por exemplo, o resfriamento da temperatura exterior desde que ele se guie por tentativa e erro, de acordo com seus resultados, de algum modo por retificação de seus erros, e não somente um programa rígido e predeterminado como se fosse fixado por um cronômetro. (JOSEPH FONTANET, s/d, s/p).

Essas inter-relações dinâmicas entre os diversos subsistemas de um sistema mantendo-se a unidade de uma totalidade do sistema em equilíbrio dinâmico que cumpre um objetivo ou apresenta repercussão no sistema vêm norteando os estudos de muitos geógrafos nacionais e internacionais. O geógrafo brasileiro Christofolletti afirmou que

[...] praticamente, a totalidade dos sistemas que interessam ao geógrafo não atua de modo isolado, mas funciona dentro de um ambiente e faz parte de um universo maior. Esse conjunto maior, no qual se encontra inserido o sistema particular que se está estudando, pode ser denominado de universo, o qual compreende o conjunto de todos os fenômenos e eventos que, através de suas mudanças e dinamismo, apresentam repercussões no sistema focalizado, e também de todos os fenômenos e eventos que sofrem alterações e mudanças por causa do comportamento do referido sistema particular. (CHRISTOFOLLETTI, 1982, p. 3, grifo nosso).

⁴ Texto original: “Um système dynamique est un ensemble d’éléments em interrelation tendant vers um objectif comum et régulés par um circuit d’information. (...) Le système, dans la poursuite de son objectif, s’adapte aux modifications de l’environnement, par exemple, au refroidissement de la température extérieure puisqu’il se guide par tâtonnement, d’après ses résultats, en quelque sorte par rectification de ses erreurs, et non selon un programme rigide et prédéterminé comme celui qui serait fixé par une minuterie.” (JOSEPH FONTANET)

Para compreender a dinâmica entre o sistema e seus subsistemas, geográficos ou não, é necessário estudar historicamente as funções realizadas pelo conjunto de seus elementos constituintes e a relação entre elas e as estruturas que as realizam, no conjunto e em partes dele. Para isso, “isola-se” partes das estruturas e monitoram-se as alterações nas funções do sistema, sempre com o objetivo de se compreender a complexidade funcional e estrutural dele. O autor da teoria de sistemas alerta que “[...] é necessário estudar não somente partes e processos isoladamente, mas também *resolver os decisivos problemas encontrados na organização e na ordem que os unifica, resultante da interação dinâmica das partes*, tomando o comportamento das partes diferentes quando estudado isoladamente e quando tratado no todo.” (BERTALANFFY, 1973; p. 53, apud MARQUES NETO, 2008, grifo nosso). Desse modo é possível compreender a correlação entre a organização e a função das estruturas de seus elementos, isoladamente, em seus subconjuntos e em todo o conjunto para visualizar as possibilidades de intervenção humana na estrutura de tais elementos para a construção do equilíbrio funcional e dinâmico do sistema.

As funções se manifestam por intermédio das interações nas redes sistêmicas, possibilitando avaliar a eficácia e a produtividade do sistema segundo seus objetivos ou repercussões, uma vez que tais funções e interações se potencializam mutuamente, por meio de relações de complementaridade, de incompatibilidade, além das de produção, de transformação, de troca ou permuta e inovação (DOLLFUS, 1973, p. 76).

Dollfus (1973) enfatiza a necessidade da localização precisa onde as funções sistêmicas são exercidas pelos diversos elementos que o compõem em uma análise geográfica:

Na análise geográfica das funções exercidas no interior de um espaço, é preciso localizar com muita precisão o local onde se exerce esta função, investigar quais são os agentes que favorecem e os que freiam a atividade considerada, verificar as relações que se estabelecem entre as diversas funções situadas nas proximidades umas das outras (...), (tais como as ligações entre a administração, os estabelecimentos bancários e a indústria numa grande aglomeração) a localização exata das funções permite assim que se diferencie melhor o espaço. (DOLLFUS, 1973, p. 79).

A sistematização científica de inserção do conceito de rede ao conceito de sistema em estudos de Geografia parece ter ocorrido somente na segunda metade do século XX e tem sua relação com as especificidades funcionais e estruturais dos elementos que produzem a dinâmica das interações no sistema e conduzem à formação de uma rede sistêmica. No final da década de 1960 o geógrafo espanhol Horácio Capel Sáez (1968, p. 60) já estabelecia a

relação conceitual entre sistema e rede indicando a necessidade do estudo da estrutura da rede urbana, a hierarquia entre as cidades e suas áreas de influência ou alcance.

Na década de 1970, o geógrafo francês Dollfus analisou o conceito de sistema [geográfico] estabelecendo sua relação com conceito de rede [urbana]:

Uma cidade ou um sistema de cidades que formam uma rede urbana (isto é, um conjunto de cidades interligadas por relações funcionais, sejam elas ou não hierarquizadas) exercem diversas funções. Essas funções podem ser internas: a residência e o conjunto de serviços postos à disposição dos habitantes. Funções externas: a irradiação comercial, bancária, cultural, industrial. No interior da rede, algumas cidades se definem por funções específicas. (DOLLFUS, 1973, p. 78).

O geógrafo francês afirmou que para a assimilação do significado das tramas interacionais estabelecidas nas redes é necessária a adoção de vários procedimentos conjuntos de modo a localizar o sítio dessas redes, caracterizá-lo e buscar correlações funcionais e estruturais entre seus elementos componentes.

Ao estudar e procurar depreender o *significado da trama das redes*, adota o geógrafo vários procedimentos conjuntos. Ele procura localizá-las, isto é, *situá-las com relação à população e aos dados naturais* (relevo, hidrografia, vegetação, etc). Busca *correlações entre a densidade da diversidade das redes*, o tipo de *povoamento, as atividades*; mostra de que maneira constitui a trama das redes um dos reflexos da organização do espaço pelas sociedades. (DOLLFUS, 1973, p. 69, grifo nosso)

Dollfus também tratou da intensidade ou grau de força dos fenômenos numa perspectiva espaçotemporal, quando afirmou que “[...] a intensidade, isto é, o grau de força, de atividade ou de potência de um fenômeno ou de um processo que se exprime por unidade de tempo e de superfície – é indispensável ao estudo do dinamismo dos sistemas que intervêm no espaço. As densidades e as intensidades só adquirem valor através de comparações.” (DOLLFUS, 1973, p. 95).

Dessa forma, os limites são indispensáveis para compreender a organização e o funcionamento ou processo de um dado sistema: “Os processos só se mostram ativos quando dentro de certos limites delineados entre limiares (mínimos e máximos) a partir dos quais um determinado efeito é produzido e para lá dos quais esse mesmo efeito desaparece. Todo sistema é regido por limiares, alguns marcados por descontinuidades no espaço, e outros intervindo no tempo.” (DOLLFUS, 1973, p. 102). A diferenciação espacial é realizada por limites que recortam o espaço estudado em um tempo delimitado e podem ser mais ou menos

precisos e localizáveis, se precisos, possuem uma significação, se não precisam ser definidos e determinados, especificando suas características.

Assim, associados aos limites sistêmicos, os termos entrada (*input*) e saída (*output*) usados na teoria de sistemas são indicativos de que todo sistema é, de fato, um subsistema em contínuas transformações quantitativas e qualitativas e o megassistema que, em estudos geográficos é o Planeta Terra até o atual momento científico, não comporta estudo científico único pela sua megacomplexidade.

Os limiares espaçotemporais subjacentes ao conceito de sistema também constituíram objeto de estudo de geógrafos, tendo sido Dollfus um dos primeiros a usar a terminologia “limiar” em seus escritos afirmando que “[...] procedendo exatamente como em todo estudo geográfico, *determina-se a área de extensão de um sistema analisando-se as variações de suas margens* em relação às *descontinuidades ou limiares* entre os quais atuam os processos [...]” (DOLLFUS, 1973, p. 60). Assim, o conceito de sistema evidencia que o estudo científico de um dado fenômeno numa visão sistêmica inclui tanto elementos quantitativos quanto qualitativos e as interfaces ou articulações entre eles por meio das transformações ou rupturas qualitativas ao atingir um limiar quantitativo. Mediante a essa complexidade, “[...] é importante que o geógrafo tenha a possibilidade de decompor os elementos do sistema, tendo assim a oportunidade de conhecer as complexas relações que se estabelecem no próprio interior do sistema.” (DOLLFUS, 1973, p. 66).

Os limiares incluem a visão espacial de centro e periferia e uma representação quantitativa, no caso de limiar demográfico ou intervalar superior e inferior como um dos critérios para classificação de tipologias de cidades. Mas limiares também podem ser aplicados a intervalos temporais entre os quais ocorrem mudanças qualitativas no sistema. Robert Brunet (1968 apud Dollfus, 1973, p. 103) analisou a natureza dos limiares e seus significados em sua obra *Phénomènes de discontinuité en géographie*. Ele “[...] mostra que certos processos podem ser regidos por limiares de manifestação e de extinção, existindo também limiares de saturação e de divergência. Aponta com insistência um fato essencial: a existência de um limiar assinala-se por uma descontinuidade, por uma saturação.” (DOLLFUS, 1973, p. 103). Robert Brunet ainda afirma que

Um movimento aparentemente contínuo, quando examinado segundo uma certa escala de tempo, apresenta-se como uma sucessão de movimentos descontínuos desde que observado segundo uma escala menor, deve ser completada pelo estudo das condições de preparo dos movimentos. É necessário analisar a maneira segundo a qual se preparam as mutações e as crises durante as quais se

rompem os equilíbrios. A ruptura é geralmente o resultado de um longo preparo. (BRUNET, 1968, apud DOLLFUS, 1973, p. 113)

Dollfus (1973, p. 110) afirma a existência de três tempos, ainda que de modo arbitrário: o tempo cíclico ou tempo repetitivo, cujos elementos retornam regularmente e as unidades são criações humanas marcadoras do tempo histórico (horas, dia, mês, ano); o tempo histórico, cujos efeitos são cumulativos e preside os destinos das gerações de populações cuja existência ultrapassa a unidade anual (décadas, séculos, milênios); e o tempo geológico, utilizado para medir as modificações da crosta terrestre, com unidades de medidas mais longas: milhões e bilhões. Os movimentos contínuos (em equilíbrio) e as rupturas (movimentos bruscos e intermitentes) são determinados pela duração de tempo ou intervalo de tempo. Os três tipos de tempo influenciam a evolução de um sistema urbano, porém os dois primeiros são mais perceptíveis pois sua ocorrência compõe os fenômenos cotidianos da rede urbana.

O tempo e o movimento são constitutivos da evolução de qualquer sistema geográfico transformando o espaço, ou seja, há “evolução do sistema no tempo: as condições e os resultados dependem das relações dialéticas entre o ‘poder’ urbano e as condições do ambiente.” (BEAUJEU-GARNIER, 1997, p. 30). Para Thibault (apud BEAUJEU-GARNIER, 1997, p. 30), a cidade cuja economia é terciária realiza o sistema adaptativo e a cidade industrial realiza o sistema mecânico, pois cria um centro direcional. O sistema é flexível e escapa tanto do determinismo quanto da dominação do acaso, reconhecendo-se que este pode aparecer em qualquer ação da qual o homem participa (STEISS, 1974 a e b, apud BEAUJEU-GARNIER, 1997, p. 30).

As rápidas rupturas de equilíbrio tanto podem promover traumas humanos, pois as fases de latência e de preparação das rupturas, expressas em lapsos de tempo tão curtos que podem parecer imperceptíveis à sensibilidade humana empiricamente observável. Dollfus alerta sobre essas rupturas rápidas: “de um modo geral, os momentos de paroxismo e de rápidas rupturas de equilíbrio ocupam um lapso de tempo menor que o exigido pelas fases de latência e de preparação.” (DOLLFUS, 1973, p. 114).

O aprofundamento dos estudos de aplicação da visão sistêmica em pesquisas nas diversas áreas do conhecimento tem contribuído para a ampliação conceitual do termo sistema, sobretudo, a partir da segunda metade do século XX, após a Teoria de Bertalanffy, em 1953. A etimologia da palavra sistema tem origem no grego *systema*, de *synístemi*, cujo significado é *estar junto de*. Significa “[...] complexo de princípios coordenados entre si; corpo de doutrinas cujas partes estão todas dirigidas para um mesmo fim. Plano, método,

construção, seriação bem ordenada de princípios, práticas ou ideias, etc.” (BUENO, 1968, p. 3775, v. 7). O sentido dicionarizado de sistema o define como um conjunto organizado de princípios coordenados de maneira a formar um todo científico ou um corpo de doutrinas; conjunto de elementos considerados em suas relações no interior de um todo funcionando de maneira unitária, tal como o geossistema (sem a ação antrópica). E ainda, conjunto de processos, de práticas organizadas, destinadas a garantir uma função definida, tal como sistema político, sistema educacional; meios, plano empregado para obter um resultado, por exemplo, um plano geopolítico; equipamento ou dispositivo formado por vários elementos e assumindo uma função determinada; sociedade considerada como um conjunto estruturado e rígido. (LAROUSSE, s/d, tradução nossa).

Considerando-se a abordagem generalista do termo, pode-se afirmar que um sistema organiza e é organizado por um conjunto de estruturas com evolução reciprocamente influenciadas por relações mútuas entre elas, possibilitando a mútua troca ou transferência de matéria, energia e informações. O funcionamento sistêmico se deve aos elementos-agentes que produzem e provocam os processos, uma série de operações com certa unidade que se reproduzem com certa regularidade.

Dollfus (1973), que cita Régnier (1968) para enfatizar que a linguagem metafórica precisa ser renunciada nestes casos de construção dos conceitos delineados pela precisão linguística, adverte sobre a necessidade de clareza conceitual em Geografia, especialmente quando se realiza a construção de um modelo geográfico:

É imprescindível que os conceitos sejam claros e que, em geografia, eles traduzam uma faceta da realidade das coisas. (...) A construção de um modelo exige que se disponha de uma linguagem precisa, e que os termos sejam definidos: isto pode acontecer previamente como sucede com os termos matemáticos, mas esta definição também pode ser dada eventualmente, por um procedimento axiomático. (DOLLFUS, 1973, p. 123, grifo nosso)

Assim, o aprofundamento dos estudos de aplicação da visão sistêmica em pesquisas geográficas tem contribuído para a ampliação conceitual do termo sistema, buscando o uso da precisão matemática e linguística e superando o uso de linguagem metafórica, como adverte Régnier (1968). Em sua tese de doutoramento, Alvim (2009) contribuiu para essa ampliação retomando os diversos conceitos historicamente discutidos por diversos autores e fazendo a sistematização deles em um único conceito, partindo-se das características de rede que se forma a partir das diferentes intensidades e direções da interdependência ou interação dinâmica. Os sistemas são *conjuntos de elementos* que possuem características próprias e

apresentam alguma forma de interdependência ou interação que lhe dão *característica de rede*. As *direções e as intensidades das interações* entre estes conjuntos de elementos *são variadas*, evidenciando a existência de um sistema funcional que não se repete nos elementos analisados isoladamente, ou seja, *criando um todo sistêmico não perceptível nas suas partes constitutivas, os elementos*. A não repetição se deve ao fato de *cada elemento ter funções específicas e diferenciadas dos demais elementos do sistema e que, sozinhos, não as cumprem*, gerando a interdependência entre eles. (ALVIM, 2009).

Ao se analisar essa abordagem, é possível localizar o acréscimo de três contribuições fundamentais de Alvim (2009) para a ampliação do conceito de sistema: 1) a ampliação da compreensão das especificidades funcionais cumpridas pelos elementos produtores das interações dinâmicas no conjunto do sistema; 2) o valor do elemento rede; e 3) o elemento tempo. Sobre as especificidades, a autora verifica que as características funcionais do todo sistêmico não se repetem nos seus elementos, considerados parcialmente ou isoladamente de seu sistema. Um subsistema pode realizar determinadas funções específicas em um sistema do qual participa e pode realizar outras funções específicas ao participar como elementos em outro sistema.

A segunda contribuição de Alvim (2009) é o acréscimo do conceito de rede ao conceito de sistema, ao discutir as interfaces conceituais entre os termos rede e sistema. Para a rede se forma por meio das intensidades e direções das interações entre os elementos conforme sejam suas especificidades funcionais naquele sistema específico.

E a terceira contribuição da autora são seus argumentos que contribuem para avançar a percepção da referida interface conceitual, especialmente acrescentando o elemento tempo às interações. Ela afirma que estas interações podem se modificar no decorrer do tempo, confirmando-se que o sistema é dinâmico, mas enfatizando o valor do elemento tempo:

A interação entre os elementos ocorre em direções e intensidades variadas, mas é possível se ver que *o conjunto dos elementos cria um sistema cujas características não podem ser encontradas nos elementos isoladamente*, tem-se, portanto, um todo. Ademais, *a interação entre os elementos pode modificar-se com o tempo*. Os elementos têm funções específicas que lhes garantem sua diferenciação, embora a rede tenha certa centralização e hierarquização. Rede e sistema são, portanto, termos diretamente associados. (ALVIM, 2009, p. 19).

Dollfus (1973) também reconhece que os conceitos de sistema, redes e funções são interligados: “[...] um sistema pode se apresentar sob o aspecto de uma rede percorrida por fluxos [...]”. (DOLLFUS, 1973, p. 58) Os fluxos são o cumprimento das funções pela existência das estruturas e dos elementos que produzem e provocam os processos ou

operações reproduzindo os fluxos com certa regularidade. Ao reconhecer a existência dos processos ou operações, reconhece-se a existência do fator tempo no sistema. O mesmo autor segue afirmando que

[...] as redes constituem sistemas geralmente lineares e contínuos, que permitem a circulação das matérias, da energia, das populações e dos bens, entre diferentes pontos do espaço humanizado. É uma circulação ordenada e canalizada. Em todo estudo de rede é sempre necessário explicar sua localização, sua utilização, e medir seus fluxos. (DOLLFUS, 1973, p. 66, grifo nosso)

As redes entrecruzadas se formam por meio das trocas entre as coletividades de uma ou mais cidades estendendo-se a uma rede global na superfície terrestre habitada e sua densidade e diversidade contém as características técnicas, econômicas e de densidade das populações, de modo que ao se conhecer essas redes pode-se caracterizar a ocupação e o controle territorial do espaço urbano constitutivo da rede. Ainda no início da década de 1970, geógrafos como Dollfus já reconheciam essa formação de redes globais entrecruzadas que precisavam ser conhecidas:

As redes permitem as trocas no interior de uma coletividade ou entre as diversas coletividades. A organização do ecúmeno é feita por redes entrecruzadas cuja trama constitui um dos elementos essenciais da integração do espaço entre os pontos habitados. A diversidade e a densidade das redes crescem em função do nível técnico das populações, do estágio de seu desenvolvimento econômico e da densidade do povoamento. Por intermédio do conhecimento das redes, pode-se chegar a saber de que maneira uma sociedade exerce o controle territorial do espaço por ela ocupado. (DOLLFUS, 1973, p. 66).

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) reconhece a relação conceitual entre redes e sistemas e argumenta que o uso da expressão rede urbana apresenta uma associação com a ideia de movimento referindo-se à existência dos fluxos entre os pontos urbanos no território.

A cidade em si pode ser considerada um sistema que integra outro sistema ou uma rede de cidades, cujo papel é essencial na estruturação e organização do espaço geográfico. As aglomerações urbanas mantêm e reforçam laços de interdependências entre si e entre elas e as regiões que elas polarizam dentro de um dado território. A expressão de rede urbana é mais usada para evocar os fluxos que existem entre os pontos desse território (IPEA, 2002 a, p. 337, grifo nosso).

A ideia de sistema e subsistemas se constrói pelo fato de os elementos desempenharem suas funções específicas em um sistema e, simultaneamente, constituírem-se eles próprios um subsistema constituído de outros elementos dele integrantes. Em estudos que utilizam o

modelo sistêmico, considera-se que ele pode ser fechado ou aberto. A cidade é um sistema aberto cuja característica associa-se ao princípio de um direito humano universal em relação à liberdade de ir-e-vir humano. Nas relações com o ambiente, a adaptação do sistema aberto ao meio existe através de mecanismos que podem ser voluntários e a “mecanização” introduz uma heterogeneidade de trocas nas entradas (energia, informação, matérias-primas, produtos alimentares, etc) e saídas (inovação, resíduos, produtos fabricados, etc.). Neste ponto está a dificuldade de compreensão de sistemas e subsistemas: a saída de um dado sistema (simultaneamente considerado subsistema) precisa ser considerada a entrada em outro subsistema. A heterogeneidade do sistema urbano o torna aberto, vivo e complexo constituído de subsistemas:

O sistema urbano é um sistema vivo; não só resulta de uma combinação de energias, mas transforma-se, por sua vez, em agente, *abre-se sobre o seu ambiente imediato para praticar trocas e fecha-se sobre certas propostas saídas de subsistemas inferiores ou de supersistemas exteriores*; como qualquer ser vivo, o sistema urbano *tem uma personalidade mais ou menos nítida, tem faculdades de adaptação aos movimentos do tempo*. (THIBAUT, 1978, apud BEAUJEU-GARNIER, 1997, p. 30).

Na perspectiva dos processos de adaptação aos movimentos temporais, o sistema urbano pode se fechar e, nessa condição, “[...] os sistemas fechados apenas trocam energia com o seu ambiente; os sistemas abertos trocam matéria, informação e energia. [...] Este sistema urbano [aberto] não é redutível à soma de suas partes. A sua combinação dá lugar a fenómenos específicos[...]” (BEAUJEU-GARNIER, 1997, p. 26-29). O sistema aberto

[...] vive, desenvolve-se, mantendo a sua organização estrutural no quadro e à custa do ambiente de que ele próprio é indissociável. O próprio ambiente tem características específicas porque integra, simultaneamente, o meio físico e a acção da sociedade. (...) Este sistema inclui subsistemas móveis e evolutivos (homens, capitais, mercadorias) numa organização espacial fixa, mas cujos limites são variáveis, vagos (a cidade). *O conjunto das fracções do sistema não evolui da mesma maneira* (há disparidade entre o centro e a periferia, por exemplo). (Bertalanffy, apud BEAUJEU-GARNIER, 1997, p. 29).

Assim, geógrafos reconhecem a possibilidade de analisar os fenómenos urbanos utilizando métodos sistêmicos que permitem integrar diferentes aspectos da cidade e/ou de grupos de cidades componentes do sistema urbano, cuja flexibilidade é suficiente para fugir ao determinismo de sistemas fechados e rígidos e para considerar o acaso, possível em qualquer ação humana.

A autorregulação dos sistemas em equilíbrio foi muito trabalhada no século XIX, entre outros, por Thünen (1826), com o equilíbrio da exploração do espaço; por Malthus, com a autorregulação das populações; por Piaget, com a autorregulação das estruturas cognitivas, dentre outros em outras áreas de conhecimento. Nos sistemas geográficos os seres humanos são parte componente dessa autorregulação, mas historicamente, os pensadores, planejadores e gestores sempre excluíram a maioria deles colocando as populações à margem dos sistemas em funcionamento no sistema terrestre e talvez, esse seja um de seus equívocos históricos que pode ter atrasado séculos a equilibração evolutiva desses sistemas.

Dollfus (1973) sintetizou a aplicação dos estudos de sistemas na análise geográfica enfatizando a relação entre os estudos quantitativos e qualitativos dos fenômenos geográficos e de suas representações nos mais diversos gêneros textuais que evidenciam a geometrização das análises espaciais:

O estudo dos sistemas encontra-se, por conseguinte, bem no centro da análise geográfica, na medida em que oferece a possibilidade de decompor as operações, de observar as relações de causalidade e as inter-relações, de verificar a eficácia de certos agentes e processos, de medir as inércias e coerções. [...] A análise dos sistemas pode levar à *geometrização das operações, o que irá permitir a representação das mesmas sob a forma de diagramas, de esquemas de quadros e de mapas*. (DOLLFUS, 1973, p. 61-2).

A geógrafa Beaujeu-Garnier (1997) faz uma síntese das teses de Warfield, 1972, 73, 74; Baldwyn, 1975; Barel, 1977 em relação a sistema, na qual se evidencia a presença das leis dialéticas permeando o conceito de sistema:

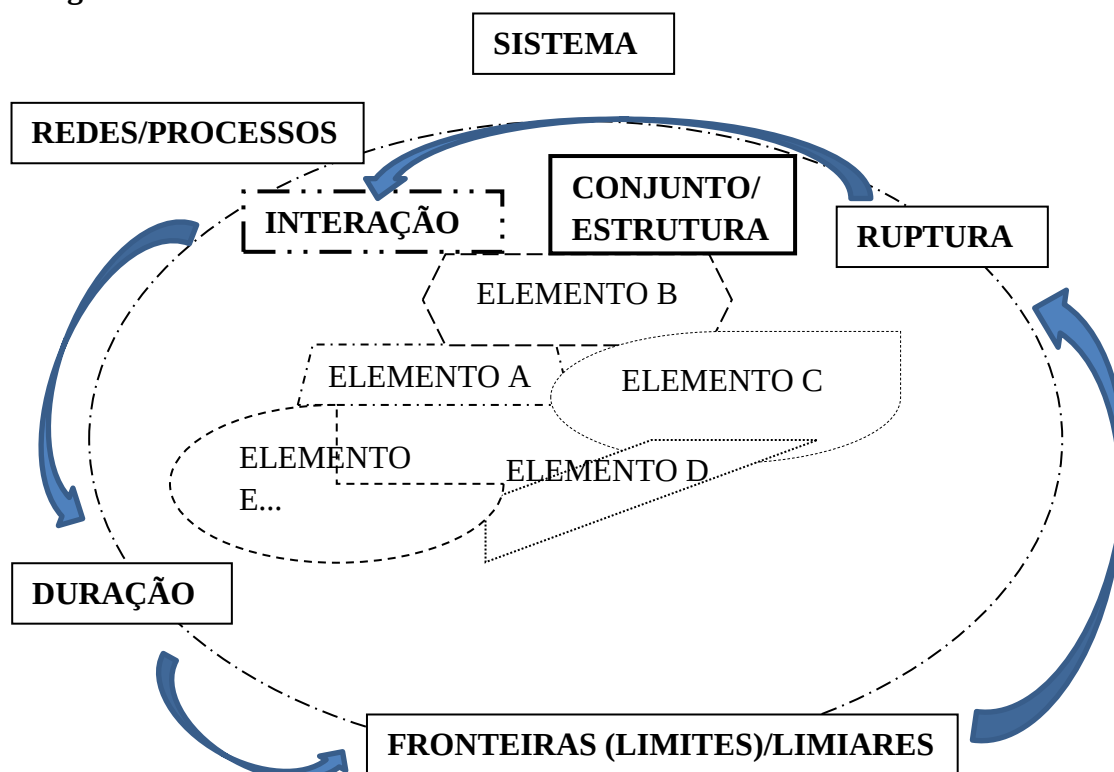
Um sistema é um conjunto complexo, formado por componentes distintas, ligadas entre si por um certo número de relações. As relações são essenciais. As próprias componentes são subsistemas; o sistema é, pois, um conjunto de subconjuntos. Um subsistema pode ser reduzido a sub-sistemas, ou ser tratado como um elemento provisoriamente indecomponível. Um sistema é mais complexo que as suas partes; pode ser mais ou menos estável: se conserva as suas propriedades (no todo ou em parte), apesar das modificações internas que possa sofrer e apesar das interações com o ambiente. A falta de estabilidade traduz-se por um esforço ou por uma desagregação. A evolução do sistema pode estar ligada às modificações internas susceptíveis de afectar as suas componentes, às modificações das relações que unem as diferentes partes do sistema, às interações que podem estabelecer-se entre sistemas e ambiente. São as modificações qualitativas que transformam o sistema. Pelo contrário, as variações quantitativas são possíveis sem mudança de estrutura do conjunto, portanto, sem alteração na estrutura das relações sistémicas. (BEAUJEU- GARNIER, 1997, p. 26).

Para Bertalanffy (1950, apud Penteado, 1985, p. 126), “[...] distinguir um sistema dentro do universo é um ato mental, cuja ação procura abstrair o referido sistema da realidade

envolvente”. Ou seja, o sistema com seus diversos subsistemas estão postos no universo e os seres humanos, de acordo com suas curiosidades investigativas, desenvolvem e realizam metodologias adequadas à descoberta, compreensão ou invenção de um dado subsistema inserido no sistema, em conformidade com a natureza de sua questão investigativa. Por exemplo, em Geografia há uma hierarquia sistêmica em que a Terra é o todo mais amplo do sistema geográfico, de modo que qualquer estudo de tema geográfico constitui, de fato, um subsistema do Sistema Terra. Contudo, se considerarmos outras ciências, tais como Astronomia ou a Terra ocupará o lugar de um dos elementos constituintes de um sistema mais amplo, o Universo.

Levando-se em conta as conceituações de sistema apresentadas neste texto admite-se nesta tese que sistema é o *funcionamento em equilíbrio instável* e dinâmico de uma dada *estrutura*, cuja *interdependência específica* do conjunto de seus elementos se produz pelas características ou atributos também específicos de tais elementos no *processo iterativo* da *rede sistêmica*, de tal modo que se, em um *limiar espaço-temporal* do processo funcional, um desses atributos se altera, o equilíbrio de todo o sistema também se altera com mudanças que podem culminar em *rupturas* tanto nas intensidades das interações quanto em suas direções e sentidos da rede funcional. A figura 1 contém o mapa mental representativo desse conceito.

Figura 1 – Estrutura do Funcionamento de um Sistema



Fonte: Elaborada pela autora (2017).

As funções desempenhadas pelo todo sistêmico não são realizadas pelos elementos isoladamente e as funções desempenhadas por cada um desses elementos do todo sistêmico são específicas de cada um deles, mas não se repetem em tais elementos isoladamente tampouco em outros sistemas que participarão junto com outros elementos diferenciados.

Um sistema dispõe de nove (09) elementos conceituais integrantes da dinâmica de seu funcionamento contínuo representados no mapa conceitual da figura 1 e cujas funções únicas nele desempenhadas estão descritas a seguir:

1. **Conjunto/estrutura:** um sistema se compõe de um conjunto ou reunião de elementos considerados em sua totalidade indissociável, que forma a estrutura dinâmica e única do sistema. Os elementos constitutivos da estrutura desse conjunto interagem uns com os outros desempenhando funções únicas de modo que em outro sistema não desempenham as mesmas funções. Totalidade de corpos em conexão mecânica com uma função particular a assumir, tais como apoio, orientação, formação, bloqueio, dentre outras.
2. **Elementos:** é cada um dos objetos parte da unidade sistêmica que pode adicionar-se a um conjunto de outros elementos para lhes completar e desempenhar funções únicas formando um todo mais amplo na Teoria de Sistemas. Cada um dos que elementos reunidos para constituir um conjunto, um composto cujas características funcionais lhes são singulares.
3. **Redes/processos:** são fenômenos dinâmicos no espaço e no tempo, produzidos por movimentos segundo a natureza imanente dos próprios elementos componentes do sistema cuja duração, fronteiras/limites/limiaries e rupturas, marcados ou não por ações antrópicas, caracterizam-se por múltiplas possibilidades de transformações em todas as direções e sentidos integrantes de um sistema. Por isso, as redes sistêmicas são representadas em linhas com suas características expressivas da tridimensionalidade terrestre: retas, onduladas, mistas, curvas ou quebradas e com direções paralelas, convergentes, divergentes e perpendiculares, indicando a visão sistêmica e tridimensional de sua organização, representando “*o encadeamento dos processos, a ação recíproca e a rede que se forma*”. Essas redes podem ser simples ou complexas em suas estruturas funcionais em espirais e não circulares e seus estudos podem ser feitos rumo às transformações do futuro ou do passado, destacando-se, portanto, o elemento tempo como encadeador dos processos.
4. **Interação:** é um dos elementos processuais que significa ação recíproca entre dois fenômenos um sobre o outro, entre dois ou mais subsistemas do sistema. Simultaneidade

de ação de vários elementos, seres ou coisas entre si. Quando há interação, há um sistema dinâmico, sua característica imanente, visto que não existe sistema estático, pois se assim o fosse seria somente estrutura, não havendo funcionamento há somente justaposição de elementos. Assim, a “*transformação da estrutura em seu contrário*” se origina da própria marcha ou movimento dialético autodinâmico da interação de seus elementos constitutivos ou de elementos externos e é produzida pela “*contradição*” entre eles. É essa contradição ou existência de seus contrários nas estruturas que garante a evolução das estruturas, pois dá suporte a seu processo dialético, de tal modo que um ser é, simultaneamente, ele próprio e o seu contrário. As forças da estrutura de cada ser caminham em direção e sentido opostos: umas lutam para a conservação ou afirmação (síntese da tese) do ser e outras para a transformação ou negação (a antítese) dele, para sair do estado de conservação. Algumas estruturas passam por processos extremamente longos ou extremamente curtos de tal forma que dificultam a percepção do ser humano.

5. **Fronteira** é uma faixa ou região que separa dois intervalos espaciais, temporais ou conceituais de fatos ou fenômenos naturais ou culturais, duas zonas ou duas regiões diferentes de modo a delimitar suas similaridades e suas singularidades que as diferenciam entre si. É empregada para indicar uma fronteira espaçotemporal ou conceitual prestes a transformar-se em outro fato, fenômeno, objeto ou outra coisa que se situa nessa fronteira.
6. **Limite** é o determinante espacial ou temporal exato, preciso, do delineamento das similaridades e singularidades de dois fatos ou fenômenos naturais ou culturais, duas zonas ou duas regiões considerados divisoras de dois espaços, objetos, processos, fenômenos, etc. e, por isso, tem relação direta com o instante de tempo em que ocorrem mudanças qualitativas em tais fatos ou fenômenos, ou seja, o instante de tempo da ultrapassagem de fronteiras a partir das quais ocorrem tais mudanças que transformam o sistema. Ou ainda, o ponto ou linha espacial preciso, a partir do qual ocorrem transformações qualitativas no espaço, no objeto ou nos processos.
7. **Limiar:** é um dos elementos constitutivos da Teoria de Sistema cujo papel fundamental é determinar os pontos mínimo e máximo dos processos de transformação quantitativa em qualitativa que ocorre em um sistema. Originalmente, limiar tem o significado de batente, soleira, entrada: do latim *liminare*, derivado de *limen*, *limenis*, limite. (BUENO, 1968, p. 2168, v. 5) O sistema não é absolutamente estável pela própria natureza dinâmica de sua existência espaçotemporal, ele tem um limiar mínimo e máximo em cujo intervalo se conserva em equilíbrio dinâmico para manter a sua finalidade. Quando este limiar

mínimo e máximo, cujas fronteiras ou vizinhanças se rompem, ocorrem mudanças abruptas. O limiar depende dos conceitos de fronteiras e limites e sua natureza é multidimensional, pois pode ser expresso em diferentes unidades de medida conforme sejam as grandezas do sistema em funcionamento.

8. **Ruptura:** é um dos elementos constitutivos da Teoria de Sistemas responsável pela *transformação da quantidade em qualidade descrita pela lei do progresso por saltos*, por isso é o que mais implica as transformações de um sistema. Seu significado evidencia que algo passou por movimentos cujas pequenas mudanças se acumularam quantitativamente até que, num dado momento, ocorreu a mudança brusca, a ruptura ou a transformação qualitativa, atingindo seu limite de existência e, por isso, se transformando em outra coisa ou deixando de existir, isto é, rompeu-se com uma dada rede processual e, dentro dela mesma, produziu-se nova rede. Ruptura significa fato que, por qualquer coisa se rompe, sob o efeito de excessivo esforço prolongado ou de um choque, isto é, fato que, por um estado ou uma ação se interrompe bruscamente e se transforma em outra coisa. É uma ação humana ou não que se finaliza um funcionamento sistêmico produzido por seus elementos e se cria novo funcionamento produzido por novas funções desses mesmos elementos e de outros que podem ter se produzido como consequência da própria ruptura.
9. **Duração de tempo (intervalo de tempo, instante de tempo):** é o elementos determinante de que *“tudo está em processo, tudo está em movimento”*, de modo que algumas transformações de estruturas ocorrem por autodinamismo ou processo interno e natural ou ainda, dialético, tal como modificações nas feições de um relevo por processos naturais (ventos, chuvas, etc.), decorrentes da ação do tempo histórico e geográfico e outros fatores naturais (solo, chuva, luz solar, estação do ano, clima, posição da terra em relação ao sol, etc.), dando origem a ciclos jamais repetitivos e circulares e sim espiral, sempre com o seu fim para onde se dirige. Outras transformações ocorrem devido à associação com outros fatores de natureza externa ou mecânica que agem sobre a estrutura, modificando-a e, modificando ou permanecendo com suas funções segundo a duração do tempo:
 - a) Duração de tempo é um dos elementos constitutivos da Teoria de Sistemas explicativo dos movimentos dos objetos, seres e coisas e as transformações daí decorrentes. A duração se refere às etapas do sistema que marcam sua evolução, desde instante de tempo passando pela curtíssima duração de tempo até intervalos de tempo mais longos, assim, a duração de tempo é o intervalo de tempo estabelecido entre dois instantes de tempo.

b) Espaço de tempo entre dois instantes.

A integração funcional e estrutural desses nove (09) elementos constitutivos do sistema é permeada pelo fenômeno dialético que prepara e realiza a mudança ou ruptura sistêmica, isto é, a dialética leva a um contrário com múltiplas possibilidades desconhecidas, a uma negação do estado inicial do objeto ou fenômeno. Logo, pode se afirmar que a dialética é um décimo elemento processual integrante do funcionamento sistêmico da realidade e a torna também sistêmica, que leva os seres para o polo oposto ao que é, evidenciando que a transformação dos seres, coisas, objetos e fenômenos são imanentes a si mesmos e se governa por quatro (04) leis: 1) “Tudo está em processo, tudo está em movimento”, pela ação imanente do tempo (duração, intervalo e instante de tempo) nas estruturas dos elementos em funcionamento; 2) “O encadeamento dos processos, a ação recíproca e a rede que se forma”, resultante das interações entre os elementos no decorrer do tempo; 3) “A contradição”, produzida em decorrência das interações e resulta na transformação da estrutura em seu contrário, isto é, origina-se da própria marcha ou movimento dialético autodinâmico ou externo quando atingem seus limiares funcionais; e 4) “Transformação da quantidade em qualidade e a lei do progresso por saltos”, quando os elementos atingem seus limites ocorrendo a ruptura.

Assim, os estudos de região geográfica nessa abordagem sistêmica fundamentam as características inerentes à Geografia, isto é, uma ciência cuja natureza imanente se constitui pelo pensamento sistêmico, cujo aprofundamento está apresentado no subtítulo rede urbana e desenvolvimento regional numa visão sistêmica.

1.2 Elementos constituintes da rede urbana e desenvolvimento regional numa visão sistêmica.

O desenvolvimento de uma região, compreendida na perspectiva da estrutura de um sistema urbano sobre a qual se abrem linhas de acessibilidade espacial que conectam os lugares – cidades ou nós - entre si formando uma rede urbana e regional por meio da realização do sistema de atividades humanas, é um processo espaçotemporal contínuo e gerenciado pelos agentes públicos e privados gestores dessas atividades humanas.

As redes modernas destinadas a facilitar as relações econômicas e sociais resultantes do sistema de atividades humanas são desigualmente distribuídas no espaço e insuficientemente ajustadas à distribuição do conjunto da população e essa distorção contribui

para aumentar as desigualdades no desenvolvimento regional, com algumas regiões se mantendo excluídas delas (DOLLFUS, 1973, p. 71). A compreensão da organização e funcionamento dessas redes pode contribuir para a busca de ações mitigadoras de tais desigualdades.

A rede urbana ou rede de cidades pensada numa visão sistêmica se constitui dos seguintes elementos formadores da referida rede: 1) Os elementos estruturadores da localização e da organização sistêmica do espaço: sítio, posição e ou situação; 2) As cidades e suas diferenciações no sistema formador da rede urbana e regional; 3) Sistema de atividades humanas e funções urbanas: hierarquia e centralidade das cidades na rede urbana; 4) Intensidade de fluxos no sistema de atividades humanas nas interações espaciais entre cidades e equipamentos urbanos de garantia dos direitos sociais; 5) Sistema aberto e desenvolvimento regional.

1.2.1 Elementos estruturadores da localização e da organização urbana no espaço: sítio, posição ou situação.

Os estudos de Geografia Urbana e Regional se apoiam fundamentalmente nos conceitos de sítio e de posição/situação, elementos geográficos participantes do perfil estrutural de uma rede urbana, conforme seja sua localização no espaço. A importância desses conceitos para os estudos de rede é tal que levou o geógrafo brasileiro Amorim Filho (1990, p. 26) a afirmar que “[...] a primeira característica de uma rede urbana é sua base espacial geográfica [...]”, sobre a qual se instala os elementos fixos e móveis criando adequadas condições para a dinâmica de construção da rede.

Esses conceitos são essenciais para os estudos da ciência geográfica, pois tem uma relação intrínseca com um dos primeiros princípios da Geografia enunciado por La Blache, ainda no final do século XIX, o da reciprocidade de influência entre áreas vizinhas. Além de indicar a conectividade entre lugares próximos e distantes por influências múltiplas, por meio dos princípios de conectividade e de totalidade ou unidade, La Blache já trabalhando na Universidade de Sorbonne, 1899, afirmou que, ao mesmo tempo em que a variedade de combinações entre fenômenos é regida por leis gerais da superfície terrestre, eles são “[...] igualmente modificados por circunstâncias locais de solo, relevo, clima e pelo cruzamento entre todas as causas que concorrem a determinar a fisionomia das regiões.” (1899, p. 107-8, apud RIBEIRO, 2012, p. 27-8). E em 1913, o geógrafo francês afirmou que a Geografia “[...] é a ciência dos lugares e não dos homens [...]” (1913, p. 329, in RIBEIRO, 2012, p. 28-9) e

estabeleceu três condições geográficas para a construção dessa ciência: posição; aspectos físicos e extensão.

Um pouco mais tarde, o estudo de Karl Hassert, em 1907, que utilizou pioneiramente a expressão Geografia Urbana em sua obra *Die städt geographisch betrachtet*, segundo Carters (1977, apud ALVIM, 2009), e o de Raoul Blanchard, em 1911, sobre a cidade de Grenoble, tinham como objeto de estudo o conceito de sítio situação (ALVIM, 2009, p. 20-1). Essas investigações pioneiras evidenciam o quanto as feições dos sítios urbanos foram alvo de indagações científicas já no início da constituição da Geografia como ciência.

Reconhece-se que a localização dos assentamentos humanos no sítio de uma dada região de estudo contribui para identificar a reciprocidade de influência entre os sistemas organizadores do espaço e sua estrutura territorial, pois a feição geográfica do sítio influencia a implantação dos tecidos urbanos e é por ela influenciada. Apesar de a base espacial geográfica constituir a primeira característica de uma rede urbana (AMORIM FILHO, 1990, p. 26), nem sempre foi assim, visto que, em 1924, Aurousseau, em sua obra *Recent Contribution to urban geography: a review* (CARTER, 1975), fez uma revisão de Geografia Urbana e considerou que os conceitos de sítio e de situação eram insuficientes para analisar a complexidade da cidade. Contudo, outros autores (DOLLFUS, 1973; ALVIM, 2009) reconhecem a necessidade dos conceitos de sítio e situação para estudar os sistemas espaciais, logo, os sistemas urbanos integrantes e imanentes aos sistemas espaciais.

Os termos sítio e situação são parte integrante do conjunto de elementos estruturais do sistema geográfico. Para Corrêa,

[...] a localização absoluta, o sítio, é o chão para o qual a cidade se estende, podendo ser natural, via de regra, alterado pela ação humana ou artificialmente produzido. A localização relativa ou posição geográfica refere-se à situação locacional de uma cidade face a aspectos externos a ela, envolvendo o conteúdo natural e social das áreas circunvizinhas. Recursos naturais, produção, demanda estão entre os principais aspectos da posição geográfica. (CORRÊA, 2004, p. 317)

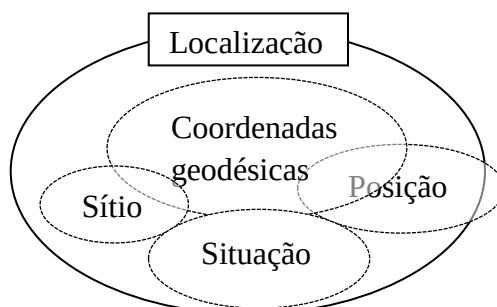
Por isso, Corrêa (2006) afirma que para realizar a localização de cada cidade são necessárias ações envolvendo duas escalas espaciais: uma resultando da localização absoluta, o sítio, feita por meio de análise de mapas de grande escala (1:5.000), e a outra resultando da localização relativa, a posição geográfica, caracterizada por meio de análise de mapa de escala pequena (1:500.000).

A posição geográfica de uma cidade, por ser uma localização relativa, precisa ser historicamente contextualizada, uma vez que é dinâmica no espaço e no tempo, de modo que

transformações econômicas, tecnológicas, políticas e institucionais são fatores promotores de alterações na dinâmica da posição geográfica das cidades (CORRÊA, 2004, p. 318). Para este geógrafo brasileiro, a localização escolhida para o nascimento de uma cidade se fundamenta nas necessidades, derivadas das funções que se esperam – trocas, defesa, produção industrial, extração mineral, etc - e nas possibilidades, derivadas das condições efetivas – econômicas e técnicas (mão-de-obra especializada, mercado, caminhos, etc) - do lugar em realizar as referidas funções esperadas no momento de seu nascimento. (CORRÊA, 2006, p. 317)

Sítio e posição são elementos estruturadores da organização sistêmica do espaço. Dollfus (1973) afirma que “[...] **localizar** consiste em indicar as coordenadas geodésicas (latitude, longitude, altitude), mas consiste, sobretudo em definir *o sítio e a posição*. (...) O estudo da localização, feito através da análise do sítio e da posição, leva ao reconhecimento dos sistemas que organizam o espaço”. (DOLLFUS, 1973, p. 18) Em virtude de tal conceito pode-se representá-lo em mapa conceitual:

Figura 2 - Mapa conceitual de Localização segundo Dollfus (1973)



Fonte: Elaboração de Dias (2017).

Hauser e Schorn (1965, p. 81, apud SÁ, 2001, p. 101) definem sítio como o local no qual se assenta a cidade e inclui suas características de relevo, declividade, condições climatológicas, configuração das áreas caracterizadas ou não por águas, sua vulnerabilidade a catástrofes, dentre outros.

Dollfus (1973), George (1983) e Beaujeu-Garnier (1997) dão definições muito parecidas para sítio e para posição, contudo, para escrever o conceito de sítio cada um o associa a um conceito geográfico diferente. Dollfus (1973) foi o pioneiro nessas definições e utiliza o conceito de território ou de assentamento territorial para a definição de sítio e o de sistema de relações entre os elementos para o conceito de posição:

O sítio representa o receptáculo territorial de um elemento do espaço. A posição depende do sistema de relações que o elemento mantém com outros

elementos, estejam estes próximos ou distantes. Sítio e posição se acham dialeticamente ligados, mas constituem duas noções a um tempo distintas e complementares. (DOLLFUS, 1973, p. 18).

George (1983) já utiliza o conceito de topografia para a definição de sítio e os conceitos de função e fatos para a definição de posição:

O sítio é definido como o quadro topográfico no qual se enraizou a cidade, pelo menos em suas origens [...] A determinação do ponto de encontro concreto dos eixos pré-estabelecidos pelas condições naturais é um problema de sítio. (GEORGE, 1983, p. 37-44).

Apesar das diferenças conceituais para a definição de sítio – território e topografia -, tanto Dollfus (1973) quanto George (1983) fazem referência a sítio como a base física de sustentação do elemento no espaço.

Baud et al. (1997) faz uma classificação em relação aos tipos de sítios: sítio de defesa (outeiro, colina, fundo de vale, meandro, ilha), sítio de proteção (alto terraço aluvial), sítio de atravessamento (ponte, base de um desfiladeiro), sítio de recursos (fontes, águas termais, energia hidráulica e jazigos minerais) e sítio de comércio (porto, ancoradouro e estuário) (BAUD et al., 1997, p. 43, apud CORTEZZI, 2011, p. 22) Baud et al. nos leva a concluir que as características naturais e topográficas do ambiente influenciam as características do sítio.

E ainda, Baud et al. (1997) afirma que o sítio urbano pode se dividir em: sítio tradicional ou antigo; sítio moderno ou inovador; sítios em construção ordenada ou desordenada. Todas as cidades, inclusive as pequenas apresentam estas características de sítio urbano, pela contínua mutação delas, com exceção parcial das que são rigorosamente planejadas. As características do sítio urbano são influenciadas pelas características topográficas do ambiente.

O sítio sobre o qual uma cidade está implantada oferece bens naturais (solo, subsolo, o ar, a água, a vegetação, o espaço sonoro) que influenciam de maneiras diversas, podendo favorecer ou não o desenvolvimento da cidade, pela sua abundância ou falta, suas características adequadas ou não à vida humana. O sítio do qual a cidade usufrui – entroncamentos, vales, encostas, etc. – pode constituir a oportunidade ou o entrave, ou seja, são os condicionantes pela sua natureza (podem influenciar os contornos, as condições de vida, as atividades urbanas, etc.) dependendo de como as pessoas usam ou abusam deles: poluição, especulação, destruição, escassez são termos associados ao abuso gerado pela ilusão capitalista de recursos inesgotáveis.

Sobre o sítio, estrutura na qual as sociedades imprimem suas marcas pelo tipo de ocupação humana praticada, observa-se longa evolução de fenômenos naturais.

A densidade concentrada, a multiplicidade de atividades e o poder das técnicas e dos capitais tornam, nos lugares urbanizados, a concorrência bastante mais acerba e as soluções bastante variadas. Tem-se pretendido minimizar a importância dos factos físicos nas civilizações tecnicamente mais avançadas, mas é uma aberração. O papel do espaço continua a ser importante, quanto mais não seja pelos gastos necessários ao seu domínio ou à sua preservação. (...) E certas catástrofes ligadas a fenômenos naturais (tremores de terra, avalanches, inundações...) só se produzem por se ter menosprezado ou ignorado as condições oferecidas pela Natureza. (BEAUJEU-GARNIER, 1997).

Quanto à posição, Dollfus (1973) destaca o sistema de relações estabelecidas entre o elemento localizado no sítio e os demais elementos em sítios próximos ou distantes. Dollfus define posição, já George (1983) indica que a posição e a situação são conceitos sinônimos, e usa a palavra localização com significação diferente de lugar, mas de posição.

A posição (ou situação) pode ser definida como a localização da cidade em função de fatos naturais susceptíveis, no passado e no presente, de influir em seu desenvolvimento que, por sua vez, está [vinculado à facilidade de expansão](#). Trata-se, pois, de uma noção de valor relativo, expressa em função dos fatores circunstanciais de urbanização e desenvolvimento urbano. (GEORGE, 1983, p. 36).

Contudo há autores que os diferenciam afirmando que a posição se refere aos aspectos geográficos de localização (latitude, longitude e altitude), enquanto situação inclui os aspectos de desenvolvimento decorrentes do sítio e da posição, sobretudo o aspecto da altitude. A posição de George (1983) se coaduna com a de Dollfus (1973) quanto este afirma que a noção de posição é “[...] uma noção relativa expressa em função dos fatores circunstanciais do desenvolvimento urbano.” (DOLLFUS, 1973, p. 19). Assim, as características topográficas do sítio contribuem na definição da posição de uma cidade ou região.

George (1983) escreve algumas características para o conceito de sítio e de posição que se aproximam ainda mais do conceito de Dollfus (1973). Segundo George (1983, p. 36) o sítio se refere às relações geográficas da cidade em escala local e a posição ou situação da cidade se refere às relações geográficas em escala regional. Contudo, George (1983) ele associa os dois termos e novamente possibilita o entendimento de que são termos de semântica equivalente:

Sítio e posição (ou situação) estão associados, pois o sítio possibilita valorizar a posição, mas o papel do sítio pode perder a importância com o tempo, enquanto a posição conserva seu interesse. (...) O valor do sítio se desatualiza muito

mais rápido do que o da posição, pois ela está mais estreitamente ligada a técnicas específicas de utilização do espaço. Mas sua importância na configuração da cidade é consequência do papel que ele representou na história de seu desenvolvimento morfológico. (GEORGE, 1983, p. 37-8).

Beaujeu-Garnier (1997) associa o conceito de sítio ao conceito de lugar e já o vincula ao conceito de situação e não ao de posição, como o faz Dollfus e George. Sobre sítio e situação, afirma a autora:

Estes dois termos não devem ser confundidos. A *situação* designa as condições gerais do meio em que uma cidade se insere; o *sítio* designa o lugar preciso da implantação inicial da cidade. (...) O *sítio*, frequentemente, não tem mais do que um valor histórico. O desenvolvimento da cidade faz-se a partir dele; a cidade envolve-o, ultrapassa-o, transforma-o e, por vezes, mesmo abandona-o. Pelo contrário, a *situação* tem, frequentemente, um valor mais permanente, que os séculos contribuem para realçar de modo diferente. Isto resulta das condições em que se faz a escolha, voluntária ou espontânea, da implantação urbana. (BEAUJEU-GARNIER, 1997, p. 76, grifo da autora).

A definição de Alvim (2009) faz interface com os três conceitos anteriores, mas se aproxima do significado dado por Dollfus para sítio e situação. Alvim baseia-se neles e define os termos sítio e situação:

Entende-se por sítio o local de implantação da cidade, seu substrato geológico, sua topografia, hidrografia, vegetação natural, clima e microclima. [...] O termo situação refere-se à localização da cidade, a sua posição geográfica e acessibilidade, sendo, portanto de grande importância para a inserção da cidade numa rede urbana. (ALVIM, 2009, p. 21)

George (1983) e Beaujeu-Garnier (1997) argumentam que os conceitos de sítio e de posição se transformam com o tempo, de modo que o conceito de sítio tende a se tornar invisível e o de posição tende a se tornar mais valorizado. Eles associam o conceito de desenvolvimento incluindo o conceito de tempo ao de posição ou situação, enquanto Dollfus (1973) se refere à localização espacial sem tratar o conceito de sítio associado ao conceito de tempo. Contudo, esse geógrafo reconhece a influência do tempo na modificação dos sítios: “O espaço geográfico, estando constantemente em mutação, os sítios também se modificam, mas em velocidades desiguais de acordo com os fenômenos [...]. Assim, nenhum sítio, no espaço geográfico, é imutável.” (DOLLFUS, 1971, p. 16, apud CORTEZZI, 2011, p. 21).

Considerando-se a etimologia latina da palavra, o sítio é a base física sobre a qual se implanta ou se enraíza a cidade que expande essa base no decorrer do tempo por meio do crescimento e do desenvolvimento dela, e a posição é a localização deste sítio no espaço geodésico, ou seja, em relação à superfície ou base do planeta Terra.

Beaujeu-Garnier não se refere ao conceito posição, mas a situação, esta influenciada pelos tipos de sítios e suas características. Para ela a *situação* está quase sempre ligada à facilidade de comunicações, seja para explorar (comércio, administração, etc.) ou para bloquear (fortaleza, defesa, etc.). Os meios de transporte de uma época ou de uma civilização influenciam a situação da cidade. Também a água influencia, pois cidades litorâneas ou às margens de rios são numerosas já que a água, principal fonte de vida humana, sempre atraíram os fundadores de cidades e acabam facilitando a penetração no espaço a ser explorado no entorno do sítio. Vales e margens são materializados pelas cidades, “[...] situadas em pontos característicos de transbordo, de ruptura de carga, ou seja, de contacto.” (BEAUJEU-GARNIER, 1997, p. 77)

Alvim (2009), fundamentando-se em George (1969), afirma que a situação tem um valor relativo, pois se refere à “[...] localização da cidade em relação aos fatos naturais suscetíveis, no passado e no presente, de exercer influência em seu desenvolvimento, o que por sua vez está ligado à facilidade de polarização [...]” (ALVIM, 2009) de suas atividades urbanas decorrente da influência de múltiplos fatores relativos a seu sítio e à sua posição.

O sítio e a posição não dependem de uma escala de grandeza determinada, já a situação depende dessa escala. Um campo qualquer tem um sítio e uma posição. “Contudo, para compreender a posição de um elemento espacial, verifica-se muitas vezes a maior utilidade de um mapa em escala menor que a do utilizado para a descrição de seu sítio.” (DOLLFUS, 1973, p. 18). A posição de uma cidade se define relativamente ao sistema interno de exploração de seus negócios e relativamente ao sistema de relações externas mantidas com cidades vizinhas em função de relações econômicas, sociais e, em função de tais relações, estabelece-se uma rede de relações, isto é, “[...] a posição de uma unidade geográfica resulta da conjunção de um ou de vários sistemas relacionados com as atividades e com as funções da unidade.” (DOLLFUS, 1973, p. 19).

Há propriedades do sítio e da posição que são contingentes e outras são de realização e elas precisam ser conhecidas em pesquisas geográficas associadas ao sítio e à posição, pois, “[...] os sítios e as posições dos elementos do espaço natural se acham ligados a propriedades contingentes [aquelas sobre as quais as pessoas não podem agir], ao passo que os que possuem propriedades de realização assinalam os empreendimentos humanos no espaço geográfico.” (DOLLFUS, 1973, p. 20-1).

Dollfus (1973) alerta para a necessidade de estudos geográficos considerando-se a dinâmica das mudanças nas relações entre o sítio e a posição, cujas tendências podem ser tanto de valorização e decorrente desenvolvimento quanto de retração dele:

E todo estudo de localização, o geógrafo efetua três operações simultâneas: estabelece os dados do sítio, busca as relações que justificam a posição, e faz o balanço das relações entre o sítio e a posição, relações essas suscetíveis de alterações no decurso da história. Alguns sítios se desvalorizam enquanto a posição conserva todo o seu interesse. (...) Por vezes, a desvalorização é simultânea para o sítio e para a posição. (DOLLFUS, 1973, p. 23-4).

Em busca de uma das lições fundamentais no processo de análise geográfica, nas comparações entre sítios e posições de elementos da mesma natureza, para identificar famílias de formas e de elementos regidos pelas mesmas leis de localização, “[...] é preciso demonstrar, ao mesmo tempo, que, no que diz respeito ao ecúmeno, isto é, ao espaço habitado e utilizado pelos grupos humanos, sítios semelhantes podem se revestir de significados extremamente diferentes, segundo a sociedade, suas técnicas de controle territorial e sua história”. (DOLLFUS, 1973, p. 25)

Desta maneira, quer se trate de localizações prospectivas ou de estudos de situações atuais ou passadas a análise das relações entre o sítio e a posição dos elementos que ocupam o espaço geográfico leva ao conhecimento das estruturas e dos sistemas que o regem (DOLLFUS, 1973, p. 31). Situações de encruzilhadas entre vales, de elementos naturais, tais como enseadas, planícies costeiras entre pântanos e montanhas, promontórios rochosos, portos marítimos, colinas em planícies litorâneas, ilhas com colinas, um estuário, etc são lugares geralmente escolhidos para o sítio de uma cidade.

Cidades mais antigas tinham seu sítio escolhido, quase sempre associado a uma preocupação ou necessidade da época, este seu espaço físico escolhido acabou por limitar o seu papel na evolução temporal pela inadaptação a uma concentração crescente ou pelo fato de sua localização pouco relacionar-se com as necessidades das comunicações modernas. A motivação da escolha espontânea ou consciente do sítio e da situação tem relação direta entre si, porém, o primeiro é localizado e restritivo e a segunda corresponde a infinitas possibilidades produzidas e conquistadas pela ação antrópica: “o sítio no passado era escolhido em função de um pequeno acidente natural com um valor especial (relevo, água, microclima...). [...] Sítios favoráveis à circulação e às trocas encontram-se em grande número. [...] Os sítios nas margens de cursos de água estão ligados a uma travessia mais fácil.” (BEAUJEU-GARNIER, 1997, p. 78-9).

À medida que foi ocorrendo a evolução tecnológica, as proteções naturais foram deixando de ser escolhidas como sítios para instalação das cidades já que se revelaram inúteis e ineficazes diante de novas formas de guerras, que passaram a contar com a construção de

fortificações e outros meios técnicos de luta conta o meio físico desfavorável. Além disso, os meios de transporte evoluíram (caminhos de ferro, canais, automóveis) e as condições de trabalho industrial, influenciando as mudanças das escolhas de sítios das cidades mais recentes, como na transformação de sítios de cidades antigas. Tais transformações geraram a necessidade de políticas públicas de proteção e de revitalização dos sítios antigos das cidades, cuja modernidade capitalista tendia ao abandono e à destruição deles como patrimônio de memória cultural.

Como muito bem definiu La Blache (1896), a geografia é a “ciência dos locais”, o fundador da geografia francesa enfatiza a localização como foco central da análise geográfica, evidenciando que os esforços dos geógrafos pioneiros, dos cartógrafos e dos geômetras haviam contribuído para esta conclusão de que a localização dos fenômenos naturais e culturais é a base para a produção da ciência geográfica.

As definições de sítio, de posição e situação estão sempre associadas entre si e parece não serem usados separadamente nos estudos de Geografia Urbana e Regional, pois esses conceitos se complementam, como afirma o próprio Dollfus (1973), e constituem elementos de sustentação dos estudos de região e de rede urbana.

1.2.2 A cidade: suas diferenciações funcionais pelo sistema de atividades humanas na rede urbana e regional

A cidade é uma entidade difícil de conceituar, pela sua própria complexidade e essa dificuldade parece ter sido sentida por pesquisadores no decorrer da história, especialmente no decorrer do século XX. Os estudos de atributos e variáveis formadoras das cidades predominaram sobre a proposta de se produzir uma definição para a cidade nos estudos do final do segundo milênio, provavelmente pela complexidade real ou aparente para essa tarefa epistemológica. Historicamente, a atividade comercial no período das grandes navegações, a partir do século XIV intensificou as relações de trocas entre as diferentes unidades espaciais, muitas vezes longínquas e baseadas nas diferenciações de bens e produtos, contribuindo para a formação das cidades modernas.

As investigações realizadas desde o final do século XIX incluíam a temática das relações cidade-campo como integrante da rede urbana, como se pode verificar entre os autores clássicos, como Paul Vidal de La Blache e Raoul Blanchard, dentre outros. Mas o estudo pioneiro sobre sociologia rural usando metodologia de survey sobre a relação entre cultura cidade-campo, realizado pelo americano Charles Josiah Galpin, entre os anos de 1911

e 1913, e publicado em 1915 sob o título *The social anatomy of na agricultural community* e com alta predominância da linguagem de influência organicista, concluiu que “[...] o domínio cultural das cidades fazia-se perceptível, na medida em que diminuía as diferenças entre cidade-campo.” (ALVIM, 2009, p. 22). O americano elaborou, entre outras conclusões, a de que a modernização das casas do campo inclui equipá-las com água corrente - quente e fria -, energia ou gás, banheiros e esgoto. A diferença entre o espaço rural (*standarts*) e as cidades pequenas tem sido a oportunidade social, educacional, contato com o trabalho contínuo e não a diferença entre modos de vida rural e urbano. A rápida transformação da atmosfera da cidade “[...] é mais uma indicação de que o “pensamento rural” é passível de mudança na ordem social.” (GALPIN, 1915, p. 32, tradução nossa)⁵. Galpin usou os termos *rurbano* e *rurbanização* para se referir à necessidade de uma nova democracia comprometida com a qualidade de vida das pessoas dispersas nos espaços rurais.

Esse estudo de Galpin (1915) traz para a discussão da rede urbana o próprio significado da palavra urbano, referindo-se a estilos de vida em redes de ligação entre os elementos rurais e urbanos. Ou seja, se as cidades e o meio rural são os elementos, então as redes podem ser diversas, desde as de televisão, gás, água, até as de transportes - ferroviário, rodoviário, marítimo ou aéreo -, ou ainda de satélites. E ainda, as redes podem ser de escalas diferentes, locais, regionais, nacionais, continentais e/ou globais (ALVIM, 2009, p. 22)

Nas primeiras décadas do século XX, países como Estados Unidos, França, Alemanha e países escandinavos possuíam uma base documental e estatística com organização suficiente que possibilitou a realização de estudos sobre áreas de influências das cidades.

A constituição do Núcleo de Ecologia Humana de Chicago, também denominado Escola de Chicago, impulsionou os estudos em Sociologia sobre estas temáticas, especialmente sobre áreas de influência da cidade em relação à difusão dos comportamentos urbanos. Na década de 1920, Robert Ezra Park, um de seus principais representantes - que realizou estudos urbanos inicialmente sobre segregação de solos urbanos considerando as várias forças econômicas e sociais – fez um estudo sobre a área de influência da imprensa e a relação dela com a difusão do comportamento urbano, além da inclusão da evolução dos meios de transporte. Em uma época em que as tecnologias de imprensa eram predominantemente faladas ou escritas, o autor publicou estudo em 1929 concluindo que a área financeira era o centro de notícias que tinha sua área de influência visto que sempre havia pessoas em busca de informações e a área de difusão do comportamento urbano poderia ser

⁵ “[...] is another indication that "rural thinking" is possible to change the social order ."

representada por círculos concêntricos (ALVIM, 2009, p. 22; CONTI, 2009, p. 54-5), a exemplo do estudo de Robert Park, em 1929.

O tema área de influência foi foco de estudos também na Espanha, pioneiramente realizados por Paul Vila, entre 1928 e 1935. (VILA, 1979, apud CAPEL, 2003, p. 32) Neste período o autor escreveu sua obra de nove (09) volumes, *Resumen de la Geografia de Cataluña* e, em 1936, realizou o estudo *La división territorial de Cataluña*, contendo a análise da organização desse território, por encomenda do governo da referida província (ALVIM, 2009; ESCAMILA VERA, 2002, p. 01).

Willian John Reilly, no início da década de 1930, realizou uma pesquisa visando explicar os padrões de interação do comércio de varejo e compreender a extensão das áreas de mercado, concluiu que a cidade com maior poder de atração atrairia para si o consumidor localizado numa determinada região interessado em comprar determinados bens e serviços e, com base nessa conclusão, propôs um modelo gravitacional. Ele publicou sua obra *The Law of Retail Gravitation*, - leis de gravitação do varejo ou leis de comércio e retalho - em 1931. O autor aplicou a lei de gravitação universal de Newton e elaborou quatro princípios de atração dos fregueses de outras cidades pelo comércio de uma cidade, fundamentados no tamanho da população dessa cidade e na distância entre elas, considerando a analogia dessas variáveis geográficas com a lei da gravidade formulada por Isaac Newton em 1686: “[...] a força da gravidade que age entre dois corpos é diretamente proporcional à massa dos dois corpos e inversamente proporcional ao quadrado da distância entre eles.” (CAPEL, 2003).

Esse Modelo gravitacional básico, em que os fluxos entre duas cidades são diretamente proporcionais à população das duas cidades e inversamente proporcionais à distância entre elas, foi usado durante o século XX para explicar fenômenos de emigração e imigração, de fluxos comerciais (leis de gravitação do varejo), de engenharia de tráfego, dentre outros. Além desses modelos de área de influência e gravitacional, o geógrafo britânico Robert E. Dickinson, residente nos Estados Unidos, realizou estudos na década de 1930 sobre funções urbanas e áreas de influência das áreas metropolitanas, especialmente relativas às suas funções econômicas nas regiões por elas servidas (CONTI, 2009, p. 54-5). Seus estudos culminaram na produção de uma obra de grande relevância para o estado da arte de cidade e região, em 1946.

Os estudos de deslocamentos populacionais associados às atividades de trabalho em grandes cidades também já tinham projeção no meio científico na década de 1930, contudo, os que buscavam a compreensão do conjunto de atividades das cidades somente parecem ter iniciado sua consolidação a partir de 1945, após a segunda guerra mundial com o livro

denominado “*A natureza das cidades*”, da autoria de Edward Ullman e Chauncy D. Harris. Nele os autores afirmam que o suporte das cidades dependia de sua área de influência e corroboraram a divisão entre as atividades que serviam meramente àquela localidade e as que constituíam atividade fundamental dela, justificando sua existência (CONTI, 2009, p. 55).

Sociólogos e Geógrafos ampliaram significativamente os estudos de funções urbanas e áreas de influência na década de 1950. Sociólogos investigaram como as preferências dos consumidores influenciavam as zonas de contato entre as áreas de influência das capitais metropolitanas e, além disso, investigavam a transformação das áreas rurais, satélites, dentre outras. Geógrafos investigavam as delimitações de regiões urbanas a partir de indicadores diversos, tais como circulações de ônibus, deslocamentos cotidianos nas cidades, uso de equipamentos urbanos comerciais, etc. (CONTI, 2009, p. 55-6).

Os estudos de áreas de influência com foco no fenômeno da atração de equipamentos comerciais e a delimitação das áreas de mercado atraíram pesquisadores da área de Economia de vários países, visando compreender o funcionamento da economia comercial. (CONTI, 2009, p. 55) A síntese desses estudos no decorrer do século XX pode ajudar a visualização das abordagens pioneiras que contribuíram para a conceituação e a definição de cidade, na segunda metade do século XX:

Quadro 1 – Histórico de alguns temas de pesquisas envolvendo a cidade.

Nº	PESQUISADOR	TEMA	LUGAR	DATA
1.	Robert Park (Escola de Chicago)	Segregação de solos urbanos	Chicago, Estados Unidos.	1929
2.	Robert Park (Escola de Chicago)	Área de influência da imprensa e difusão de comportamentos	Chicago, Estados Unidos.	1929
3.	Paul Vila	Análise da organização do território da Cataluña	Espanha	1928 e 1935
4.	Willian J. Reilly	Poder de atração e extensão de área de mercado	Texas, EUA	1931
5.	Christaller	Áreas de influência	Alemanha	1933
6.	Robert E. Dickinson	Funções urbanas e áreas de influência metropolitanas.	EUA	Anos 1940

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

O predomínio dessas investigações científicas realizadas na primeira metade do século XX por pesquisadores de diversas áreas de conhecimento, sobretudo Sociologia e Economia, e com foco nas áreas econômicas, nas funções, nas áreas de mercado, e áreas de influência de diferentes bens e serviços das cidades, além de outras dimensões constitutivas das cidades, foram constituindo as bases para a tarefa de conceituação de cidade, investimento que parece ser bem recente. Vários geógrafos, a partir das quatro últimas décadas do século XX,

elaboraram alguns conceitos e definições para a cidade, especialmente alguns autores clássicos. Pellegrini (1973, p. 10) escreve um conceito para a cidade enfatizando-o na categoria projeção e situando-o em um lugar e um tempo:

As cidades... são a projecção, numa fracção do espaço, das condições naturais, das heranças da História, do jogo das forças económicas, dos esforços do progresso técnico, do génio criador dos arquitectos, dos constrangimentos administrativos, dos hábitos quotidianos, assim como das aspirações conscientes ou inconscientes dos [seus] habitantes. (PELLEGRINI, 1973, p. 10, apud BEAUJEU-GARNIER, 1997, p. 9).

Conceituar a cidade como *projeção* evidencia que ela é uma entidade que não se forma por acaso e sim por atendimento a intenções de grupos de pessoas situadas em um espaço e em um tempo. Contudo, Beaujeu-Garnier (1997) afirma que Pellegrini faz mais uma descrição do que uma definição da cidade e, ao acrescentar o elemento “regime político” (BEAUJEU-GARNIER, 1997, p. 7) à descrição de Pellegrini apoiada em Bairoch (1993), afirma que a cidade precisa de análise estrutural e sistêmica e não descritiva.

Para Pierre George (1983, p. 62) a cidade é, por excelência, “o lugar de implantação das formas de atividade e de existência nascidas da revolução industrial”. O autor conceitua a cidade como um *lugar* e associa seu nascimento à revolução industrial produzida pelo modelo político-econômico capitalista, cuja atividade econômica comercial foi dinamizada e o integrou. Outros geógrafos também fazem a associação entre a função social da cidade e o sistema econômico capitalista, conceituando-a como o elemento funcional do sistema e, portanto, como lugar de exercício do poder de decisão.

A cidade existe concretamente; é o quadro do exercício de uma função social (cultura, valor, proteção do indivíduo); é o elemento funcional de um sistema econômico; é o quadro de um poder de decisões exercidas por uma burguesia coerente; é uma unidade definida pelo quotidiano do mercado de trabalho. (AYDALOT, 1976, apud BEAUJEU-GARNIER, 1997, p. 10).

O conceito de cidade, apesar de complexo, vem evoluindo nas últimas décadas, de tal modo que, de elemento funcional do sistema capitalista evolui para organização mediadora das interações no espaço geográfico por ela ocupado (sítio) e de espaços em seu entorno, por isso, a cidade é uma organização planejada e não resultado do acaso. Beaujeu Garnier (1997, p. 14) contribui para essa evolução conceitual, pois afirma que a cidade é “*uma organização medianeira entre os indivíduos e grupos locais, por um lado, e o meio exterior, por outro. Trata-se de uma organização e não de uma simples justaposição feita ao acaso.*” (grifo da autora)

A dificuldade de se fazer uma definição universal para a cidade parece esbarrar-se, entre outros elementos, no fator das diferenças administrativas entre os países, de tal modo que a própria Beaujeu-Garnier (1997, p. 7), argumenta que “[...] o quadro que se reúne sob a designação de cidade é multiforme pela sua situação, tamanho, arquitetura, organização interna, papel na vida regional ou nacional. [...] *O espaço, os habitantes, o papel das cidades, tal é a trilogia dos pontos de vista da geografia urbana*”. (grifo da autora). Contudo, essas diferenças não constituem fatores impeditivos da definição visto que a existência de algum tipo de administração, independente da modalidade, é que pertence ao conceito de cidade, e não um determinado tipo de administração.

Considerando-se os diversos estudos realizados sobre o conceito de cidade, nesta tese, a palavra cidade está assim conceituada: A cidade é uma organização sistêmica, multifuncional, dinâmica e entrópica implantada em um determinado sítio - influente em sua morfologia - e que faz a mediação tanto do funcionamento do sistema de atividades humanas em suas dimensões espaciais, político-administrativas, socioeconômicas, culturais e humanas, quanto das interações dos cidadãos e grupos sociais locais entre si e destes com outros cidadãos e grupos de outras localidades/cidades, e cujas características dessa mediação são influenciadas pelos sistemas de atividades humanas produzindo a dinâmica de sua posição ou situação no espaço sociopolítico, econômico e cultural regional e global no decorrer do tempo. Esse conceito de cidade adotado nesta tese está representado no mapa conceitual da figura 3:

Figura 3 - A cidade e a trilogia da Geografia urbana e regional.



Fonte: Elaboração da autora (2017).

As características do sítio de implantação da cidade são um dos determinantes de sua morfologia ou arquitetura, de sua organização ou estrutura interna e das características de sua posição ou situação, cuja dinâmica evolutiva do sistema de atividades humanas se expressa pela reciprocidade em seu tamanho, seu papel e suas funções. Isto é, se uma cidade amplia suas funções, seu papel e seu tamanho, ela amplia sua posição ou situação, se os reduz a tendência é haver redução de sua situação.

Os seres humanos tem necessidade de consumir uma quantidade de atividades humanas associados à sua sobrevivência (água, alimentos, energia, esgotamentos sanitários), a seu conforto ou bem-viver (meios de comunicação, tamanho e qualidade de suas residências), ou para ocupar seu tempo livre ou não dedicado ao trabalho (cultura, férias, passeios, desporto, academias) e essa necessidade de consumo se satisfaz, principalmente, no espaço da cidade, com crescimento anárquico ou não. São essas necessidades humanas que, no seu conjunto, forma o sistema de atividades humanas realizadas na cidade.

As aglomerações urbanas se formam a partir do cumprimento dessas necessidades e seu crescimento inicialmente anárquico vai sendo substituído pelo desenvolvimento planejado pelas políticas públicas e pelos setores privados, de modo que o planejamento do espaço urbano adquire uma importância incomensurável, pois inclui o planejamento de habitações, ruas e equipamentos, espaços verdes, espaço agrícola, atividades comerciais e de todo o sistema de atividades humanas. Na evolução administrativa de cada País, as cidades nascem, crescem e se desenvolvem, porém o conceito de desenvolvimento tem sido associado, nas últimas décadas, às metas de criação das sociedades inclusivas por meio da acessibilidade ao sistema de atividades humanas historicamente produzido. No caso do Brasil, inclui especialmente os sistemas de atividades humanas componentes dos direitos sociais definidos pela Constituição Federal de 1988.

Diversos autores afirmam que a cidade cumpre funções de abrangência regional, local e intraurbano e depende de outras da região para realizarem funções complementares, uma vez que nenhuma cidade é autossuficiente, característica que a obriga a pertencer a uma rede urbana. Tais estudos de cidades comportam, dentre outros, os estudos de funções, de classificações funcionais, de hierarquia e de tipologias de cidades decorrentes da hierarquização, com destaque para as funções da tipologia de cidades médias, como se verá nos próximos subtítulos.

1.2.2.1 Funções e classificações das cidades na rede urbana.

O termo função, oriundo da fisiologia, foi utilizado pela primeira vez em 1891, pelo geógrafo alemão F. Ratzel, para referir-se às atividades econômicas que explicam a existência da cidade como órgão que realiza certas funções urbanas, por nítida influência dos estudos funcionalistas de Herbert Spencer, criado entre o final do século XVIII e início do século XIX e que influenciou a produção científica das diversas ciências da época, inclusive dos geógrafos. O emprego do termo função em Geografia Urbana foi se generalizando nas primeiras décadas do século XX e no final de sua primeira metade já havia se consolidado nas pesquisas (BEUJEAU-GARNIER, 1963; CAPEL, 1972).

Segundo Capel (1972) o uso do conceito de função em Geografia Urbana permitiu novos critérios de classificação para as cidades mais úteis do que os que eram usados até então, associados à morfologia. Ele fez uma revisão de literatura sobre as pesquisas encontradas a respeito das classificações funcionais das cidades e afirma que o termo funções urbanas foi pioneiramente usado pelo geógrafo alemão F. Ratzel, em 1891, por analogia da cidade à fisiologia humana, que realiza certas funções. Capel (1972) afirma ainda que a introdução do conceito de funções para classificar as cidades representou maior utilidade à Geografia Urbana, pois possibilitou a criação de novos critérios de classificação, mais útil do que as classificações baseadas em características morfológicas e cujo forte representante foi o geógrafo francês Jean Brunhes, também elaborada na segunda metade do final do século XIX. Este geógrafo francês parece ter identificado em suas próprias obras do início do século XX evidências de que ele conhecia a classificação das cidades pelas suas funções, especialmente, por meio da leitura de obra do geógrafo alemão Alfred Hettner, de 1895.

Brunhes cita em sua obra “cidades canais”, cidades “hotéis” e “cidades industriais”, evidenciando seu conhecimento sobre as funções urbanas (CAPEL, 1972), contudo, parece que elas não constituíram objeto de estudo seu. O historiador Lucien Febvre, em 1922, elaborou uma crítica à posição de Brunhes e reconheceu a necessidade de usar as classificações funcionais das cidades: “É a função o que antes de tudo importa; é de acordo com a função como convém classificar e catalogar as cidades se se quer obter uma classificação realmente útil.” (FEBVRE, 1922, p. 368, apud CAPEL, 1972, p. 219, tradução nossa)⁶.

⁶ “Es la función lo que ante todo importa; es de acuerdo con la función como conviene classificar y catalogar a las ciudades si se quiere obtener una clasificación realmente útil”. (FEBVRE, 1922, apud CAPEL, 1972, p. 219)

Corrêa (1989) fez uma revisão de literatura sobre os estudos de redes urbanas e os classificou cinco (5) diferentes tipos de abordagens em que a primeira delas foi a “Classificação funcional das cidades” que se baseia no pressuposto da “[...] existência de diferenças entre as cidades no que se refere às suas funções. Ele afirmou que o conhecimento dessa diferenciação é relevante para a compreensão da organização espacial, na qual a divisão territorial do trabalho urbano é uma das mais expressivas características.” (CORRÊA, 1989, p. 10).

As primeiras classificações funcionais das cidades se relacionam com os principais papéis econômicos e culturais que elas cumpriam na sociedade. O trabalho de S.W Tower, em 1905, sobre as cidades americanas, referiu-se às funções urbanas na geografia anglo-saxônica e sua classificação foi muito usada pela escola de Chicago nas décadas seguintes. A síntese dessas classificações pioneiras está descrita no quadro 2.

Quadro 2- Algumas classificações funcionais das cidades em pesquisas ocidentais

Geógrafo	Ano	Classificação funcional das Cidades									
		Funções econômicas			Funções de atividades						Total
1. S. W Tower	1905	Mineradoras	Industriais	Comerciais							3
2. M. Aerousseau EUA	1921		Produção		Administração	Defesa	Comunicação	Cultura		Recreação	6
3. Defontaines Brasil	1938	Mineradoras		Estradas		Estradas de ferro	Trilho ou Boca do Sertão	Águas	Religiosa ou patrimônio	Domingo	7
4. norte-americano Chauncy Harris	1943	Mineração	Industriais	Comércio atacadista	Comércio varejista	Transportes	Diversificadas	Lazer	Educação	Outras funções	9
5. francês G. Chabot	1948		Industrial	Comercial, terapêutica, de veraneio e turismo	Administrativa	Militar	Fortalezas		intelectual e religiosa;		6
6. Max Sorre,	1952		Industriais	De intercâmbio		Sociais, incluindo a política, a militar e a espiritual		de lazer			4
7. Moser e Scott Inglaterra	1961		Cidades industriais	Centros administrativos, comerciais e de descanso					Cidades suburbanas		3
8. Berry-Smith EUA	1972	Mineira	Manufatureira	Militar			Universitária	Serviços			5
9. Capel	1972	Adota a de Chabot (1948)									6
10. Corrêa	1997										

Fonte: Organizado pela autora (2018) com dados extraídos de Corrêa (1989).

Essas classificações de acordo com atividades econômicas geradoras de capital e de trabalho são influenciadas pelas características das riquezas naturais e culturais dos países de origem dos autores que as realizaram. Contudo, o geógrafo M. Arousseau, em 1921, identificou seis tipos de funções urbanas em uma das primeiras classificações considerada clássica, por muitos anos, uma vez que usou nomes mais funcionais aplicáveis a qualquer sociedade. Em cada um desses tipos o autor identificou um total de vinte e sete (27) agrupamentos de subtipos em que algumas cidades tendem a combinar tais subtipos com uma

das funções predominantes (CAPEL, 1972). Já o norte-americano Chauncy Harris, em 1943, identificou nove tipos, segundo a atividade de maior importância (CORRÊA, 1989, p. 10-11).

Defontaines (1938), no seu estudo sobre o crescimento da rede de cidades brasileiras, pontuou sete tipos de cidades. As primeiras são as Cidades Mineradoras, que são criadas pela descoberta de metais, preciosos ou não, como exemplos têm-se: Mariana, Ouro Preto, São João Del Rei, Congonhas e Itabirito (DEFONTAINES, 1938, p. 381 e 382). Posteriormente, esses metais devem ser transportados, e surgem às Cidades Estradas, pois, os tropeiros necessitam de um local para pouso e conseqüentemente nasceram centros de população (DEFONTAINES, 1938, p. 383). A posteriori têm-se as Cidades Águas, desenvolvidas ao longo de grandes rios, como o Amazonas, São Francisco e Araguaia (DEFONTAINES, 1938, p. 384). Também, as Cidades de Estrada de Ferro, nas quais, de acordo com Defontaines (1938), no Brasil as primeiras cidades desse tipo nasceram no estado de São Paulo, por exemplo, Marília (p. 388). Já as Cidades de Trilhos ou Boca do Sertão, é o ponto de entrada para “locais desabitados do país” (DEFONTAINES, 1938, p. 388). Ainda existem as Cidades de Domingo, que durante a semana seus habitantes estão trabalhando, já no domingo essa cidade é tomada por fiéis para irem à igreja ou fazer comprar nos mercados de domingo (DEFONTAINES, 1938, p. 390). E por último têm-se as cidades de origem Religiosa ou Patrimônio, segundo Defontaines:

o método pelo qual este tipo curioso da cidade é criada mostra a preeminência da função religiosa como o ponto inicial na concentração populacional. Geralmente um fazendeiro, ou um grupo de fazendeiros vizinhos, faziam uma doação de terras, um patrimônio, originalmente oferecido à igreja ou, mais particularmente, a algum santo, a quem a nova cidade seria dedicado e cujo nome deveria suportar. A escritura de doação foi elaborada em nome de um santo e o bispo da diocese assinava para ele (p. 390 e 391 apud AMARAL, 2016, p. 49-50, tradução nossa)⁷.

Defontaines (1938) parece ter sido pioneiro em classificar as funções da cidade relativas às suas relações espaciais externas, isto é, de interações espaciais das cidades entre si.

Em 1948 o francês G. Chabot escreveu a obra *Les villes*, onde definiu a cidade pela sua posição quanto às funções urbanas e se tornou a primeira e mais conhecida classificação funcional da França. “Uma aglomeração só é uma cidade na medida que possui uma ou várias

⁷ Texto original: The method by which this curious type of town is created shows the preeminence of the religious function as the initial point in population concentration. Generally a farm, or a group of neighboring farm, makes a gift of land, a patrimony, originally offered to the church or, more particularly, to some saint, to whom the new town would be dedicated in whose name it would bear. The deed of gift was drawn up in the name of this saint, the Bishop of the diocese signing for him.

funções urbanas; a função urbana é a que impõe seu modo de vida e constitui sua razão de ser.” (CHABOT, 1948 apud CAPEL, 1972, tradução nossa)⁸. Chabot afirma que a cidade se classifica como grande – ou metrópole - quando apresenta todas as funções indicadas. Esta mesma classificação é utilizada pelo autor quinze (15) anos mais tarde, quando, em 1963, escreve o *Traité de Géographie urbaine*, juntamente com Beajeu Garnier. Apesar de afirmar que as funções urbanas são muito numerosas e que não iria enumerá-las, Capel (1972) lista as seis (06) funções urbanas identificadas por Chabot: 1) Função militar, como fortalezas e portos de guerra; 2) Função comercial, em mais quantidade; 3) função terapêutica, de veraneio e turismo; 4) Função industrial, incluindo as cidades mineradoras; 5) Função intelectual e religiosa; 6) Função administrativa.

Ainda na França, outra classificação funcional urbana muito conhecida é a de Max Sorre, que em 1952 indica quatro funções urbanas: as funções sociais, incluindo a política, a militar e a espiritual; as funções de intercâmbio; as funções industriais e as funções de lazer em sua obra *Fondéments de la Géographie Humaine* (CAPEL, 1972).

A partir da década de 1950, por influência da geografia teórico-quantitativa, o americano Howard Nelson classificou com precisão 897 cidades por meio do tratamento estatístico em pesquisas de nove atividades urbanas, com cálculo de média e desvio padrão, o que gerou uma classificação funcionalmente complexa, visto que duas ou três atividades fortes identificavam-se o centro urbano e a cidade diversificada quando o desvio padrão para todas as atividades apresentava-se até na média (CORRÊA, 1989, p. 11).

Corrêa (1989, p. 11-12) afirma que, ainda na década de 1950, as funções urbanas foram estudadas com adoção de outras técnicas não estatísticas, como a classificação entre atividades básicas ou primárias, e não básicas feitas por diversos autores e que o aumento de população trabalhando em atividades não básicas ocorre à medida que a cidade aumenta seu tamanho (CORRÊA, 1989, p. 11-12). Magnanini (1971) realizou um estudo em centros urbanos de Santa Catarina com dados do Censo Demográfico referentes à população economicamente ativa utilizando o conceito de “necessidades mínimas de população urbana” criado por Ullman e Dacey, na década de 1960, que se aproxima do conceito de atividade não-básica e contribui para a precisão funcional das cidades (CORRÊA, 1989, p. 12).

Corrêa (1989, p. 12) argumenta que, apesar das críticas sobre falta de objetivos e conceitos geográficos às técnicas estatísticas usadas e à natureza dos dados disponíveis utilizados - até o final da década de 1980 os dados do Censo Demográfico eram incapazes de

⁸ Texto de Capel (1972, p. 220): “Una aglomeración sólo es una ciudad en la medida en que posee una o varjas funciones urbanas; es la función urbana la que le impone su modo de vida y constituye su razón de ser”

expressar algumas funções essenciais das cidades brasileiras, tais como a drenagem de renda fundiária – os estudos sobre a classificação funcional evidenciam a divisão territorial do trabalho na rede urbana. Tanto Corrêa (1989) quanto Capel (1972) apontam que esses estudos baseiam-se nas tradicionais classificações funcionais das cidades e no uso de métodos semelhantes, contudo Moser e Scott (1961) evidenciaram que as funções de atividades – acadêmicas, militares e serviços – são dependentes de determinantes não econômicos (BERRY, 1972, p.47), mas as econômicas são predominantes.

Contudo, Capel (1972), após analisar essas classificações funcionais das cidades, afirma que elas apresentam problemas relativos a muitas diferenças: quantidade e tamanho das cidades incluídas nas pesquisas; variáveis utilizadas resultantes das particularidades dos censos; objetivos ou propósitos muito diferentes entre os estudos. Segundo ele diversos estudos acerca dos sistemas urbanos foram realizados no decorrer da década de sessenta em diversos países – Índia (AHMAD, 1965); Estados Unidos (HAUDEN y BORGATTA, 1965); Canadá (KING, 1966) e França (OTAM-SEMA, 1970) - usando métodos e objetivos semelhantes ao dos ingleses Moser e Scott (1961). A Associação Internacional de Gestão Urbana (International City Management Association) realizou uma reunião em 1965, com a finalidade de analisar os problemas associados à classificação das cidades. (BERRY-SMITH, 1972, apud CAPEL, 1972, p. 232)

Após analisar a investigação de King (1966), realizada em cidades canadenses, o geógrafo espanhol afirma que “no conjunto parece existir uma clara tendência ao aparecimento de grupos de cidades relativamente homogêneas e que se encontram próximas do ponto de vista de sua localização espacial.” (CAPEL, 1972, p. ??, tradução nossa)⁹. Em decorrência dessa característica identificada no estudo de King (1966), Capel segue afirmando que “[...] isso parece demonstrar que os sistemas urbanos não são independentes do desenvolvimento regional e que existe uma tendência ao desenvolvimento de subsistemas urbanos dentro do país.¹⁰” (CAPEL, 1972, p. ??, tradução nossa). A formação e o desenvolvimento desses subsistemas estão sendo analisados pela perspectiva da homogeneização de grupos de cidades que formam a personalidade ou a especificidade da região onde se localizam próximas umas das outras. Nessa homogeneização, a cidade com funções diferenciadas assume a liderança regional por oferecer um sistema de atividades humanas diferentes das demais de seu entorno.

⁹ Texto original: “Em conjunto parece existir uma clara tendencia a la aparición de grupos de ciudades relativamente homogêneas y que se encuentran próximas desde el punto de vista de su localización espacial.”

¹⁰ Texto original: “Ello parece demostrar que los sistemas urbanos no son independientes del desarrollo regional y que existe una tendencia hacia el desarrollo de subsistemas urbanos dentro del país”.

Os estudos das funções urbanas constituem o primeiro passo para a compreensão da estrutura dos sistemas urbanos, continuam sendo realizados em países menos desenvolvidos e, apesar de terem diminuído sua quantidade nos congressos de Geografia da década de 70, eles abriram espaços para os estudos sobre as dimensões básicas dos sistemas urbanos, especialmente na realização de análises comparativas temporais e espaciais e determinação da estabilidade temporal de tais dimensões e da invariância fatorial entre diferentes sistemas urbanos por meio de potentes ordenadores e uso de análise fatoriais multivariadas (CAPEL, 1972, p. 240). Capel (1972) alerta para a necessidade de se demonstrar a utilidade concreta das classificações urbanas para o planejamento. Para Arnold (1972) as classificações de cidades têm várias utilidades para os administradores urbanos, dentre elas, permitem isolar variáveis influentes; ajudam a identificar fenômenos de origem local; ajudam a estabelecer alguma ordem na massa de informações incompreensíveis; facilitam o marco indispensável para continuar as análises e constitui um elemento a mais para a tomada de decisões. Capel (1972) acredita que, por estes motivos as investigações sobre classificações urbanas e a busca das dimensões básicas continuarão sendo foco de pesquisas em Geografia Urbana.

1.2.2.2 Diferenciações funcionais e centralidade da cidade na rede urbana

Os estudos de base da construção do aporte teórico de Geografia Urbana e Regional ocorreram desde o final do século XIX, quando temas específicos começaram a ser investigados, tais como: áreas de influência, área de mercado, funções urbanas dentre outros que, na primeira metade do século XX ampliaram-se as investigações sobre eles em diversas áreas de conhecimento, especialmente da Sociologia e da Economia, e serviram de suporte para produção de teorias de redes urbanas. Entre essas teorias destaca-se a Teoria dos Lugares Centrais, do geógrafo alemão Walter Christaller, formulada também na primeira metade do século XX, em 1933, e é a referência teórica mais conhecida sobre a hierarquia urbana contribuindo para os estudos das funções urbanas e hierarquia de cidades nas redes urbanas.

Contudo, já em 1755, Richard Cantillon, um banqueiro francês, racionalizou seus negócios bancários em termos de tempo e **espaço** e ressaltou a natureza hierárquica das cidades. Além dele, em 1841, Jean Reynaud formulou uma proposição semelhante à de Christaller, com sua Teoria sobre o Sistema geral de cidades, pautado na estrutura intraurbana delas (ALVIM, 2009). E, ainda, em 1863, o engenheiro León Lalanne elaborou o modelo cujas cidades estruturavam-se hierarquicamente a partir dos nós de circulação da organização

espacial das linhas ferroviárias (CORREA, 2006, p. 20). Apesar da consolidação da Teoria de Christaller, os estudos iniciais de centralidade e hierarquia urbana tiveram sua gênese na segunda metade do século XVIII.

Os estudos de Von Thünen e de Alfred Weber¹¹ precederam os estudos de Christaller, com quem este realizou interlocuções por meio de suas obras utilizando-as como suporte. Estes estudos focaram a localização das atividades econômicas, sendo o primeiro referente ao padrão de localização das atividades agrícolas alemãs e o segundo referente ao padrão de localização de atividades industriais. Apesar de não ter usado o custo transporte em sua pesquisa, Christaller explicou a organização espacial das cidades e de suas áreas de influência e baseando-se na teoria de Weber, admitiu o custo de transporte como fator determinante porque o consumidor tem um gasto com seu deslocamento para satisfazer algumas de suas necessidades, de modo que os bens e serviços possuem “um alcance, definido como a distância que o consumidor está disposto a se locomover para obtê-lo, o que dependeria da distribuição da população na região, de sua densidade e ainda do preço do bem ou serviço.” (ALVIM, 2009, p. 24).

Alvim (2009, p. 26) afirma que Christaller, em sua obra, utiliza duas abordagens de Alfred Weber¹² (1929): uma que o principal fator a influenciar o tamanho do lugar era o desenvolvimento industrial e outro que a oferta de um mercado de trabalho mais amplo constituía-se na principal razão para um rápido crescimento. Christaller admitiu em seu estudo que o desenvolvimento industrial e o transporte são importantes, pois possibilitam a intensificação dos fluxos, mas não os usou na hierarquização dos lugares centrais. Para esse autor a posição de centro garante uma força de atração maior aos maiores centros.

Christaller utiliza diversos conceitos que constitui sua Teoria do Lugar Central, cujos principais são: níveis hierárquicos das cidades, centralidade, alcance, região complementar, princípios de mercado, tráfego e administrativo (AMARAL, 2016, p. 50). Seu estudo identifica as localizações da atividade econômica e as utiliza como parâmetro para realizar a classificação hierárquica das cidades centrais. Ele realizou sua pesquisa na Região Sul da Alemanha por meio do número de chamadas telefônicas realizadas e o número de habitantes do lugar e da região em que a cidade está inserida, considerando que tais instituições precisam fazer contato com amplo ciclo de pessoas. Para levantar seus dados, Christaller listou as instituições que ofereciam bens e serviços centrais e separou-as em 09 grupos distintos

¹¹ Essas duas teorias de localização das atividades socioeconômicas serão descritas detalhadamente no subtítulo em que se discute a acessibilidade espacial.

¹² Alfred Weber é economista irmão de Max Weber, sociólogo que desenvolveu a teoria da burocracia e outras teses sociologicamente significativas tanto para a Sociologia quanto para a produção do conhecimento científico.

segundo as funções urbanas: administrativas; comerciais e financeiras; de importância para saúde e saneamento; de profissionais (carpinteiros e outros); sociais (como hotéis e cinemas); de cultura e religiosas (como universidades e museus); para organização da vida social e econômica; de importância para o mercado de trabalho e; de transporte e comunicação. Ele considerou que algumas instituições não se enquadram em nenhum desses grupos, uma vez que sua importância é somente local, como igrejas e escolas fundamentais (ALVIM, 2009, p. 26).

Após análise da obra de Christaller, Alvim (2009, p. 26-7), afirmou que o autor considerou que os telefonemas realizados para as cidades era um denominador comum que aumentava ou diminuía a importância da centralidade (Z_t) do lugar e para criar um indicador como parâmetro de hierarquização, ele *somou* o número de chamadas telefônicas e de habitantes de todos os lugares pesquisados, obtendo-se o total de chamadas telefônicas e de habitantes da região; *dividiu* o número de chamadas telefônicas da região (T_g) pelo número de habitantes da região (E_g) e *multiplicou-o* pelo número de habitantes do lugar central (E_z), em seguida subtraiu o número de habitantes do lugar central do resultado, obtendo-se a *equação ou parâmetro de equiparação* entre quantidade de chamadas telefônicas do lugar central e de sua região, ficando assim sua fórmula:

$$Z_t = T_z - E_z(T_g/E_g)$$

Onde: g= região; E=habitantes; T=telefone; z=lugar central; Z_t = nº de chamadas telefônicas no lugar central (o dado que Christaller obteve empiricamente).

De posse desses parâmetros de equiparação ou indicadores resultantes da aplicação da fórmula, Christaller hierarquizou e espacializou o sistema urbano da região alemã estudada, fazendo sua representação da área de influência inicialmente por meio de círculos e, em seguida, transformou-o em hexágonos de diferentes tamanhos e alcances de modo a formar seis (06) triângulos equiláteros, por conveniência para eliminar os vácuos entre os círculos. E dentro desses hexágonos acrescentou pequenos círculos de quatro (04) tamanhos diferentes representando cada um dos níveis hierárquicos de cidades identificados por meio de seus dados (ALVIM, 2009, p. 26-7). Esses quatro (04) níveis hierárquicos de cidades classificados no estudo de Christaller foram assim descritos: 1) *central places of a higher*, com maior raio de influência no atendimento da oferta de bens e serviços, desempenhando uma função de cidade primaz; 2) *central places of a lower order*, com influência de menor alcance que os de primeira ordem, mais próximos de seus centros vizinhos; 3) *central place of the lowest order*,

com alcance semelhante ao de segunda ordem; e 4) *auxiliary central places*, não exerce função central para os centros vizinhos (ALVIM, 2009, p. 25).

Essa análise possibilita verificar que Christaller utilizou a oferta de bens e serviços, que classificou em nove (09) grupos, especialmente os denominados de alta ordem, para determinar a posição de centralidade de uma cidade em uma rede hierarquizada, ou seja, “[...] os lugares centrais de primeira ordem desempenhariam funções centrais atendendo a uma ampla região.” (ALVIM, 2009, p. 25). Conceitualmente a centralidade é “[...] a importância relativa de um lugar sobre sua região de entorno.” (CHRISTALLER, 1966, p. 18; ALVIM, 2009, p. 48; AMARAL, 2016, p. 50) identificada por meio do nível hierárquico ocupado pela cidade na operação de suas funções centrais. Esse conceito de centralidade de um núcleo segundo a visão de Christaller foi também expresso como o “[...] seu grau de importância a partir de suas funções centrais: maior o número delas, maior a sua região de influência, maior a população externa atendida pela localidade central, e maior a sua centralidade.” (CORRÊA, 1989, p. 20)

Para a conceituação de centralidade de uma cidade em sua rede urbana Christaller definiu dois limites: 1) o alcance espacial máximo (*maximum range*), cujo raio a partir da localidade central os consumidores deslocam-se para ela para obtenção de bens e serviços e esta área de circulação dos consumidores ele denominou de região complementar. Os consumidores residentes nas áreas que ultrapassam essa região complementar buscam outros centros mais próximos, com decisão determinada por custos de transportes. 2) O alcance espacial mínimo se refere à área em torno de uma localidade central cujo número mínimo de consumidores é suficiente para uma atividade comercial ou de serviços se instalar para cumprir com êxito econômico sua função central (CORREA, 2006). A teoria de Christaller, especialmente o alcance, apresenta consonância com o princípio de vizinhança enunciado por Vidal de La Blache, no final do século XIX.

Na teoria do Lugar Central, alcance é “[...] a maior distância que a população dispersa se dispõe a percorrer, objetivando adquirir um bem ou utilizar um serviço.” (SILVA, 1976, p. 9; apud AMARAL, 2016, p. 50) e para determinar esse alcance é necessário determinar seu limiar inferior, ou seja, “o nível mínimo de demanda para assegurar a produção de um bem” (idem). Assim, as características determinantes do alcance incluem, dentre outras: número de habitantes no lugar central, densidade e distribuição da população dispersada fora do lugar central, condições de renda e estrutura social da população, proximidade e distância do lugar central (CHRISTALLER, 1996, p. 22 apud AMARAL, 2016, p. 50). Os atributos de uma região complementar para suprir as necessidades das pessoas do lugar central e de demais

cidades dessa região complementar são, entre outros: tamanho da área, paisagem, meios de transporte, natureza da região, fertilidade, minerais (CHRISTALLER, 1966, p. 45-6; AMARAL, 2016, p. 50). Assim, os bens centrais tem longo alcance se oferecidos em lugares centrais de alta ordem do que se oferecidos em lugar central de baixa ordem (CHRISTALLER, 1966, p. 50, apud AMARAL, 2016, p. 50).

Em sua teoria de centralidade, Christaller explica o tamanho, a localização e as relações funcionais das cidades, possibilitando tratar as relações econômicas entre elas e suas áreas de influência, especialmente quanto ao papel das cidades centros de serviços (HARTSHORN, 1980, p. 105 apud SÁ, 2001, p. 17). Nessa teoria há três princípios determinantes da organização de um sistema de lugares centrais que influenciam o alcance da cidade central:

- 1) Mercado: induz que cidades de mesmo nível servem cada uma, a uma área hexagonal (IPEA, v.2, 2002A, p. 338) e sintetiza “a organização, o número e a localização dos lugares centrais.” (ABLAS, 1982, p. 57).
- 2) Tráfego ou Transporte: visa minimizar os eixos de circulação (IPEA, v.2, 2002A, p. 338) entre o lugar central e as estradas que dele irradiam para as demais cidades (ABLAS, 1982, p. 57).
- 3) Administrativo: a inexistência de imposição dentro das regiões de influência é a característica principal deste princípio (IPEA, v.2, 2002A, p. 338).

Assim, um lugar é considerado central segundo a Teoria do Lugar Central de Walter Christaller se oferecer, além de outros tipos de bens e serviços disponíveis em muitos lugares de sua região, alguns bens e serviços encontrados em poucos lugares, constituindo-se no diferencial que o caracteriza como lugar central em sua região complementar. Devido a essa oferta de bens e serviços raros e diferenciados, inexistentes ou insuficientes em outras cidades, ele forma sua rede urbana e exerce funções centrais cujo atendimento se estende para outros centros urbanos de sua região de influência próxima ou distante, de “alcance” ou a “área de mercado” variável conforme seja a centralidade dos bens e serviços ofertados,. Esse lugar central tem sua importância resultante da combinação dos esforços de seus habitantes, das atividades econômicas e das funções urbanas que desempenha (ALVIM, 2009, p. 24-7). O grau de influência da cidade sobre sua região é determinado pelo volume do fornecimento de bens e serviços para sua região complementar e pelo grau de especialização dos serviços. Por esta influência se identifica a posição da cidade na hierarquia urbana, determinada pela maior amplitude do raio de influência da cidade, isto é, quanto maior sua influência, maior a centralidade.

A teoria de Christaller motivou outras pesquisas, como a de Lösh, desenvolvida em 1939 a partir do conceito de área de mercado, que comparou a Teoria dos Lugares Centrais de Christaller com a Teoria da Localização de Thünen, aperfeiçoando-a e investigando a distribuição da atividade industrial no espaço. Lösh, em 1939, usou a abordagem de Christaller e desenvolveu a argumentação acerca das áreas de influências dos mercados, porém, seus hexágonos, significam os limites de mercado de cada centro enquanto os de Christaller são de diferentes tamanhos e significam as áreas de influência das cidades centrais. Essas teorias explicam a localização das atividades econômicas no espaço geográfico, em sua maioria concentradas no espaço urbano e também contribuíram, embora em menor escala, com o avanço dos estudos de rede urbana.

Dentre as principais interpretações da Teoria do Lugar Central destacam-se as internacionais de Clarck (1985), Kunz Bolños (1995) e Beaujeu-Garnier (1997) e as dos brasileiros Corrêa (2006), Alvim (2009) e Conti (2009).

Clarck (1985, p. 85 apud ALVIM, 2009) afirma que a Teoria do Lugar Central comprovou que princípios e relações fundamentais são fatores determinantes da distribuição espacial de cidades e que podem ser modelizados nas explicações teóricas gerais de localização urbana; afirma ainda que a contribuição de Christaller para o desenvolvimento da teoria urbana foi, sem dúvida, a mais importante de seu tempo, apesar de não ter sido a única sobre a localização urbana.

Um contraponto à teoria de Christaller é apresentado por Kunz Bolaños (1995), que considera a hierarquização vertical da Teoria do Lugar Central um limite e afirma que cidades com bens e/ou serviços muito especializados podem e têm algumas áreas de influência tão extensas que abarcam cidades de níveis até superiores à cidade muito especializada. Dessa forma, cidades com base industrial forte podem depender de cidades de menor porte que desempenham funções diferenciadas inexistentes ou insuficientes na cidade industrial, o que tende a horizontalizar a relação entre essas cidades (ALVIM, 2009, p. 26).

Influenciada por um discurso crítico das sociedades capitalistas, Beaujeu-Garnier (1997, p. 480) chama de periferia da rede de cidades o que Christaller chamou de região complementar no entorno da cidade central. Contudo, a geógrafa fez estudos de aprofundamento das funções urbanas das cidades a partir da Teoria do Lugar Central.

Corrêa afirma que, Christaller preconizou o uso de princípios gerais reguladores da quantidade, tamanho e distribuição dos núcleos urbanos: grandes, médios, pequenos e minúsculos (semirrurais), todos denominados de localidades centrais por exercerem *funções centrais* ou “[...] atividades de distribuição de bens e serviços para uma população externa,

residente na *região complementar* (hinterlândia, área de mercado, região de influência), em relação à qual a localidade central tem uma posição central.” (CORREA, 2006, p. 21). O mesmo geógrafo analisa que a hierarquia das cidades se produziu pela diferenciação das cidades e evidencia a desigualdade das ações capitalistas e de Estado nas cidades. A diferenciação das cidades no modelo econômico capitalista produz a necessidade humana de realizar a hierarquia urbana, cuja classificação conduz à análise da oferta espacial desigual dos meios de produção, em especial da industrialização e de mercado consumidor por meio da oferta desigual de bens e serviços (CORREA, 2006, p. 20-1).

Alvim (2009, p. 27) argumenta que Teoria do Lugar Central de Walter Christaller foi um marco para as pesquisas de redes urbanas, pois intensificou os estudos e a preocupação em conhecer as conexões e as trocas entre as cidades. E, ainda, que Walter Christaller ampliou significativamente a projeção da Geografia como ciência nomotética (de caráter mais geral), além de sua condição de ciência idiográfica (de caráter singular), e contribuiu para os geógrafos ampliarem o uso de teorias de outras áreas do conhecimento em suas investigações. Conti (2009, p. 55) afirma que a teoria de Walter Christaller, representa um divisor de águas entre os estudos de temas sociais e econômicos isolados e os estudos de redes urbanas, integradoras de tais temas. Sua teoria se difundiu amplamente no período de predominância da Geografia Quantitativa.

Portanto, diversos autores reconhecem que os estudos de redes em Geografia Urbana foram impulsionados pela Teoria dos Lugares Centrais de Walter Christaller, em 1933, na Alemanha, como resultado de um estudo com utilização do pensamento dedutivo aplicada à rede urbana de seu País. A metodologia utilizada pelo autor comprovou “[...] que cada cidade tem uma importância relativa às demais de sua região, e esta é decorrente de sua centralidade que por sua vez lhe permite ter uma área de influência.” (ALVIM, 2009, p. 18).

Se, por um lado, Alvim (2009, p. 23-7) afirma que a centralidade, na Teoria do Lugar Central de Walter Christaller é decorrente das atividades econômicas nele desenvolvidas e não da dimensão espacial ou populacional do lugar que desempenha essa função, por outro, Kaplan (2009, p. 74, apud AMARAL, 2016, p. 50) afirma que o grau de localização central do lugar para servir a população das cidades menores em seu entorno influencia no tamanho da população deste lugar central, logo, o tamanho da população é um dos fatores da centralidade. Tais posições evidenciam a presença de uma relação dialética entre tamanho da população e atividades econômicas realizadas em uma cidade na determinação de sua centralidade.

Trullén e Boix (2003, p. 16) afirmam que a Teoria das Redes de Cidades também funciona hierarquicamente, mas as relações funcionais ocorrem entre as cidades maiores e menores, bem como entre as cidades de mesmo tamanho, diferente da afirmação da Teoria dos Lugares Centrais, de Christaller. As bases desse tipo de relação funcional policêntrica encontra fundamento na reorganização urbana definida na Constituição Federal de 1988, que possibilita o aumento da quantidade de cidades com equiparação de forças de atração formando os policentros.

Os estudos de *aménagement du territoire*, na França, com início na década de 60, caracterizados pela relação teoria-prática, especialmente com as contribuições de Gottmann e Rochefort, dentre outros, constituía-se em um movimento de fortalecimento de centros intermediários visando ao equilíbrio da rede urbana francesa, especialmente em função da concentração em Paris (SÁ, 2001). Curiosamente, os primeiros estudos urbanos tinham o foco no poder de atratividade das cidades e regiões, exatamente o contrário dos estudos de *aménagement du territoire*, cuja proposta era equilibrar a distribuição populacional. As duas tipologias de estudos influenciaram pesquisadores brasileiros, inclusive com intercâmbio na realização de pesquisas, como Leloup, em Minas Gerais/Brasil e Amorim Filho na França.

1.2.2.3 A cidade média na hierarquização funcional das cidades no sistema urbano

Na hierarquia urbana, a cidade média é considerada um lugar central capaz de manter o equilíbrio entre as forças de movimentos populacionais nos sentidos interior-capital-metrópole que agitam o mundo. Ela vem sendo considerada “[...] a única capaz de manter a boa medida entre o velho e o novo, de conservar o equilíbrio entre a tradição e a modernidade, dosar em proporção equitativa o conformismo e a inovação. [...] À cidade média é reputada conhecer um crescimento harmonioso. Aqui, nada de choques, de abalos, de perturbações, mas uma lenta e pacata transformação.” (MELLO, 2015, p. 38).

O termo cidades médias foi pioneiramente referido por Pierre George, em 1952, mesma década em que Rochefort estudou a região da Alsácia e identificou três níveis de cidades, sendo uma delas as cidades intermédias. Segundo estudos de Mello (2015) em Minas Gerais, paralelo aos estudos destinados à definição de políticas públicas para o desenvolvimento da rede urbana estadual, desde a década de 70, as cidades médias tem sido

interesse crescente de estudiosos – pesquisadores das Universidades¹³ UFMG, UFU, UFJF e PUC/MG são os que mais vêm estudando essa tipologia de cidades -, tanto por causa do crescimento demográfico quanto pela sua função no funcionamento das redes urbanas e regionais em Minas Gerais.

Dentre esses estudos acadêmicos, além do de Leloup (1970), destacam-se os coordenados pelo geógrafo e professor universitário Osvaldo Bueno de Amorim Filho, nos anos de 1982, 1999 e 2006, por meio da utilização de uma mesma metodologia inferencial – aplicação da técnica de Análise de Componentes Principais (ACP) - combinada com intensivo trabalho de campo e com variações somente no processo de seleção das cidades, inclusive a variação dos limiares demográficos, superior e inferior segundo o conceito de limiar de Brunet (1970) para os agrupamentos e na variação de alguns indicadores. A técnica de ACP demonstrou-se satisfatória segundo o coordenador da pesquisa, uma vez que houve compatibilidade entre seus resultados, as observações empíricas de campo e as hipóteses teóricas.

Desde os primeiros estudos para classificação das cidades médias, o desafio teórico-metodológico é o principal deles. Em 1982 MG, então com 722 municípios, os autores excluíram a região metropolitana da capital, pois já evidenciavam suas particularidades diferenciais das demais cidades médias. Na pesquisa de 1982 foram selecionados 102 municípios com as quais o coordenador vinha trabalhando desde 1969 e o limiar demográfico inferior de inclusão foi 10.000 habitantes de acordo com os dados de 1970, mas na de 2006, esse limiar demográfico inferior subiu para 14.000. Nas três pesquisas os autores mantiveram a classificação das cidades médias mineiras em quatro grupos: grandes centros regionais; cidades médias de nível superior; cidades médias propriamente ditas e centros urbanos emergentes. O maior desafio, segundo Amorim Filho, Taitson Bueno e Abreu (1982), estava na definição do limiar inferior populacional para cidades médias, pois, segundo o geógrafo brasileiro,

[...] parece também evidente que as funções características das cidades médias possam ser exercidas por cidades com número inferior (a 20.000) de habitantes, considerando-se a posição geográfica e as condições sócioeconômicas da região em que se situam as referidas cidades. (Amorim Filho, 2007, p. 08)

¹³ A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), a Universidade Federal de Uberlândia (UFU), a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e a Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG) estão entre as principais universidades brasileiras com pesquisas mais consolidadas sobre a temática das cidades médias, sendo as três primeiras, portanto mantidas com verbas públicas oriundas dos impostos dos cidadãos, e somente a última uma instituição de natureza privada, sem fins lucrativos.

A comparação entre três estudos de Amorim Filho e colaboradores (1982, 1999 e 2006) possibilitou verificar que no estudo de 1982, os autores trabalharam com 25 variáveis selecionadas para a geração de oito (08) indicadores por meio da técnica de ACP. Já na terceira pesquisa Amorim Filho (2006) resumiu todas as variáveis das pesquisas anteriores em três indicadores para a classificação de cidades médias. A evolução nas mudanças do uso de variáveis componentes dos indicadores está representada no quadro 3, de indicadores utilizados na classificação das cidades mineiras, feita por Amorim Filho e seus colaboradores.

Quadro 3 - Indicadores utilizados na classificação das cidades mineiras por Amorim Filho e colaboradores (1982, 1999 e 2006)

Estudos de Amorim Filho e colaboradores				
Nº	Critérios ou parâmetros	1982 (8)	1999 (7)	2006 (3)
	Quantidade de variáveis	25		39
	I. DEMOGRAFIA.	-	-	X
1.	Crescimento da população urbana	X	X	
2.	Migrações	X		
3.	Distribuição setorial da população ativa	X		
4.	Arrecadação municipal	X		
	II. ATIVIDADES ECONÔMICAS	-	-	X
5.	Agropecuárias			
6.	Extrativas			
7.	Número de indústrias de ponta	-	X	
8.	Equipamentos e relações do setor industrial	X		
9.	Equipamentos e relações dos setores comercial e de serviços	X		
	III. COMUNICAÇÕES E TRANSPORTES			X
10.	Total de eixos rodoviários que convergem para cada cidade;	-	X	
11.	Presença de aeroportos;	-	X	
12.	Infraestrutura de comunicação em geral;	X		
13.	Posição da cidade considerada na rede urbana regional.	X		
	OUTROS INDICADORES:			
14.	Índice de Desenvolvimento Humano (IDH);	-	X	
15.	Renda familiar <i>per capita</i> média;	-	X	
16.	Presença e número de cursos superiores	-	X	

Fonte: Elaborada pela autora (2015) com dados extraídos de Amorim Filho e colaboradores (1982, 1999 e 2006).

Segundo os autores, a pesquisa de 2006 possibilitou o amadurecimento metodológico de modo a manter somente 3 indicadores: 1) a demografia, já consolidada nos estudos nacionais e internacionais de cidades médias; 2) as atividades econômicas da cidade, que evidencia tanto as características de estrutura interna da cidade, quanto as características da dinâmica econômica e social que acontece internamente, na cidade; 3) comunicação e transportes, que complementa o anterior, pois revela as características das relações externas estabelecidas entre as cidades, motivadas pelas atividades econômicas da cidade. A análise de tais indicadores comparativamente a indicadores do sistema de atividades humanas componentes dos direitos sociais constitucionais contribuiu para o processo de seleção das variáveis incluídas nesta tese de análise da centralidade

da cidade média de Caratinga em seu sistema urbano decorrente de sua função de *relais* no equilíbrio de tal sistema.

Apesar da importância das cidades médias na função de *relais* para o equilíbrio da rede urbana, entre metrópoles de equilíbrio e as cidades pequenas, trata-se de um conceito ainda muito vago (MELLO, 2015) e, por isso, ainda em construção.

Mello (2015, p. 37-4) faz um importante estudo comparativo de 05 (cinco) obras de 4 (quatro) autores nacionais e 09 (nove) obras de autores internacionais, no total de 13 (treze) que conceituam cidades médias, por meio da elaboração de dois quadros conceituais: um com uma coletânea de fragmentos de citações dos autores e outro com a comparação semântica de 17 (dezessete) palavras-chaves ou expressões por eles usadas para conceituar cidade média – quadro 3 -, chegando à conclusão que as mais utilizadas foram somente seis (06) das 17, quais sejam: volume/peso demográfico (8) autores; posição de articulação/*relais* regional (7) autores; Relações externas/contexto regional (5) autores; função urbana e regional (4) autores; equilíbrio (3) autores; qualidade de vida e transição (2) autores.

Quadro 4 – Representação semântica do conceito de cidade média por autores nacionais e internacionais até 2015

AUTORES	Ilusão estatística	Categoria numérica	Relativa no tempo e no espaço	Equilíbrio	Harmonia	Mito	Cidade meio	Volume/peso demográfico	Função urbana e regional	Animação	Relações externas /contexto regional	Estrutura interna	Qualidade de vida	Posição articulação /relais regional	Transição	Alternativa às grandes cidades	Interdependência
Autores internacionais																	
Lajugie (1974), França																	
Michel (1977)																	
Barrère (1980)																	
Desmarais (1984)																	
Farias et al. (1998), Chile																	
Commerçon (1999)																	
Santamaria (2000)																	
Costa (2000), Portugal																	
Charbonneau, Lewis, Manzagol (2003), Canadá																	
Autores nacionais																	
Amorim Filho (1973, 1984), Minas Gerais.																	
Soares (1999), Minas Gerais																	
Spósito (2007), São Paulo																	
Sobarzo (2009)																	
Total de citações	1	1	1	3	1	1	1	8	4	1	5	1	2	7	2	1	1

Fonte: Adaptado pela autora (2017), com dados extraídos de Mello (2015).

O uso desses termos no conceito de cidades médias desde início da década de 1960, sobretudo na França, caracterizando princípios e critérios conceituais, apresenta algumas posições já consolidadas, entre elas a incorporação do volume demográfico (8 autores) no conceito de cidade média. Assim, os estudos de cidade média devem incluir indicadores demográficos, cujos limiares inferior e superior sofrem variações entre os países e, até mesmo dentro de um país, como nas pesquisas de Amorim Filho, cujo limiar demográfico iniciou com 20.000 alterando para 10.000 e, por último, passou para 14.000. O uso do volume demográfico como o principal e, quase exclusivamente, o único critério de classificação e compreensão do papel das cidades médias foi apontado por Leloup¹⁴, em 1970, no segundo capítulo de sua tese cuja pesquisa foi realizada no Brasil, usando os dados de 1950 e 1960.

Outro componente do conceito de cidades médias é sua posição sociogeográfica de *relais* fazendo a intermediação entre metrópoles e cidades menores, com a função de equilíbrio ou articulação entre categorias de cidades com alta concentração de equipamentos urbanos especializados, mas insuficientemente funcionais devido à alta concentração demográfica e alta demanda, e cidades com insuficiente oferta de equipamentos urbanos e

¹⁴ Leloup foi um geógrafo e professor universitário francês, que morou no Brasil entre 1959 e 1963, tendo trabalhado na UFMG, quando colheu os dados para sua tese de doutoramento.

baixa concentração demográfica. Por isso, as cidades médias podem atrair movimentos migratórios e pendulares das cidades de alta concentração populacional, em busca de um estilo de vida menos agitado e das cidades de baixa concentração de equipamentos urbanos do sistema de atividades humanas em busca de serviços especializados em demanda.

Foram empregados três outros termos associados ao termo *relais*: a) Relações externas/contexto regional (5 autores); b) Função urbana e regional (4 autores; e c) Equilíbrio (3 autores). O conjunto desses termos é analisado por meio de equipamentos urbanos e acessibilidade espacial; dos elementos fixos e móveis do sistema de transporte, e/ou pela medida dos fluxos cuja ocorrência depende, dentre outros fatores, do sistema de transportes.

Duas outras características foram citadas por dois autores: transição e qualidade de vida. A palavra transição está subjacente aos termos *relais* e equilíbrio, por isso dispensa ser usada para conceituar, uma vez que essas tem uso mais significativo na elaboração do conceito. Quanto à segunda, há o perigo de relacionar qualidade de vida a cidades médias, uma vez que todas as cidades, independentes de seu tamanho, tem o dever de oferecer condições adequadas de qualidade de vida a seus cidadãos.

Ao fazer o equilíbrio populacional no sentido interior-capitais, a cidade média desempenha uma função organizacional da região em que se localiza. Derek Senior (1966, apud BEAUJEU-GARNIER, 1997, p. 17-8) enfatizou a necessidade da centralidade de um núcleo funcional no conceito de região, para a garantia da sua unidade orgânica. O próprio conceito de região na visão de geógrafos clássicos como George (1968) e Dollfus (1986) faz interface com o conceito de centralidade funcional que promove a integração de uma dada região em intensidades variáveis. Beaujeu-Garnier (1997) alerta para os riscos da diluição e desorganização da função urbana de centralidade, decorrentes de múltiplas e preocupantes consequências associadas às características do consumo do espaço atualmente predominantes. Diluição e desorganização que podem gerar a estagnação das cidades médias.

Assim, a análise do uso desses indicadores identificados por Mello (2015) para a conceituação e definição de cidade média evidencia que a posição de articulação/*relais* (7 autores) é influenciada pela distribuição de órgãos e equipamentos urbanos públicos, portanto, algumas decisões tomadas em instâncias governamentais influenciam a posição dessas cidades; o volume demográfico (8) resulta da atratividade de movimentos populacionais em função da instalação de equipamentos urbanos públicos, que funcionam nessa posição de articulação/*relais* regional (7) e, conseqüentemente, atrai também as relações externas (5 autores), especialmente por meio de movimentos pendulares, desempenhando função urbana e regional (4 autores) diferenciada das demais cidades da rede urbana e promovendo o

equilíbrio (3 autores) entre as cidades pequenas e as capitais, uma vez que atrai para si parte da população que poderia aglomerar-se nas periferias das capitais, se as cidades médias não desempenhassem essa função. E, ainda, a qualidade de vida (2 autores) torna-se mais alta nas cidades médias, pois oferecem um sistema de atividades humanas de direitos sociais mais estruturado do que nas cidades pequenas.

Dentre os outros sete (07) termos usados somente por Michel (1977) para conceituar cidades médias (1) relativa no tempo e no espaço; 2) cidade meio – está implícita no próprio termo cidade média; 3) função urbana e regional); 4) harmonia; 5) mito; 6) Ilusão estatística; 7) categoria numérica), os três primeiros merecem destaque, visto que o quarto está implícito nos conceitos de equilíbrio e de *relais* e os demais parecem estar mais associados a percepções subjetivas do autor.

A ênfase de Michel (1977) à tese de que o conceito de cidade média é relativa no tempo e no espaço evidenciando que a classificação é dinâmica e que uma cidade tem sua evolução espaço-temporal, podendo tanto ascender-se para a categoria de cidade superior como cair para a posição de centro emergente ou cidade pequena. Se, por um lado, em espaços geográficos com poucas cidades, uma cidade pequena pode desempenhar funções de cidades emergentes ou até de cidades médias, por outro lado, em espaços geográficos com muitas cidades maiores, as funções urbanas desempenhadas por cidades médias podem ser utilizadas somente em âmbito local. Além disso, apesar desse critério de relativização espaçotemporal não ter ênfase de Amorim Filho, no quadro de Mello (2015), a movimentação ascendente e descendente das cidades de cidades pequenas, emergentes e médias nas três pesquisas coordenadas por ele (1982, 1999 e 2006) evidenciam essa relativização.

Dentre os geógrafos nacionais e internacionais incluídos no estudo de Mello (2015), os de Amorim Filho e seus colaboradores (1982, 1999 e 2006) foram os que mais contribuíram para a evolução semântica do conceito de cidades médias, pois esse geógrafo sintetizou as características observáveis para a conceituação de cidades médias propriamente ditas e para sua definição de modo a se fazer diferenciação entre uma cidade média propriamente dita, os centros emergentes, as cidades médias de nível superior e os grandes centros regionais.

Comparando-se as tipologias de Leloup (1970) e Amorim Filho e seus colaboradores (1982, 1999, 2006), evidencia-se a equiparação de nomenclaturas classificatórias:

Quadro 5 - Equiparação de nomenclaturas das tipologias de cidades usadas por Leloup e Amorim Filho

Tipologia de Leloup (1970)	Amorim Filho e Colaboradores (1982, 1999, 2006)
Metrópole	Metrópole
Grandes centros regionais	Cidade média de nível superior
Centros Regionais	Cidade média propriamente dita
Centros intermediários	Centros emergentes
Centros locais	Centros locais

Fonte: Os autores, organização da autora (2017).

O primeiro estudo mineiro sobre cidades médias foi realizado no sudoeste de Minas Gerais, na cidade de Formiga, por Amorim Filho, que culminou em sua tese de doutorado, em 1973, em Bordeaux, na França. Neste estudo o geógrafo iniciou a definição de características identitárias das cidades médias, mas foram nos estudos de 1982 e 1984, que consolidou tais características, organizando-as em 07 indicadores. Desde então, em seus demais estudos, o geógrafo vem contribuindo para a precisão e a consolidação conceitual de cidades médias.

Apesar de ainda haver uma imprecisão conceitual para o termo “cidades médias” e de ter decorrido mais de 40 anos da afirmação de Amorim Filho (1976, p. 7-9), sua caracterização sintética de cidade média continua bastante atual.

Diante das análises, pode-se realizar a tentativa de definir cidades médias por suas diferenças das cidades pequenas e das metrópoles de equilíbrio, cujas características descritas no quadro 6, contribuem para a composição de indicadores de análise urbana e regional, a exemplo desta tese.

Quadro 6: Níveis de cidades e suas características principais

Tipologias de cidades	Níveis de cidades e suas características	
Cidades metrópoles ou regional	1. Maior intervalo demográfico segundo o contexto do estado ou nação; 2. Relações externas com predominância de fornecimento de apoio do sistema de atividades humanas mais raras em contexto inter-regional; 3. Funções urbanas da maioria dos tipos de atividades humanas e inter-regional, excetuando-se as exclusivas da máquina pública estadual ou federal, localizadas nas capitais; 4. Tem conexões em <i>carrefour</i>, com múltiplas linhas de cruzamento em quase todas as direções e sentidos que se ligam a cidades com características equivalentes. 5. Apresenta morfologia urbana quase exclusivamente vertical nas áreas centrais e subcentrais e nos bairros residenciais, com seu sistema de atividades humanas em diversos subcentros com dinamismo de centros e interligados entre si por meio de corredores viários urbanos, além de uma área central igualmente dinâmica,	
Cidades médias propriamente dita	Tamanho e localização	1. Intervalo demográfico com limiar superior e inferior variável segundo o contexto espaço-temporal, variação esta de ocorrência em instâncias estadual, federal, continental e mundial; 2. Possuem conexões em <i>carrefour</i>, com linhas de ligação (rodoviárias) de responsabilidade federal que as conectam em regiões e cidades de longa distância, mas sem circulação radioconcêntrica, e de responsabilidade estadual e municipal que as conectam em cidades vizinhas e, ainda, apresentam cruzamentos em menos direções e sentidos do que as cidades regionais, por isso, podem ter algumas direções desprovidas de tais linhas de conexões (rodovias) entre os nós (cidades) vizinhos.
	Funções urbanas	1. Possuem constantes interações externas em seu espaço intrarregional em intensidade e qualidade razoáveis com predominância do fornecimento de apoio do sistema de atividades humanas mais raras;
		2. Possuem constantes interações externas com aglomerações urbanas de hierarquia superior no seu contexto interregional, em intensidade e qualidade razoáveis na mediação do acesso a alguns desses serviços e em busca de prestar atendimentos de melhor qualidade aos usuários de seu sistema de atividades humanas;
		3. Disponibilizam um subsistema de redes viárias com grau de conectividade – infraestrutura de subsistema fixo de transportes – e intensidade de subsistema móvel de transporte tal que facilita os deslocamentos e, portanto, as interações intra e interregionais;
		4. Apresentam certa autonomia financeira e administrativa na criação de, pelo menos, uma parcela de seus equipamentos urbanos de oferta do sistema de atividades humanas para atendimento em suas relações externas, tanto oriundos de agentes públicos quanto de agentes privados;
		5. Têm as condições necessárias para estabelecer relações dinâmicas com o espaço rural microrregional que o envolve;
		6. Apresentam variação de tamanho, estrutura interna e relações externas compatíveis com o nível de desenvolvimento, a posição geográfica e as condições históricas sociais de formação de sua região;
		7. Realizam funções urbanas e regionais de <i>relais</i> – para manutenção do equilíbrio de movimentos pendulares - entre as cidades metrópoles e regionais e as emergentes e pequenas, visto que realiza muitos serviços do sistema de atividades humanas mais raros ou de maior complexidade;
		8. Apresentam relações de estimulação e dinamização com seu “ <i>environment</i> ” e não de “dominação”, dependência e de “centro de polarização regional ou microrregional”.
	Estrutura Morfológica interna	1. Um centro com grande quantidade de equipamentos urbanos com disponibilização do sistema de atividades humanas que servem a um espaço geográfico urbano e rural de limites microrregionais;
		2. Quantidade variável de subcentros com forma-funções e espaços de relações que variam entre as cidades médias, mas que atendem às necessidades de populações locais;
		3. Periferia evolutiva mais por meio de saltos (descontinuidades espaciais repentinas) que resultam em estrutura polinuclear, do que de expansão lenta e homogênea da coroa periférica de seu tecido urbano.
		4. Apresenta morfologia urbana com predomínio de crescimento verticalizado tanto nas áreas central e subcentrais quanto em bairros residenciais e com seu sistema de atividades humanas concentrado em um centro principal e em subcentros.
Cidades emergentes	1. Perfil demográfico próximo do limite mínimo das cidades médias; 2. Relações externas de interdependência do sistema de atividades humanas presentes e ausentes; 3. Algumas funções urbanas típicas de cidades médias sobretudo em regiões onde estas são distantes entre si; 4. Pode ter conexões em <i>carrefour</i>, mas cujas linhas de cruzamento se caracterizam por linhas de acesso a centros menores e de ligação a centros maiores; 5. Apresenta morfologia urbana mista, mas com crescimento vertical esparso e equipamentos urbanos do sistema de atividades humanas predominantes em uma área central, apesar de intercalar com poucas residências horizontais e verticais.	
Cidades pequenas	1. Menor intervalo demográfico determinado legalmente; 2. Relações externas dependência da maioria dos serviços do sistema de atividades humanas por necessitar de recepção de apoio em todas elas; 3. Função predominantemente urbana e rural local, com fornecimento da produção de atividades primárias. 4. Geralmente não tem conexões em <i>carrefour</i>, mas somente em uma linha de ligação ou de acesso; 5. Apresenta morfologia urbana quase predominantemente horizontal e com equipamentos urbanos do sistema de atividades humanas intercalados com residências.	

Fonte: Elaborado pela autora (2018), com dados extraídos de autores diversos, em especial Amorim Filho.

Essas características das cidades médias, especialmente a última - apresentam relações de estimulação e dinamização com seu “*environment*” e não de “dominação”, dependência e de “centro de polarização regional ou microrregional” - , é uma respostas à advertência para um risco já anunciado pelo geógrafo Jean François Gravier, em 1947, em seu livro *Paris e o deserto francês – Paris et le désert français* - a respeito de Paris em relação à França. Nessa obra o autor afirmou que, desde 1850, em vez de Paris se comportar como uma capital animando o conjunto da nação, “[...] a cidade se comportou como um grupo monopolista devorando a substância da nação.” (GRAVIER, 1947, p. p. 60, apud MELLO, 2015, p. 31). Essa obra foi uma das advertências francesas que desencadearam as políticas de *Aménagement du territoire*, a partir da década de 1960 na França.

Diferentes metodologias podem ser utilizadas para a construção de uma hierarquia urbana (AMARAL, 2016, p. 44) e incluem o levantamento de equipamentos urbanos. A primeira metodologia foi produzida por Yves Leloup, em 1970, em sua tese de doutorado na Universidade de Paris e cuja pesquisa de campo foi realizada em Minas Gerais, Brasil com o título “*Les Villes du Minas Gerais*”. Leloup (1970, p. 164), trabalhou com dados de 1958 a 1964 e listou o número e a diversidade dos equipamentos urbanos que constituem a base para a hierarquia urbana: grandes equipamentos de distribuição de produtos industrializados com raio de ação nacional, de comércio, de agências bancárias, de meios de transporte, de meios de comunicação (jornais, emissoras de rádio e TV), serviços administrativos, escolas de ensino médio e superior. A partir desses dados, o autor definiu cinco níveis hierárquicos de cidades em Minas Gerais: 1º) Metrópole Regional (Belo Horizonte); 2º) Centros Superequipados; 3º) Centros Equipados; 4º) Centros Subequipados; 5º) Centros com Equipamentos Irregulares (LELOUP, 1970, p. 167). Leloup (1970) trata de duas formas de hierarquizar: uma estática, pelos equipamentos urbanos, e outra pelas suas finalidades, que geram o dinamismo da rede urbana de uma região.

Outra metodologia foi realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2007, na pesquisa “*As regiões de Influência das Cidades – REGIC*”. Antes dela, em 1966, este órgão iniciou a pesquisa “*Divisão Regional do Brasil*” em microrregiões homogêneas, publicada em 1970, com o objetivo de verificar os lugares onde a população do município buscava bens e serviços não ofertados naquele município e apresentava-se dividido em 135 itens agrupados em 4 capítulos - 1) atividade agrícola e extrativa vegetal; 2) Pecuária; 3) atividade comercial e 4) saúde, educação, bancos, transporte e comunicações - e que usou a metodologia de Rochefort, 1961 e 1965) e de Rochefort e Hauteux, de 1963 pela aplicação

de questionário construído pelo IPEA, em todos os municípios com população superior a 10.000 habitantes. (REGIC, 2007, p. 129; IBGE, 2017; AMARAL, 2016, p. 47) Em 1978 e 1993, o IBGE realizou estudos da mesma abordagem.

A função de gestão do território foi privilegiada nos estudos de 2007, tendo Corrêa (1995) como referencial teórico, que preconiza a necessidade de existir órgãos de gestão pública, estadual, sedes de grandes empresas de cujas deliberações influenciam “direta ou indiretamente um dado espaço” (REGIC, 2007, p. 129), para ser um centro de gestão do território. Foram coletadas informações em fontes secundárias (registros administrativos, de órgãos governamentais e empresas privadas) e analisados os diversos níveis de centralidades (administrativa, jurídica e econômica) e, ainda, coletaram número de equipamentos urbanos que atuavam em atividades de saúde, financeiras, comércios e serviços, transporte aéreo, ensino superior, internet, redes de TV aberta (REGIC, 2007, p. 129).

A terceira metodologia de hierarquia das cidades foi desenvolvida pelo uso de métodos quantitativos com o emprego específico da Análise Multivariada (AMARAL, 2016, p. 44). Amorim Filho, Rigotti e Campos (2007) publicaram a pesquisa “Os níveis hierárquicos das cidades médias de Minas Gerais”, na qual realizaram a hierarquização de municípios utilizando a técnica de análise multivariada denominada ACP. Antes deles Castro (2000) realizou a caracterização espacial do Sul de Minas e entorno, utilizando o modelo potencial e a análise de fluxos em sistemas digitais como uma proposta metodológica. Carvalho (2007) realizou uma pesquisa no município de Divinópolis, MG, utilizando os modelos Potencial e ACP como metodologias para estudo da interação espacial, hierarquização e agrupamento de municípios. Também Apolinário, Barroso e Diniz (2012) realizaram uma pesquisa utilizando técnicas de Análise Multivariada e fizeram a hierarquização da rede urbana do Vale do Mucuri. A hierarquia urbana baseada nas funções urbanas vem sendo realizada predominantemente pela aplicação da técnica de ACP após levantamento de equipamentos urbanos que oferecem o sistema de atividades humanas e a organização de matrizes de correlação.

Contudo, a comparação desses indicadores dos estudos de cidades médias tem relação direta com a centralidade de uma cidade em sua região vizinha e com a acessibilidade espacial, especialmente relacionada à sinuosidade, tempo de viagem e fluxos, elementos fixos do sistema de transporte, estes componentes do sistema de atividades humanas.

1.2.2.3. As cidades médias no sistema urbano sob a óptica da tríade hierarquia-heterotopia-heterarquia

A análise das funções das cidades médias no sistema urbano sob a ótica da hierarquia proposta por Christaller, na primeira metade do século XX, fundamenta-se nas estruturas urbanas que definem as verticalidades funcionais.

Contudo, o acelerado desenvolvimento científico e tecnológico, especialmente, na segunda metade do século XX, produziu complexas transformações urbanas manifestadas na superprodução de atividades industriais, comerciais e de serviços em todos os setores das atividades humanas. Tais transformações impactaram as funções das cidades, sobretudo, a partir da década de 1970, quando as sociedades ocidentais passaram a realizar conferências mundiais para analisar os impactos dessas superproduções e complexas transformações nas áreas ambientais, de saúde, da educação e da garantia dos direitos humanos expressos na Declaração Universal dos Direitos Humanos em 1948.

Assim, a análise dos impactos dessas complexas transformações nas funções das cidades requer um tipo de análise transversal que estabeleça um diálogo com as verticalidades funcionais a partir de uma cidade central. Essa transversalidade de análise das funções urbanas iniciou-se na década de 1980 com a denominação de heterarquia e, desde então, tem recebido a atenção de filósofos, cientistas políticos, geógrafos, dentre outros pesquisadores que têm o espaço geográfico como objeto de estudo.

O termo heterarquia foi pioneiramente cunhado na década de 1980 por Steven Connor, afirmando que a abertura do cenário político mundial às diferenças culturais e étnicas e o consequente enfraquecimento da autoridade cultural do ocidente fez a modulação da hierarquia em heterarquia pela ruptura com o padrão unificado de dominação e subordinação e evidenciando a coexistência das diferenças, mas sem ligação de princípios de ordem ou compatibilidade. (CONNOR, 1989, p. 16) Esse mesmo raciocínio foi aplicado em 1996 pelo cientista político René Armand Dreifuss referindo-se a uma heterarquia estratégica, em que os múltiplos centros de poder¹⁵ se constituem pelas diferenças e coexistem sem ligação por princípios de ordem ou de compatibilidade, indicando um novo arranjo organizacional de forças multipolares. Em Geografia o termo foi utilizado por Márcio Catelan, em sua tese de

¹⁵ René Dreifuss se refere aos múltiplos centros de poder do eixo norte-norte das socioeconomias mais avançadas, em uma conferência realizada no segundo encontro nacional de estudos estratégicos na USP, em 1996. (DREIFUSS, 1996). Contudo, o termo heterarquia foi cunhado na década de 1980 por Steven Connor, em suas análises da cultura pós-moderna. Para este autor, a abertura do cenário político mundial às diferenças culturais e étnicas e o consequente enfraquecimento da autoridade cultural do ocidente faz a modulação da hierarquia em heterarquia, pela ruptura com o padrão unificado de dominação e subordinação e, em seu lugar, a prevalência das diferenças coexistentes, mas sem ligação de ordem ou compatibilidade (CONNOR, 1989, p. 16)

doutorado em Geografia defendida em 2012, e segundo o autor as cidades médias se caracterizam pelo par hierarquia-heterarquia em suas redes urbanas e que ampliam sua relevância regional a partir da ampliação das articulações espaciais interescolares. (CATELAN, 2013, p. 38) O autor adverte que essa palavra heterarquia não existe nos dicionários e utilizou a expressão “heterarquia urbana” como complementação metodológica em seus estudos de rede urbana. (CATELAN, 2013, p. 18)

A palavra hierarquia se origina do grego *hierós* ou *hiera* (sagrado) + *arkhé* (autoridade) + *ia*, ou o verbo *arkhein* (liderar). Ao contrário, a palavra heterarquia se compõe do prefixo *hetero*, que significa diverso ou diferente, e do verbo grego *arkhein* referindo-se ao verbo liderar, comando ou liderança. Portanto, a heterarquia urbana indica alguma forma de liderança associada à existência de uma ou mais característica diferente nas cidades, portanto, extrapola a abordagem da hierarquia urbana, mas não se opõe a ela.

Para Catelan (2013, p. 76) os arranjos organizacionais hierárquicos são realizados predominantemente por meio das atividades econômicas que atingem uma abrangência escalar determinada pela escala de atuação dos agentes econômicos, contudo, “a hierarquia urbana não explica as articulações econômicas, mas apenas resulta delas”. (CATELAN, 2013, p. 79).

Também o IBGE (2008) reconhece que, na dinâmica e complexa rede de um sistema urbano, existem articulações entre as cidades que não podem ser vistas somente como relações hierárquicas. Assim, as funções das cidades não se explicam somente pelas regras das atividades econômicas, pois o modo como as cidades se alocam em um sistema urbano pode ser interpretado pela hierarquia urbana e pela heterarquia urbana partindo-se das articulações interescolares decorrentes das singularidades urbanas que se complementam. Essas complementaridades podem ou não se sobrepor entre diversas cidades de acordo com a complexidade heterotópica do sistema urbano. Ou seja, na análise das relações heterárquicas, a identificação dos arranjos organizacionais espaciais se expressa nas diferenças das diversas cidades de um sistema urbano conforme suas características heterotópicas, independente de qualquer critério de classificação funcional.

Densas e complexas articulações interescolares entre as funcionalidades das cidades em um sistema urbano são influenciadas por elementos quantitativos e qualitativos das complementaridades horizontais, que podem ser sobrepostos e interpostos e extrapolam as clássicas análises da hierarquia urbana. As cidades, independentes de seu porte ou o nível hierárquico mantêm relações horizontais, relações de complementaridades, a partir das

mudanças no sistema de atividades humanas decorrentes das relações globalizadas pelas tecnologias de informação e comunicação.

Em decorrência dessa densidade e complexidade das articulações nas funcionalidades urbanas, Catelan (2013) propõe a análise das redes urbanas por meio do uso do par hierarquia-heterarquia para a compreensão das funções urbanas e das relações interescares urbanas. Para o autor, a complexidade das articulações espaciais interescares demanda “novas interpretações sobre o modo como as cidades podem ser alocadas da rede urbana em múltiplas escalas” (CATELAN, 2013, p. 38) como forma de aprofundar a compreensão teórica das complementaridades funcionais do espaço em rede.

O REGIC (2008, p. 9) define as relações de complementaridade “pela especialização produtiva, pela divisão funcional de atividade e pela oferta diferencial de serviços”. Os arranjos organizacionais não hierárquicos norteados por relações de complementaridade horizontal, ou seja, por especialização produtiva, por serviços diferenciados e por divisão funcional do sistema de atividades humanas, vão se sobrepondo nas cidades de um sistema urbano à medida que os tipos e a qualidade de suas especializações produtivas e dos produtos e serviços vão se ampliando a partir dos investimentos dos agentes públicos e privados.

Os sinais das complementaridades horizontais em um sistema de cidades se manifestam na complexa trama da instalação de equipamentos urbanos públicos e privados das mais diversas atividades humanas nas cidades e nos movimentos pendulares entre elas para a utilização de tais atividades, independentes de suas classificações funcionais na hierarquia urbana. A identificação das complementaridades horizontais se faz por meio de um conjunto de elementos urbanos produtores das articulações interescares nos interstícios da estrutura hierárquica de uma rede urbana. (TEIXEIRA e CATELAN, 2019, p. 4) Ou seja, é nos interstícios da estrutura hierárquica urbana que se instalam equipamentos urbanos cuja oferta das diferentes atividades humanas, independente dessa estrutura, amplia as condições de intermediação entre os agentes das cidades, ampliando assim as articulações interescares.

Tais articulações interescares produzidas nos interstícios da estruturação hierárquica se evidenciam prioritariamente nas cidades médias, pois ocupam a posição intermediária cujo encontro entre as verticalidades e as horizontalidades das atividades humanas pode ser captado por meio de análise sob a óptica da hierarquia urbana.

No que se refere às cidades médias, a heterarquia urbana corresponde ao momento em que as horizontalidades e as verticalidades encontram-se, quando o local/regional é articulado definitivamente à reprodução do capital e às redes que passam a coexistir em múltiplas escalas. (CATELAN, 2013, p. 78)

As cidades não são um ponto isolado no espaço, pois elas se ligam entre si formando um sistema urbano de atendimento das suas necessidades e de desenvolvimento das potencialidades criadas pela atuação dos agentes privados e públicos em diferentes escalas e produzindo articulações interescares funcionais pelas complementaridades. Tais articulações urbanas se evidenciam nos movimentos espaciais que traduzem as verticalidades e as horizontalidades das relações urbanas demandando a análise nas perspectivas da hierarquia e da heterarquia.

Desse modo, as articulações interescares traduzem mais a condição de intermediação das cidades do que sua posição hierárquica. A condição de intermediação se refere à capacidade da cidade de criar relações hierárquicas e heterárquicas, configurando as características de uma rede; agenciar processos dinâmicos e estratégicos contínuos de fortalecimento do desenvolvimento regional e agenciar processos de abertura e ampliação das articulações em escalas estadual, nacional e internacional. (BELLET SANFELIU, 2009, p. 30, apud CATELAN, 2013, p. 124). O exercício de tais condições de intermediação pelas cidades médias se torna parâmetro para análise das funções e papéis desempenhados em escalas regional, nacional e internacional e, conseqüentemente, de sua força de atração na hierarquia urbana e de articulação de produção e consumo das atividades humanas na heterarquia urbana. Logo, a substituição de modelos hierarquizantes e estáticos por modelos processuais e interativos, dos quais também a escala tempo se torna um elemento indispensável de análise.

Esses fenômenos urbanos não explicados pelas relações hierárquicas demandam uma nova modalidade de interpretação: a interpretação das relações heterárquicas, o que levou Catelan (2013, p. 78) a afirmar que “a heterarquia urbana é, assim, a possibilidade de compreensão dos interstícios gerados na estruturação hierárquica da rede urbana e na complexa trama de interações espaciais interescares”. Desse modo, as relações heterárquicas ocorrem nos interstícios das estruturas hierárquicas e sinalizam que as cidades de diferentes níveis hierárquicos disponibilizam bens e serviços com diferenças quantitativas e/ou qualitativas capazes de atrair pessoas de outras cidades com diferentes objetivos e de produzir um dinamismo nas articulações espaciais interescares que se caracteriza pela heterarquia urbana.

As relações heterárquicas são processos essencialmente humanos que ocorrem entre as cidades produzindo complementaridades horizontais que permeiam as relações verticais entre as cidades, ambos decorrentes das articulações interescares de concentração-dispersão-reconcentração espacial das atividades humanas na relação heterotópica espaço-tempo das redes que se formam no sistema urbano. Essas relações heterárquicas se caracterizam pelas

diferentes condições de intermediação urbanas produzidas pelas complementaridades horizontais e, conseqüentemente, pela realização de suas articulações interescares.

A abrangência escalar de atuação dos agentes privados e públicos nas atividades humanas que se instalam nas cidades influenciam suas funções e papéis na perspectiva de análise do par hierarquia-heterarquia.

O movimento espacial das articulações em múltiplas escalas, aquele das verticalidades, acaba por produzir, também, um espaço onde tudo decorre da articulação. É essa a perspectiva da heterarquia urbana, em que as articulações entre agentes, empresas e lógicas empresariais advêm de escalas diferentes e as escalas local e a regional não desaparecem, mas são ressignificadas com os novos conteúdos da ordem global. (CATELAN, 2013, p. 78)

Para Catelan (2013, p. 38) “a heterarquia urbana representa o que é a rede de fato, quais são suas propriedades e quais seus atributos que são, dentre outros conteúdos, o espaço, as escalas geográficas, os agentes econômicos e o capital”. Se, por um lado, ocorrem abrangentes transformações das bases produtivas, científico-tecnológicas e culturais das socioeconomias avançadas, por outro lado, a diversidade e a diferenciação relativas às singularidades das riquezas e paisagens naturais e culturais dos territórios municipais são características urbanas que possibilitam sua recomposição político-estratégica.

O autor possibilita inferir que há uma diversidade de conteúdos integrantes das propriedades e dos atributos que caracterizam a heterarquia nos arranjos organizacionais em um sistema urbano. Dentre os conteúdos componentes dos atributos das cidades na heterarquia urbana, destaca-se a tanto as singularidades das características naturais dos sítios em que as cidades estão instaladas quanto a distribuição espacial dos equipamentos urbanos que oferecem as atividades humanas de direitos sociais nessas cidades. Assim, dentre as propriedades e atributos referidos por Catelan (2013), a heterotopia se torna uma importante perspectiva de análise, simultaneamente à perspectiva de análise no par hierarquia-heterarquia.

Heterotopia¹⁶ é um termo emprestado do filósofo Michael Foucault, pioneiramente utilizado em 1966, não em estudos dedicados essencialmente à Geografia, mas se refere a lugares e espaços em diferentes condições de funcionamento, incluindo cidades com funções

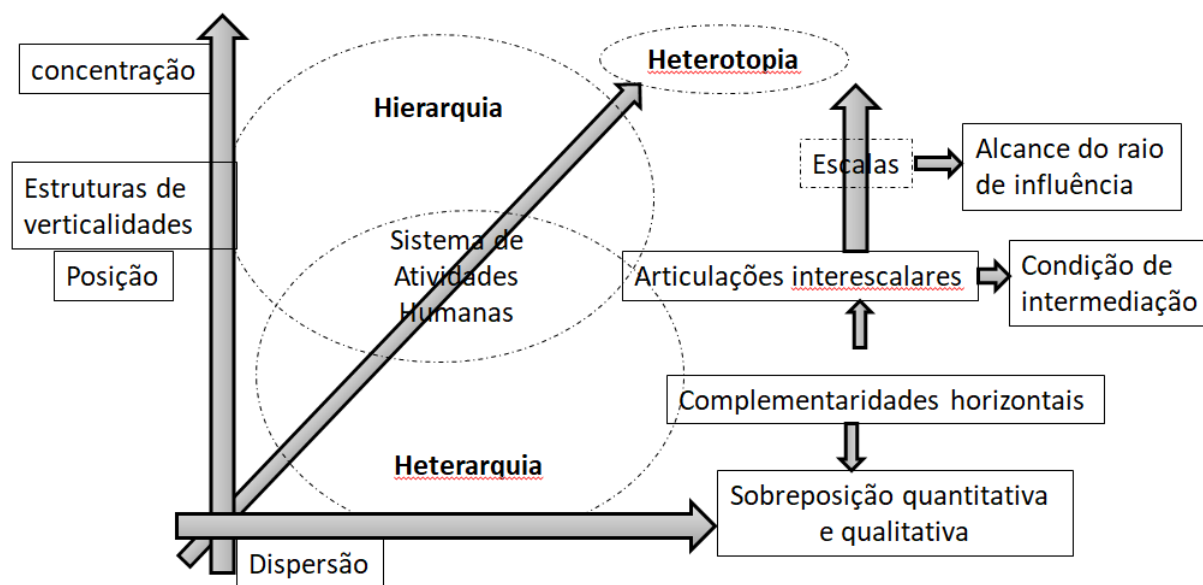
¹⁶ O termo heterotopia é um termo pioneiramente utilizado pelo filósofo Michael Foucault, especialmente no prefácio de sua obra “*As palavras e as coisas*”, publicado em 1966 e em uma palestra feita para arquitetos em 1967, referindo-se a espaços públicos. Ele aprofunda o termo em sua obra “*O corpo utópico, as heterotopias*”, onde afirma ser “as hetero-topias, espaços absolutamente outros; (...) [cujo] primeiro princípio: não há, provavelmente, nenhuma sociedade que não constitua sua heterotopia, suas heterotopias (...) essas heterotopias podem assumir, e assumem sempre, formas extraordinariamente variadas, e talvez não haja, em toda a superfície do globo ou em toda a história do mundo, uma única forma de heterotopia que tenha permanecido constante; (...) segundo princípio (...), no curso de sua história, toda sociedade pode perfeitamente diluir e fazer desaparecer uma heterotopia que constituía outrora, ou então, organizar uma que não existisse ainda”. (FOUCAULT, 2013, p. 21-2).

hegemônicas e não hegemônicas, como possibilidade alternativa para a compreensão dos arranjos organizacionais urbanos em um espaço geográfico de predomínio da rarefação urbana.

A análise dos sistemas urbanos pela tríade hierarquia-heterarquia-heterotopia, evidencia as diferentes condições de intermediação das cidades em suas articulações interescares. Nessa análise triádica, a heterarquia urbana é permeada pela influência de outros fatores além dos humanos, fatores associados às diferenciações heterotópicas que influenciam a diversificação de papéis e funções das cidades de um sistema urbano de acordo com os investimentos dos agentes públicos e privados. Ou seja, a análise pela tríade hierarquia-heterotopia-heterarquia evidenciam-se o aproveitamento das características heterotópicas nos investimentos dos agentes públicos e privados para a produção das articulações interescares e o fomento das estruturas hierárquicas.

A figura 4 representa o processo de análise geográfica de sistemas e rede urbanas fundamentada na tríade hierarquia-heterotopia-heterarquia.

Figura 4- Fundamentos de análise dos sistemas urbanos sob a óptica da tríade hierarquia-heterotopia-heterarquia



Fonte: Elaboração da autora (2020) a partir das teorias de hierarquia e heterarquia urbanas.

Assim, a análise de um sistema urbano utilizando a tríade transversal hierarquia-heterotopia-heterarquia produz a compreensão dos arranjos organizacionais geográficos para captar a densidade-rarefação na oferta do sistema de atividades humanas e a sobreposição de quantidade e qualidade de tais atividades. Desse modo, em um sistema urbano constituído de

uma cidade média e as demais cidades menores a ela vinculadas pela hierarquia funcional, as relações heterárquicas entre tais cidades se manifestam pela utilização das atividades humanas nelas instaladas e estas são influenciadas pelas características heterotópicas.

As articulações interescolares fomentadas por iniciativas de interesses dos agentes políticos e econômicos em escala local, regional ou em escalas mais amplas, ocorrem em interface com as estruturas hierárquicas das cidades, mas independentes delas, de tal como que as articulações entre as cidades promovem seu dinamismo, independente de sua hierarquia, (CATELAN, 2013, p. 76) e ambas são influenciadas pela heterotopia. Ou seja, a coexistência das articulações heterárquicas e das estruturas hierárquicas entre as cidades de um sistema urbano contém a influência da heterotopia considerada pelos agentes políticos e econômicos.

A diversificação e a dispersão das atividades humanas nas cidades, por sua vez, produzem a sobreposição quantitativa e qualitativa delas, influenciando as decisões humanas em seus movimentos migratórios e pendulares. Essas complementaridades horizontais entre as cidades de diferentes classificações funcionais de uma região se caracterizam pela disponibilização de bens e serviços do sistema de atividades humanas cujas diferenciações quantitativas e/ou qualitativas são capazes de atrair pessoas com diferentes objetivos. Se, por um lado, a diversificação das necessidades, desejos e objetivos das pessoas demanda o uso de diferentes tipos e qualidades de bens e serviços, por outro lado, a identificação dos equipamentos urbanos que oferecem os diferentes tipos de bens e serviços do sistema de atividades humanas possibilita a compreensão da heterarquia em um sistema urbano.

Quanto maiores as articulações de uma cidade média em outras escalas, inclusive com as cidades menores em seu sistema urbano, analisadas pela tríade hierarquia-heterotopia-heterarquia maior a compreensão da complexidade funcional das cidades de um sistema urbano. A diversificação das funções das cidades a partir das atividades econômicas amplia para um sistema de relações horizontais não hierárquicas, de complementaridade e cooperação pelas diferenças. (CAMAGNI e SALONE, 1993, apud CATELAN, 2013, p. 76) Contudo, o olhar sobre essas atividades econômicas na óptica das atividades humanas integrantes dos direitos sociais constitucionais amplia a percepção das condições de intermediação das cidades no atendimento a esses direitos, abordagem essa tratada a seguir.

1.2.3 Sistema de atividades humanas de garantia dos direitos sociais em sua rede urbana

Os estudos pioneiros em Geografia Urbana e Regional concentraram-se em temas associados ao desenvolvimento da sociedade capitalista, sistema relativamente recente no mundo ocidental e, por isso, precisava da construção de seu aporte teórico para otimizar seu funcionamento de acordo com os interesses do capital, incluindo o funcionamento das aglomerações urbanas.

O início da formação das aglomerações urbanas europeias parece ter mais relação com o restabelecimento do comércio e com o sistema de mercado do que com a Revolução Industrial exclusivamente, contudo, o crescimento das cidades incorpora os efeitos dos processos industriais, segunda a fase consolidada por meio de contínuas substituições técnicas e tecnológicas, desde a mecânica até a digital e consolida as relações comerciais, primeira fase de mudanças do capitalismo (CONTI, 2009; SÁ, 2001). Essa Revolução Industrial, marco na evolução das sociedades ocidentais consolidou as práticas industriais e comerciais sobre as práticas agrícolas e do estilo de vida urbano sobre o rural, mas sem planejamento das condições de vida, comprometendo ainda mais as adequadas condições de qualidade de vida e saúde no funcionamento do sistema de atividades humanas, que já era inadequado nas cidades comerciais.

Os estudos pioneiros realizados no final do século XIX e na primeira metade do século XX em Geografia Urbana contribuíram para o desenvolvimento urbano e regional, priorizando investigações sobre as áreas de influência das cidades envolvendo algumas atividades específicas como imprensa, comunicação, funções das cidades e suas classificações, processos de urbanização e regionalização, dentre outros. Contudo, lacunas continuam sobre a relação entre o sistema de atividades humanas e o desenvolvimento regional, uma vez que ele exige o estudo da ocorrência desse sistema no espaço regional, isto é, o estudo do sistema de atividades humanas, seja qual for o sistema econômico.

Apesar de ser um conceito ainda pouco utilizado em pesquisas na área de Geografia, sobretudo pesquisas com enfoque sistêmico, o sistema de atividades foi pioneiramente definido no final da década de 1960, por Manheim, Earl e Kiran (1968), tendo sido utilizado na área da engenharia de transportes. Os autores incluíram em sua conceituação todas as interações e transações econômicas, sociais, políticas, entre outras realizadas no espaço e no tempo em uma determinada região e afirmaram que essas interações são afetadas pelos serviços de transportes. Nas palavras de Manheim, Earl e Kiron (1968),

O sistema de atividades é definido como **todas as transações** sociais, econômicas, políticas e outras que acontecem no espaço e tempos de uma região particular. Estas transações, tanto as atuais quanto as potenciais, determinam a

demanda por transportes e, por sua vez, os *níveis e padrões destas interações* são afetadas em parte pelos serviços de transporte fornecido. Portanto, no sistema de modelagem de transportes, devemos identificar claramente essas opções do sistema de atividades que se expressam nas demandas do sistema. (MANHEIM, EARL and KIRON, 1968, p. 24, grifo nosso, tradução nossa)¹⁷.

A análise desse conceito de sistema de atividades possibilita três inferências. A primeira que Manheim, Earl e Kiron (1968) usam duas palavras-chave - *transações e interações* - incluindo os deslocamentos humanos e o sistema de transportes na condição de subsistema, por meio do qual ocorrem os deslocamentos com a finalidade de realizar tais transações e interações. Esse sistema de atividades interativas e transacionais é produtor/produz deslocamentos de atores sociais, econômicos e políticos no espaço geográfico, tanto no espaço urbano quanto no rural no decorrer do tempo e, conseqüentemente, é produtor/produz a demanda do subsistema de transportes em uma rede urbana regional. Logo, esse sistema de atividades pode ser denominado de sistemas de atividades humanas.

O sistema de atividades humanas é, portanto, o conjunto de todas as interações e transações sociais, culturais, econômicas e políticas - englobando atividades de direitos sociais amparados por organismos internacionais corroborados pelos estados nacionais e atividades ainda não preconizadas como direito social -, realizadas por diversos atores em uma determinada região do espaço geográfico no decorrer do tempo e que é produtor/produto da demanda de deslocamentos espaciais, conseqüentemente, é produtor/produz do subsistema de transportes em uma rede urbana regional. Em outras palavras, o sistema de atividades humanas é o conjunto de todas as interações e transações econômicas, sociais, culturais e políticas realizadas por meio do uso do subsistema de equipamentos urbanos acolhedores dessas transações/interações e do subsistema de transportes de uma determinada região do espaço geográfico no decorrer do tempo por atores que são produtores/produzem a mútua potencialização entre os dois subsistemas.

A segunda inferência é que Manheim, Earl e Kiron (1968) não incluem o sistema de transportes como componente do conceito de sistema de atividades dentre as citadas transações e interações determinantes da demanda por transportes, e que os níveis e padrões

¹⁷ Texto original: The activity system is defined as all the social, economic, political and other transactions which take place over space and time in a particular region. These transactions, both actual and potential, determine the demand for transportation, and, in turn, the levels and spatial patterns of these interactions are affected in part by the transportation services provided. Therefore, in modelling transportation systems, we must clearly identify those options in the activity system which will be expressed in the demands on the system: (MANHEIM, EARL and KIRON, 1968, p. 24)

das interações espaciais, são parcialmente afetados pelos serviços de transportes. Eles reconhecem a reciprocidade de influência entre os dois sistemas - de atividades e de transportes, isto é, o sistema de atividades é parcialmente afetado pelos serviços de transportes e estes são afetados pelo sistema de atividades em função da demanda. Os autores argumentam ainda que, por isso, é necessária a identificação das opções do sistema de atividades que apresentam a referida demanda pelo sistema de transportes para a modelagem do sistema de transportes.

A terceira inferência se refere ao fato de que os autores reconhecem que o subsistema de transportes e o sistema de atividades apresentam potencialização mútua, quando afirmam que as transações e interações atuais e potenciais determinam a demanda de transportes assim como este afeta os níveis e padrões daquelas. Essa última inferência se evidencia mais claramente em outra afirmação sobre a relação, a longo prazo, entre as opções de atividades e a demanda de transportes, conduzida pelos atores sociais, econômicos e políticos, que influenciam as opções de *quando*, *onde* e *como* mudar a localização ou escalas de suas atividades. Sobre essas opções do sistema de atividades os autores afirmam:

Opções de sistema de atividades – quase todos os atores sociais econômicos e políticos do sistema de atividades tem uma *ampla gama de opções* sobre *como*, *quando* e *onde* eles conduzirão suas atividades. *A longo prazo, essas opções influenciam profundamente a demanda de transportes.* Por exemplo, como as maiores mudanças no sistema de transporte são feitas a longo prazo, *o padrão espacial da população e da atividade econômica também muda*, como atores exercem as opções para mudar a localização ou escalas de suas atividades. Forças da economia externa ao sistema de transportes, tais como subsídios de habitação ou política hipotecária, podem impactar o padrão espacial da atividade e o efeito da demanda por transportes. (MANHEIM, EARL and KIRON, 1968, p. 24, grifo nosso, tradução nossa)¹⁸.

A afirmação de que quase todos os atores do sistema de atividades “tem uma ampla gama de opções sobre *como*, *quando* e *onde* eles conduzirão suas atividades” e essas opções influenciam as demandas nas mudanças de transportes a longo prazo, tem sua recíproca no fato de que o padrão espacial do sistema de atividades e da população muda a partir das mudanças feitas no sistema de transportes, devido à gama de opções que os atores tem para mudar a localização de suas atividades. Logo, eles reconhecem que ocorre a mútua potencialização tanto em seus aspectos de potencialização positiva e promotora do

¹⁸ Activity system options – almost all of the social, economic and political actors in the activity systems has a wide range of options about how, when and where he will conduct his activities. Over the long term, these options profoundly influence the demand for transportation. For example, as major changes in a transportation system are made over time, the spatial pattern of population and economic activity will change, as actors exercise the options for changing the location or scale of their activities. Forces within the economy external to the transportation system, such as housing subsidies or mortgage policy, may impact on the spatial pattern of activity, and thus affect the demand for transportation. (MANHEIM, EARL and KIRON, 1968, p. 24)

desenvolvimento regional quanto em seus aspectos negativos de estagnação desse desenvolvimento.

O sistema de atividades humanas e o subsistema de transportes influenciam-se mutuamente em suas dinâmicas de funcionamento e, por isso, são fortemente interligados (TIMMERMANS, 2006), de modo que se houver mudanças no subsistema de transporte, sejam em seus elementos fixos ou em seus elementos móveis, elas influenciam as escolhas de moradias e os locais de realização dos sistemas de atividades, logo influenciam os padrões de ocupação e desenvolvimento das cidades. Se ocorrer o contrário, a mudança nos padrões de uso do solo pelo sistema de atividades afeta as origens e os destinos de deslocamentos entre as cidades, incluindo a quantidade e a frequência das viagens e, ainda, a escolha da modalidade de transporte (TIMMERMANS, 2006; WADDELL, 2011; LOPES, 2013).

Os processos produtivos, de circulação e de consumo de bens, produtos, capitais e informações, comuns às sociedades do sistema capitalista, incluídos no sistema de atividades humanas, instalaram-se em equipamentos urbanos privados e públicos, no decorrer da história da humanidade, e precisaram do sistema de transportes para realizá-los. O século XIX viveu a expansão, ainda que de forma desigual, da criação e da instalação de equipamentos urbanos nas redes de cidades por empresas privadas e pela gestão pública visando atender às necessidades e desejos dos cidadãos e dos atores empresariais. No século XX houve a ampliação dessa expansão, porém prevalecendo a distribuição de forma desigual, especialmente em relação ao atendimento aos direitos sociais.

Os episódios deflagrados pela Revolução Industrial ampliaram as discussões de garantia dos sistemas de atividades humanas componentes dos direitos sociais na dupla perspectiva, individuais e coletivos. À medida que foi se instalando a desigualdade de acesso das as pessoas a esse sistema de atividades humanas - processos produtivos, de circulação e de consumo -, instituições nacionais e internacionais reguladoras da organização mundial¹⁹ os

¹⁹ São Instituições Internacionais que possuem objetivos, metas, funções e atribuições bem definidas para suas ações compartilhadas com os países-membros ou associados a elas e que investem continuamente em pesquisas quantitativas e qualitativas para monitoramento e avaliação da situação mundial em suas áreas de atuação: **1) Na área de comunicação:** UIT (União Internacional de Telecomunicações, criada em 1865). **2) Na área econômica:** OIT (Organização Internacional do Trabalho, criada em 1919); BIRD (Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento, criado em 1944); FMI (Fundo Monetário Internacional, criado em 1945), Banco Mundial (criado em 1945); OMC (Organização Mundial do Comércio, criada em 1995, em substituição ao Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT), criado em 1947). **2) Nas áreas de saúde, educação e infância:** FAO (Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação, criada em 1945); UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura, criada em 1945); UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância, criado em 1946); OMS (Organização Mundial de Saúde, criado em 1948); OIM (Organização Internacional para as Migrações, criado em 1951); UNIFEM (Fundo das Nações Unidas para a Mulher, criada em 1976). **3) Na área de Desenvolvimento:** OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico, criada em 1961); PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento,

transformaram em direitos sociais preconizados legalmente em âmbito nacional e internacional, pela Organização das Nações Unidas (ONU) e, especialmente por meio da criação de alguns órgãos internacionais.

Apesar de o sistema de atividades humanas se formar a partir das atividades econômicas e sociais impulsionadas pela economia capitalista nas sociedades ocidentais, tal sistema vem se consolidando como direitos sociais no decorrer de toda a segunda metade do século XX e início do XXI, decorrente de uma contradição produzida pelo próprio sistema capitalista: se, por um lado, há aumento na disponibilização de bens e serviços que precisam ser consumidos, por outro, há as desigualdades nas condições econômicas desse consumo produzidas pela injusta distribuição de renda resultante do próprio sistema capitalista. Dessa forma, a própria sociedade capitalista precisa resolver a injusta distribuição de renda para aumentar o consumo de sua produção. Assim, o registro oficial dos direitos humanos por meio da carta da ONU, em 1948, funcionou como resposta inicial à pressão social e moral ao capitalismo industrial, além de outros acontecimentos, como as consequências socioeconômicas da queda da bolsa de valores de Nova York em 1929. A evolução na organização de estruturas que garantem esses direitos sociais traduzidos direito a bens e serviços implica a existência de cidadãos em adequadas condições de procurar e consumir tais bens e serviços.

No Brasil, o sistema de atividades humanas componentes dos direitos sociais dos cidadãos brasileiros foi regulamentado ao longo dos últimos anos, por meio de três Emendas Constitucionais - EC nº 26/2000, EC nº 64/2010 e EC nº 90/2015 – e originaram a atual definição de tais direitos sociais preconizados no artigo 6º da CF de 1988: “são direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição”. A garantia desses onze (11) direitos sociais constitucionais é inerente às políticas de desenvolvimento urbano referidas no artigo 182 da Constituição Federal de 1988 visto que o objetivo delas é desenvolver as funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes. A garantia do bem-estar é imanente à garantia dos direitos sociais, uma vez que o sentimento de bem-estar tem os direitos sociais como uma de suas condições.

criado em 1965). **4) Na área de meio ambiente:** PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, criado em 1972). **São instituições com objetivos de desenvolvimento inter-regional ou regional:** OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte, criada em 1949), OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde, criada em 1902); IICA (Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, criado em 1942); OEA (Organização dos Estados Americanos, criada em 1948); Liga Árabe (criada em 1945). (DIAS, 2018)

O ordenamento do desenvolvimento das funções sociais da cidade para a garantia desse sistema de atividades humanas está estabelecida no Estatuto da Cidade, sob a lei de nº 10.257, de 10 de julho de 2001, elaborado para atender à necessidade da existência de uma legislação própria para organizar a política de desenvolvimento urbano estabelecida no artigo 182 da Constituição Federal de 1988, pertencente ao capítulo II da Política Urbana, do título VII, denominado “Da Ordem Econômica e Financeira”. Este artigo preconiza que “a política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, *conforme diretrizes fixadas em lei* tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem estar de seus habitantes.” (grifo nosso) Em seu capítulo 1º faz referência à obrigatoriedade do plano diretor, instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana, aprovado pela Câmara Municipal para cidades com mais de 20.000 habitantes,

O Estatuto da Cidade regula o “uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental” (Lei 10.257, art. 1º) em dezesseis (16) diretrizes gerais (artigo 2º) a serem cumpridas por gestores públicos das cidades para a garantia do bem-estar da população e, conseqüentemente, dos direitos sociais. Ele regula o funcionamento e do desenvolvimento da rede urbana e regional com foco na gestão do sistema de atividades humanas componentes dos direitos sociais. Dentre os instrumentos utilizados pelo Poder Público para oferecer as atividades de tal sistema estão a acessibilidade e os equipamentos urbanos, ambos inerentes à composição dos direitos sociais.

A distribuição dos equipamentos urbanos que ofertam esses sistemas de atividades componentes dos direitos sociais ocorre nos espaços urbanos e rurais e inclui o direito de se deslocar por redes do sistema de transportes para acessar as demais atividades de direitos sociais dispersas, sobretudo nos espaços urbanos. Assim, o sistema de transportes é um subsistema componente dos equipamentos urbanos que, por sua vez, compõe esse sistema de atividades humanas e “consiste não apenas dos elementos físicos e organizacionais que interagem para produzir oportunidades de deslocamento, mas também da demanda que se utiliza destas oportunidades.” (CASCETTA, 2009).

Equipamentos urbanos foram definidos na Lei 6.766 de 19 de dezembro de 1979, quando define em seu artigo 5º que

Art. 5º O Poder Público competente poderá complementarmente exigir, em cada loteamento, a reserva de faixa *non aedificandi* destinada a equipamentos urbanos.

Parágrafo único. Consideram-se urbanos os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgotos, energia elétrica, coletas de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado.

Porém, nas últimas décadas houve a expansão dos equipamentos urbanos na composição da infraestrutura da rede urbana com a finalidade de realizar o sistema de atividades dos direitos sociais, também expandidos, sobretudo após a Constituição Federal de 1988. Os equipamentos urbanos ampliam a significação de 1979 e apresentam uma característica singular, visto que há alguns ofertados como elementos móveis da rede urbana, a exemplo das tecnologias móveis de transportes e outros se mantêm fixos.

O sistema de atividades humanas se produziu historicamente em dois subsistemas associados a duas características iminentes à natureza humana: o subsistema das tecnologias de equipamentos urbanos, associado às necessidades de agrupamento para a garantia das necessidades básicas da vida – sobrevivência (alimentação), proteção corporal e segurança ambiental geradora das cidades; o subsistema de transportes, associado à necessidade de movimento e deslocamentos geradores de fluxos.

O reconhecimento do sistema de transportes na condição de subsistema do sistema de atividades humanas foi uma inclusão constitucional pioneira no País. O sistema de atividades e o subsistema de transportes são sistemas interdependentes e não se referem somente ao espaço da cidade excluindo os espaços rurais, visto que estes se localizam entre as cidades (nós) e acolhem a instalação das ligações do subsistema fixo de transportes e os equipamentos urbanos para garantia do bem-estar durante os deslocamentos humanos. Assim, necessitam de investimentos em processos de urbanização, tais como tais como energia elétrica, água potável, coleta de resíduos sólidos, linhas de ligação de qualidade, dentre outros.

O sistema de atividades humanas se produziu historicamente em dois subsistemas associados a duas características iminentes à natureza humana: o subsistema das tecnologias de equipamentos urbanos, associado às necessidades de agrupamento para a garantia das necessidades básicas da vida – sobrevivência (alimentação), proteção corporal e segurança ambiental geradora das cidades; o subsistema de transportes, associado à necessidade de movimento e deslocamentos geradores de fluxos. Esse sistema de atividades humanas e o subsistema de transporte do qual as demais atividades dependem para acontecer e compõem os direitos sociais preconizados no artigo 182 da Constituição Federal de 1988 possuem, portanto, dimensões constituintes heterogêneas e indissociáveis cuja realização se manifesta na rede urbana, isto é, há uma diversidade acontecendo na unicidade de suas partes

constituintes menores, não justapostas, mas intercambiáveis por naturezas e intensidades de interações desconhecidas.

O aumento da oferta do sistema de atividades humanas componentes dos direitos sociais em uma cidade contribui para seu crescimento e seu desenvolvimento. Impulsionadas pelas atividades humanas, as cidades nascem, crescem e se desenvolvem (BEAUJEU-GARNIER, 1997) e, em função desse crescimento e desenvolvimento espaçotemporais, elas modificam continuamente suas morfologias²⁰, influenciadas pelo sítio de sua implantação, pela posição delas na rede e por outros fatores geográficos do sistema de atividades humanas que promovem os movimentos populacionais no espaço.

1.2.4 Subsistema fixo de transportes, acessibilidade espacial e fluxos na Rede urbana

O ser humano é naturalmente um ser de movimento e seus deslocamentos pelo espaço decorrem dessa característica imanente aos seres vivos animais (LA BLACHE, 1911). O alcance desses deslocamentos humanos é impulsionado/impulsiona o sistema fixo de transportes em busca da utilização do sistema de atividades humanas de uma rede urbana e se potencializam mutuamente, de modo que quanto mais adequado o sistema fixo de transportes maior o alcance e a vitalidade dos deslocamentos e o maior o alcance e vitalidade dos deslocamentos demanda adequado sistema fixo de transportes.

Lajugie (1973) afirma que a vitalidade de uma região se concretiza pela dinâmica dos centros de povoamento e de atividades dessa região. A concretização dessa vitalidade se determina por dois fatores: 1) os equipamentos urbanos públicos e privados componentes do sistema de atividades humanas situados nas cidades e representam as oportunidades funcionais dessas cidades, como já descritos em tópicos anteriores; e 2) os fluxos entre as cidades em busca de bens, serviços e informações do sistema de atividades humanas, influenciados pelas impedências dos elementos fixos e móveis do sistema de transportes que fazem as ligações entre as cidades dessa região.

Fluxos são processos informativos dos laços humanos manifestos por meio de viagens ou deslocamentos de pessoas, bens, produtos, serviços, capitais e informações entre as cidades da rede urbana, cujo alcance e intensidade são influenciados pelas características dos elementos fixos e móveis do transporte bem como dos equipamentos urbanos públicos e

²⁰ Morfologia é o estudo da estrutura composicional interior e exterior de um objeto definida para cumprir funções específicas para as quais foram estruturadas sendo ambas, estruturas e funções, dinâmicas no contexto spatiotemporal. Geógrafos interessados em aprofundar os estudos de morfologia urbana podem buscar as obras dos geógrafos Amorim Filho e Sena Filho, algumas delas indicadas na referência desta tese.

privados e, por isso, integram os subsistemas do sistema de atividades humanas componentes dos direitos sociais. Os “laços existentes entre os habitantes” (GEORGE, 1982) manifestos sob a forma dos fluxos de pessoas se concretizam nas conexões fixas e móveis entre as cidades de uma rede urbana. Logo, os fluxos compõem um dos instrumentos de medida da vitalidade de uma rede urbana expressa em sua acessibilidade espacial.

A análise da relação entre as cidades (nós) e as estradas (linhas) iniciou no final do século XIX, quando La Blache (1896), em seu texto *Le principe de la géographie générale*, afirmou que cidades e estradas são pioneiras da unidade de uma rede urbana, pois elas criam a solidariedade entre as regiões [*contrées*] e são as condições principais para a unidade regional. Alguns anos mais tarde, o geógrafo francês explicou a relação entre a abertura de estradas e o fenômeno geográfico de fluxos humanos, quando participou de uma conferência na *École de Hautes Études Sociales* em 1911, e seu texto foi publicado no mesmo ano na revista *Athéna*, com o nome “*A relatividade das divisões regionais*”, traduzido por Haesbaert, Pereira e Ribeiro (2012), publicado no livro Vidal, Vidais (p. 279-286). Nessa conferência ele afirmou que as trocas realizadas por meio de fluxos humanos nos contatos entre as regiões se nutrem pelas diferenças e pela solidariedade, fundadoras do princípio dos agrupamentos humanos, e constituem a base para a existência de outros fenômenos geográficos que fixam as correntes de circulação, tais como o sistema de transportes, dos equipamentos urbanos e da fundação das cidades.

A troca se estabelece pelo contato com as regiões vizinhas e contíguas: *ela se nutre das diferenças que as distinguem*. O princípio do agrupamento não é mais fundado sobre a homogeneidade regional, mas sobre *a solidariedade* entre regiões diversas. É uma combinação e, por isso, um progresso. (...).

À medida que se torna *mais contínuo e mais íntimo*, esse contato coloca em ação um novo ciclo de fenômenos geográficos. Faz nascer a *necessidade de estradas, mercados permanentes, depósitos*; criações que se imprimem no solo e *fixam as correntes de circulação*. Desses elementos se constitui, pouco a pouco, pela divisão do trabalho, pela reunião de recursos e o concurso de aptidões diversas, algo que tornará um *órgão essencial* na evolução posterior das sociedades: *a cidade*. (VIDAL, 1911, in HAESBAERT, PEREIRA e RIBEIRO, 2012, p. 280, grifos nosso)

Para Vidal de La Blache à medida que os contatos humanos se tornam mais íntimos, as estradas, os mercados permanentes e os depósitos tornam-se uma necessidade que produzem a cidade, que ele denomina de *órgão essencial*. Vidal de La Blache (1911) se refere à cidade como *órgão essencial* na promoção da evolução das sociedades, pois ela nasce da necessidade de contatos humanos baseados no princípio do agrupamento humano fundado nas diferenças e na solidariedade regional e, em função delas, produz-se a necessidade de criações humanas fixadas no solo (sítio) – estradas, mercados, depósitos - para fixar as correntes de circulação

por onde vão ocorrer as trocas, reunindo recursos, aptidões diversas e divisão do trabalho. Assim, a necessidade dos elementos fixos do sistema de transportes para a ocorrência dos fluxos de bens, serviços, mercadorias e informações se produz pelo princípio do agrupamento humano que, segundo Vidal (1911), ocorre pelas diferenças regionais e pela solidariedade entre as regiões.

Esses elementos fixos do sistema de transportes apresentam duas características espaciais estratégicas que influenciam a intensidade dos fluxos e o desenvolvimento das cidades da rede urbana: as ligações de redes encruzilhadas (*carrefour*) e as ligações de corredores, ambas associadas aos princípios de ligação de vizinhança e de longa distância da geografia. Diversos autores - Dollfus (1972), George (1983), Amorim Filho (1997), Trullén e Boix (2003), Cesar (2010) – argumentam sobre a influência da formação de redes encruzilhadas (*carrefour*) em formato radioconcêntrico no entorno próximo da cidade que lidera uma rede urbana e, conseqüentemente, no desenvolvimento dessas cidades. Os órgãos oficiais do sistema de transportes brasileiro denominam de corredores as rodovias federais que conectam dois pontos à longa distância. Se dois desses corredores cruzam entre si e com rodovias de curta e média distância, vão formar cruzamentos que, simultaneamente, possibilitam fluxos com as vizinhanças e com as regiões longínquas.

A análise de teorias como a do Lugar Central (Christaller) e da Localização (Lösh), assim como de estudos regionais e de rede urbana possibilita inferir que as cidades tendentes a ocupar uma função de centralidade em sua região se localizam em uma encruzilhada ou entroncamento de vias de acessibilidade espacial:

cada feixe de vias ou mesmo cada via traz à vida urbana a contribuição de uma unidade geográfica peculiar. *A cidade é, então, local de troca* de produtos complementares, local de encontro de populações exercendo atividades diferentes conforme os meios naturais de origem. (...) Ao unir regiões diferentes, *pode, por sua própria iniciativa, associá-las de modo que pareçam uma região cuja existência depende dela*, uma região geográfica com bases naturais heterogêneas. (GEORGE, 1983, p. 49, grifo nosso).

A distribuição espacial das estradas e outras vias através das quais se fixam as correntes de circulação ou fluxos foi objeto investigativo de geógrafos no decorrer de todo o século XX, dentre eles o francês Dollfus (1973), que descreveu a diversidade e a tessitura de complexas redes encruzilhadas (*carrefour*) densamente organizadas em diferentes níveis e que podem tornar o espaço pouco permeáveis às transformações em função da densidade de imbricação das malhas da rede:

No ecúmeno, observa-se toda a gama das *densidades e das diversidades das redes, desde as trilhas quase imperceptíveis* deixadas por pequenos grupos de caçadores e de coletores, *até o espaço integralmente construído do centro das grandes cidades*, servido por uma *tessitura muito densa de complexas redes encruzilhadas* e por vezes *dispostas em vários níveis*, que irrigam um espaço a um tempo valorizado pela própria *densidade dessas redes* e tornado *mais rígido e menos permeável* às transformações em razão mesmo da *imbricação das malhas da rede*. (DOLLFUS, 1973, p. 69, grifo nosso)

Essa afirmação possibilita inferir que a densidade e as condições das redes encruzilhadas e dos entroncamentos rodoviários constituem fatores de alcance e de empoderamento das cidades localizadas nessa posição de *carrefour*, possibilitando aumentar a circulação de pessoas, mercadorias, serviços e informações. Se, por um lado a densidade de imbricação de malhas rodoviárias tecidas na rede pode tornar o espaço rígido e pouco permeável, como em metrópoles, por outro lado, redes com pouca diferenciação nos níveis de suas redes poderão tornar o espaço mais rígido ou pouco permeável às transformações pelo isolamento em relação aos espaços de sua vizinhança por falta de malhas rodoviárias, ou seja, por baixa densidade delas.

A tese de Dollfus (1973) se coaduna com a de George (1983, p. 49), que afirma existir dois tipos de casos para a localização das cidades: um para cidades situadas no interior de uma região, mas com facilidade de comunicação com regiões vizinhas; o outro são as cidades localizadas no ponto de contato de regiões diferentes que se comunicam com cidades dessas diferentes redes por uma ou várias vias de comunicação terrestre pavimentada. As vias de encruzilhadas, em *carrefour*, promovem a integração de regiões diferentes e a cidade situada nesse *carrefour* tomar iniciativa própria por meio de seu poder político e promover a associação entre essas regiões (GEORGE, 1983, p. 49), ainda que de características naturais heterogêneas.

Uma das *posições* mais frequentes e *propícias à continuidade do desenvolvimento urbano é a de encruzilhada*. A *convergência de vias de fácil circulação*, prestando-se a transportes baratos, favorece o desenvolvimento de mercados que tem *maior estabilidade quando o poder político assume o controle dos eixos de passagem*. (GEORGE, 1983, p. 49, grifo nosso)

As estradas e as encruzilhadas constituem fatores tão representativos na evolução morfológica das cidades que o autor francês afirmou que a “interseção dos eixos de circulação que definem uma posição de encruzilhada (e que esta posição) influi diretamente sobre o desenho da planta da qual estes eixos vão constituir as coordenadas principais.” (GEORGE, 1983, p. 38). Assim, a posição de encruzilhada (*carrefour*) amplia as possibilidades de ocorrência dos fluxos no formato radioconcêntrico na região complementar de uma cidade, portanto, amplia os sentidos do seu alcance e, conseqüentemente, as possibilidades de

desenvolvimento dessa cidade. Ou seja, as vias em posição de encruzilhadas (*carrefour*) tendem a apresentar o formato radioconcêntrico, com diversas vias radiais em várias direções e sentidos, aumentando as opções de elementos fixos do sistema de transporte e, conseqüentemente, das opções de direções e sentidos dos fluxos. As pesquisas de Amorim Filho (1982, 1999) sobre cidades médias comprovam as afirmações de George (1983), já que cidades dessa tipologia, em Minas Gerais se localizam em regiões de entroncamento rodoviário ou de encruzilhada (*carrefour*).

Esse formato radioconcêntrico de encruzilhadas e rodovias foi muito utilizado em áreas urbanas do período medieval, associado à função defensiva a exemplo de cidades como Milão e Palma Nueva, na Itália, Óbidos e Évora, em Portugal. O Sistema Nacional de Viação (SNV) do Brasil foi planejado nesse modelo radial por meio do Decreto-Lei nº 8.463, de 27 de dezembro de 1945, adaptado do modelo americano e na instituição do II Plano Nacional de Viação (PNV), em 1964. Esse formato aplicado à construção dos elementos fixos do sistema de transportes brasileiro, principal estrutura de acessibilidade espacial entre as cidades, apresenta abertura livre para todas as direções e sentidos facilitando a continuidade e a estabilidade.

O formato radioconcêntrico dos cruzamentos, com o máximo possível de entradas e saídas - elementos fixos do sistema de transporte -, constitui um dos fatores de ampliação da acessibilidade em uma cidade líder de um sistema urbano, pois a inexistência dele em uma cidade aumenta a distância física entre ela e as demais de seu entorno, decorrente de outros formatos. Assim, a intensidade dos fluxos na rede urbana depende das características estratégicas do sistema de transporte de tal modo que “o problema fundamental da Geografia Urbana é um problema de Geografia da Circulação.” George (1983, p. 38). O sistema fixo e móvel de transportes lança a cidade para fora de seus próprios limites, pois produz fluxos ou circulação de diferentes tipos, intensidade e alcance na rede de cidades e possibilita ampliar ou reduzir o tamanho dessa rede de acordo com sua qualidade.

As cidades localizadas em *carrefour* se projetam espacialmente como região de contato (GEORGE, 1983), local em que ocorre todo tipo de interação e deixa suas marcas de construção no espaço, de modo que o aumento da força de contato faz essa área de contato se expandir, desde que outros fatores, como o relevo do sítio externo no entorno da cidade, constitua um fator facilitador, pois as “asperezas” de um relevo nesse entorno pode dificultar o contato e, conseqüentemente, a expansão do local/cidade.

Vidal de La Blache foi um dos pioneiros a considerar que “a fricção com o mundo exterior” desafia e estimula a criatividade humana no desenvolvimento de formas para superar

essa fricção: “o homem (...) é um ser móvel, cuja engenhosidade é estimulada pela fricção com o mundo exterior e que busca, nas associações que combina, o meio de satisfazer a necessidades variadas – cujo número aumenta na mesma proporção de seus progressos.” (VIDAL, in HAESBAERT, PEREIRA e RIBEIRO, 2012, p. 279). Essa tese de Vidal de La Blache tem sido confirmada por diversas pesquisas atuais sobre os efeitos de rede – *network effects* –, entre elas a de Rietveld Nijkamp (1992); Banister e Berechman (2001); Almeida (2003); Gutiérrez et al. (2009) e César (2010).

Essa engenhosidade para superar a “fricção com o mundo exterior” da qual trata o geógrafo francês, deu origem aos elementos fixos e móveis do sistema do fixo de transportes, cujo desenvolvimento tecnológico, segundo George (1983), teve tal impulso que superou as condições naturais do relevo do sítio onde se implantam para formas as redes de cidades e a organização do território.

As condições naturais não tem mais, realmente, grande importância face aos atuais meios técnicos de locomoção, salvo no estrito domínio da navegação fluvial, mas elas deram impulso a um sistema de organização do território que é atualmente um fator mais decisivo do que o próprio quadro natural. (GEORGE, 1983, p. 49, grifo nosso)

O autor enfatiza a importância das tecnologias aplicadas a diferentes feições do sítio na abertura das linhas de ligação (rodoviária, ferroviária, aquática e aérea) sobre as quais circulam os elementos móveis - tecnologias particulares e públicas - do sistema de transporte. A inexistência desses elementos fixos e móveis do sistema de transportes constituem dois importantes fatores de impedância ao alcance dos deslocamentos e movimentos pendulares na rede urbana. Apesar de as tecnologias de locomoção se tornar um fator mais decisivo na organização territorial do que as próprias condições naturais, quando a rede urbana está em processo de formação há cidades que, apesar de fisicamente próximas tornam-se distantes entre si por fatores associados a condições naturais – rios, lagoas, montanhas, serras, Área de Preservação Permanente (APP), dentre outras. Isto é, há cidades de sistemas urbanos em formação cujas condições naturais constituem um fator de impedância de suas redes de conexões e cuja superação depende da construção das tecnologias fixas de locomoção, por isso parecem ser muito distantes entre si. Impedância é um termo emprestado da Física que se expressa pela razão entre a tensão eficaz aplicada a um circuito (condições físicas das linhas de conexão) e a intensidade eficaz da corrente (fluxos) que o percorre e que depende da frequência dessa mesma corrente. A impedância espacial é um fator de redução do alcance em uma rede urbana.

O geógrafo alemão Walter Christaller, em 1933, é um dos pioneiros ao defender a necessidade de melhoria dos elementos fixos do sistema de transporte que conectam as cidades entre si visando ao bem-estar das pessoas:

[...] melhores *conexões de transporte* levam a uma *redução da distância econômica*, redução não apenas dos custos, mas também do *tempo perdido e das inibições psicológicas que impedem compras frequentes de bens essenciais*, através de *estradas desconfortáveis, perigosas e, algumas vezes, intransitáveis*, com péssimas condições de tráfego (Christaller, 1933 apud MacKINNON, D. et al., 2008, apud CESAR, 2010, p. 30).

Assim, inadequadas condições físicas dos elementos fixos do sistema de transportes entre as cidades produz a impedância de deslocamento de pessoas, bens, serviços e informações. A intensidade, a direção e o sentido dos fluxos dependem da superação dessas impedâncias espaciais. A reciprocidade da existência de cidades (nós), estradas (ligações) e sistema de atividades humanas fundamenta-se nas duas naturezas imanentes aos seres humanos - necessidade de movimento e deslocamento, geradora dos fluxos; necessidade de agrupamento para garantia de sobrevivência, proteção e segurança, geradora das cidades. Assim, as cidades - ou áreas - passaram a ser construídas como consequência dos fluxos de pessoas que se lançavam para fora de seu nodo (nó) em direção e sentido desconhecidos no entorno desse nodo, inicialmente caminhando a pé e à medida que ocorreu a invenção de tecnologias móveis de transporte, houve a demanda da abertura de vias de locomoção adequadas, tais como as estradas e rodovias.

A satisfação dessas necessidades imanentes aos seres humanos produzem fluxos de pessoas, bens e serviços componentes do sistema de atividades humanas entre as cidades e resultam de interações humanas tanto na condição de produtor, quanto na condição de consumidor (ABLAS, 1982, p. 119 apud ALVIM, 2009, p. 38) formando correntes de circulação e comunicação na rede urbana, cujo alcance é influenciado pelas características dessa rede. As conexões feitas pelas diversas formas de comunicação são indispensáveis ao funcionamento do espaço, pois contribui para sustentar o alcance dos fluxos na rede urbana, cujos elementos estruturantes ligam-se entre si por arranjos da vias de comunicação que sulcam esse espaço.

A cidade é um subsistema do sistema de redes urbanas, cuja função é estruturar a organização e o funcionamento dos laços de interdependências expressos nos fluxos entre si no espaço geográfico. Quanto mais cumpre essa função, mais alcance essa cidade atinge em sua rede urbana. Ou seja, os fluxos “definem a forma e os processos espaciais” (CASTELLS,

2006, p. 434) entre as cidades e, na visão de Beaujeu-Garnier (1997, p. 28-9), integram o conceito de cidade compreendida como sistema cujas associações internas e externas produzem sua dinâmica. Essas associações externas se definem pela intensidade fluxos entre as cidades e, por meio deles, identifica-se o alcance de tais cidades. Alguns autores (JOHNSON, 1974, p. 124; AMARAL, 2016, p. 37) corroboram a afirmação de que a delimitação de alcance da cidade contribui para a compreensão da rede urbana e essa delimitação é determinada pela ocorrência dos distintos fluxos entre as cidades que formam a rede urbana.

A estrutura e a organização do sistema de cidades em uma rede urbana são feitas pela hierarquização das cidades dessa rede com base em critérios de tamanho, da funcionalidade e do alcance de influência espacial identificado por meio da circulação na rede urbana. Os níveis hierárquicos diferenciados das cidades formadoras da rede urbana constituem a essência de seu funcionamento dinâmico e ordenado (AMORIM FILHO, 1990, p. 26). Capel (1968, p. 60) recomenda a verificação da estrutura da rede urbana e da hierarquia das cidades componentes da rede e suas áreas de influência nos estudos urbanos e regionais.

Se, por um lado, La Blache, no início do século XX, afirma que as diferenças e a solidariedade são fundadoras do princípio dos agrupamentos humanos, por outro lado, Krugman (1996) afirma que a distribuição das cidades é regida por uma lei do poder, sobretudo as de maior hierarquia, o que inclui as cidades médias. Esta tese de poder foi pioneiramente estudada por Reclus, quando afirma que uma cidade ganha força de atração se ela obtém uma vantagem e perde esta força se perde essa vantagem. (RECLUS, 2010, p. 46-47 apud AMARAL, 2016) Boix (2004, p. 9) corrobora a associação entre os conceitos de poder e de acessibilidade afirmando que a estrutura da rede urbana se forma através dos vínculos socioeconômicos, da infraestrutura de transporte e circulação e das trocas de diversos tipos de fluxos entre as cidades da rede, enfatizando, o valor das relações vinculares externas a uma cidade para fortalecer ou não a rede urbana. “A expressão de rede urbana é mais usada para evocar fluxos que existem entre os pontos desse território.” (IPEA, 2002, p. 337).

A crescente rede física de transporte e de comunicações da rede urbana possibilita a articulação entre regiões próximas e distantes e, conseqüentemente, o desenvolvimento da economia e da sociedade mundiais (CORRÊA, 1989, p. 5). Nas cidades atuais evidenciam-se dois tipos de comunicação (BEAUJEU-GARNIER, 1997, p. 155): 1) os transportes materializados, para deslocar pessoas, bens e serviços e; 2) as conexões para transmissão de mensagens em formas diversas, sem acompanhar os deslocamentos humanos. Estes dois tipos de comunicação repercutem na vida e na organização urbanas, sobretudo o segundo, pelas

redes sociais, fundando uma possível sociedade das telecomunicações, que dispensa movimentos corporais das pessoas nas conexões espaciais e afetam o estilo de vida dos cidadãos no exercício de seus direitos sociais.

A realização de parte dos serviços no sistema de atividades humanas por meio do segundo tipo de comunicação - transmissão de mensagens em formas diversas – diminui a demanda dos deslocamentos por meio do primeiro tipo de comunicação – transportes materializados – e, conseqüentemente, diminui a materialização das interações espaciais entre as cidades em busca dos direitos sociais. A criação da comunicação por mensagens em redes sociais fez a rede urbana evoluir da obrigatoriedade dos deslocamentos para a escolha desses deslocamentos no exercício dos direitos sociais. À medida que amplia a oferta dos serviços de direitos sociais via redes sociais, diminui a necessidade de deslocamentos das pessoas para uso do sistema de atividades em outras cidades, mantendo-se somente os fluxos de mercadorias e bens adquiridos por meio da comunicação por redes sociais, além dos serviços básicos que ainda demandam as interações presenciais, tais como os de saúde e de educação. Assim, a forma de comunicação baseada no tipo denominado transporte materializado, continua sendo uma das condições essenciais na oferta dos direitos sociais e, portanto, as vias de acessibilidade continuam sendo essenciais na realização dos movimentos pendulares e migratórios.

Os movimentos dos fluxos no transporte materializado realizam outros tipos de atividades humanas que requer deslocamentos físicos: abastecimentos, distrações e relações humanas (visitas familiares, amigos, deslocamento domicílio-trabalho; negócios; transporte de mercadorias). Por isso, as cidades médias que cuidarem de seu sistema de transportes e da qualidade de seus equipamentos urbanos que ofertam esses tipos de atividades humanas vão garantir maior dinamismo do que as cidades que não cuidarem dessas conexões. Os fluxos humanos por meio dos transportes materializados no sítio da rede urbana, regra geral, ocorrem de dois tipos: os fluxos de movimentos pendulares e os fluxos migratórios. Os movimentos pendulares das populações urbanas classificados nas categorias necessidades de trabalho e os outros apresentam duplo sentido no decorrer de um dia de trabalho: convergência das residências para os locais de trabalho, no início da manhã (entre 6 e 8 horas); e convergência em sentido contrário, no final da tarde (entre 17 e 19 horas).

Os fluxos são funcionalmente articulados (CORRÊA, 2010, ALVIM, 2009) em uma rede urbana: as características dos elementos fixos da estrutura da rede urbana - o sítio de instalação da cidade, incluindo seus equipamentos urbanos públicos e privados, e as vias de acessibilidade (rodoviária, ferroviária, aérea e aquática) – e de seus elementos móveis (modos

de transportes, mercadorias, bens, serviços, informações), realizam a potencialização mútua do alcance ou o princípio da reciprocidade entre fluxos e acessibilidade espacial. Há reciprocidade no crescimento e no desenvolvimento dos fluxos e dos fixos, pois os fluxos humanos (deslocamentos) forçam os fixos e os fixos estimulam os fluxos, cuja intensidade entre as cidades se determina pela qualidade da estrutura de elementos fixos e móveis constitutivos da rede urbana. Assim, se a forma espacial estabelecida pela estrutura física da acessibilidade oferecer adequadas condições de fluxos, este pode se tornar mais ou menos intenso entre as cidades.

Christaller (1966) afirma que a hierarquia urbana pode ser verificada pela disponibilidade nas cidades, de bens e serviços considerados centrais e seu alcance é influenciado pela alta ou baixa ordem de centralidade, de acordo com os tipos de bens e serviços centrais. Amaral (2016) cita os tipos de bens elencados por Abblas que influenciam essa centralidade:

Abblas infere que (1982), podem-se delimitar quatro tipos de bens: a) Bens com uma dada quantidade e um preço fixo; b) Bens com uma dada quantidade e preço fixados pelo mercado; c) Bens cuja produção pode ser aumentada facilmente e cujo preço é fixo; d) Bens cuja produção pode ser aumentada facilmente para os quais o preço é fixado pelo mercado (p. 33, AMARAL, 2016, p. 50).

Os primeiros estudos sistemáticos de localização e sistema de transportes relevantes se remontam à primeira metade do século XIX e tem sua história associada à localização economicamente mais viável do sistema de atividades humanas, observando-se o sistema de transportes disponível na região. Os estudos pioneiros de localização das atividades socioeconômicas - Thünen, 1826; Steiner, 1837; Weber, 1929 - verificaram como o sistema fixo de transportes afetava o padrão locacional ou a distribuição espacial dos demais subsistemas de atividades humanas, especialmente das atividades agrícolas, pecuárias e industriais e de uso da terra no entorno de uma cidade-mercado para a realização de empreendimentos econômicos.

Esforço, de origem latina, o prefixo *ex* (de dentro, do mais profundo) e força, que é o empenho para alcançar um empreendimento e é a execução deste esforço que define as características do empreendimento. O sistema de transportes e as oportunidades socioeconômicas constituem o esforço para garantir o empreendimento que, neste caso é a acessibilidade. A acessibilidade espacial, portanto, é todo esse processo, incluindo o esforço e as características resultantes dele expressas nos empreendimentos tecnológicos alcançados – sistema de transportes e oportunidades socioeconômicas. Logo, esforço e acessibilidade

espacial são inversamente proporcionais, isto é, quanto menor a exigência do processo de esforço, maior a acessibilidades espacial a um determinado lugar. E se este lugar pretende manter ou ampliar sua acessibilidade espacial, ele precisa gerenciar a manutenção da qualidade dos atributos determinantes da acessibilidade para diminuir o esforço necessário.

Sobre a relação entre o esforço e o benefício dos deslocamentos em uma rede urbana, Dollfus (1973) alerta que “uma rede e o serviço que a utiliza devem ser acessíveis segundo um preço de custo calculado em tempo ou em dinheiro que não deve ultrapassar a utilidade ou a vantagem que pode ser auferida de sua utilização”. Para alguns autores, a acessibilidade é a “medida dos benefícios relacionados à existência e uso da infraestrutura de transporte em uma dada área”. Acessibilidade é “o produto principal do sistema de transporte sendo a medida da vantagem locacional da região sobre as demais.” (SPIECKERMANN e NEUBAUER, 2002).

Conti (2009, p 184) afirma que os serviços básicos difundiram-se em todo o território metropolitano espanhol, assumindo as formas interna ou externa aos centros urbanos existentes, sendo a externa com localização na proximidade das estradas principais com o nascimento de polos especializados (móveis, alimentação, automóveis, etc.), enquanto setores estratégicos e administrativos continuaram mais centralizados. Font (2005) chama de cenários reticulares o “conjunto de formas urbanas determinadas pelas construções de galpões e serviços ao longo das principais infraestruturas viárias, às margens das estradas ou nos pontos de conexão ou de trocas.” (CONTI, 2009, p. 189-90). O autor segue afirmando que são excepcionais enquanto dotados de ótima acessibilidade e visibilidade, desfrutando ao máximo dessas duas características pela elevada densidade de uso e significado, geralmente próximos de nós, junções ou pontos de saída da infraestrutura viária. Eles são produto de polarizações das atividades terciárias (serviços, comércio, tempo livre) ou das principais estruturas localizadas em pontos estratégicos.

Interações espaciais se definem por um conjunto de deslocamentos de pessoas, mercadorias, capital e informação sobre o espaço geográfico, expresso por meio dos fluxos, cuja intensidade (fluxo/população/índice de acessibilidade) pode variar de acordo com suas características de frequência (intensidade). Ou seja, a interação espacial se expressa por meio dos fluxos cuja intensidade varia de acordo com a acessibilidade espacial.

A literatura científica (CONTI, 2009; ALVIM, 2009; PORTAS, 2005; FONT, 2005) tem indicado que países europeus, especialmente Portugal e Espanha, tem feito significativos investimentos no setor de transportes, estacionamento, infraestruturas culturais e recreativas, jardins e pavimentações de estradas, complementação e construção de novas redes viárias melhorando a acessibilidade entre cidades mais importantes, reestruturações de imóveis e de

bairros, sobretudo em centros históricos e cidades mais compactas. Esses investimentos transformam a estrutura comercial das cidades e a configuração das áreas de influência das cidades, melhoria de qualidade de vida, crescimento de parque de automóveis e de mobilidade. Segundo Font (2005), estes investimentos em cidades maiores afetaram negativamente os centros urbanos médios e pequenos, especialmente por movimentos de emigração, evidenciando relações verticalizadas em direção a cidades grandes e centros metropolitanos para uso de grandes equipamentos comerciais, de serviços e de tempo livre. Essa literatura indica que o processo de acessibilidade espacial constitui uma das condições essenciais para o desenvolvimento de uma rede urbana.

Os movimentos das pessoas no espaço é uma característica inerente aos seres humanos que geram fluxos relacionais segundo o planejamento dessas pessoas para atenderem a suas necessidades e a seus desejos. Por isso, a intensidade de ocorrência dos fluxos nas redes urbanas expressa os tipos de vínculos ou ligações que se articulam funcionalmente entre as cidades das redes, e que vão se modificando em sua dinâmica temporal conforme as mudanças ocorridas em outros espaços de uma mesma rede ou de redes de seu entorno, podendo potencializar ou enfraquecer fluxos já existentes.

Dentre as opções do sistema de atividades que apresentam a demanda pelo sistema de transportes Manheim, Earl e Kiron (1968) citam as viagens (*travels*) como um dos componentes do referido sistema de atividades, especialmente se se considerar a viagem enquanto uma das manifestações empíricas das interações e transações. Essa afirmação possibilita inferir que a intensidade dos fluxos de pessoas e mercadorias nos elementos fixos do sistema de transporte são indicadores adequados de investigação tanto da demanda de transportes e da acessibilidade quanto da criação de possibilidades da ampliação das interações espaciais em uma região.

Segundo La Blache (1954), desde os primeiros filósofos e pensadores gregos – Tucídites, Hipócrates, Aristóteles, Eratóstenes, dentre outros – estudiosos tentam identificar as conexões entre o meio físico e as características psíquicas, somáticas e temperamentais dos habitantes. (nota do tradutor) Os usuários dos serviços oferecidos pelo sistema de atividades humanas (públicos e privados) buscam garantir adequada provisão deles, mas também requerem garantia de qualidade, além de buscar a liberdade de decisão sobre qual a unidade de serviço vai utilizar. Dessa forma, as cidades médias precisam se preocupar não somente com a oferta dos serviços de direitos sociais como também com a qualidade deles para o fortalecimento dos laços entre os habitantes da rede urbana de uma região.

As condições de acessibilidade espacial influenciam a circulação de pessoas, bens, serviços e informações, portanto, podem constituir fatores de atração ou de repulsão dessa circulação, ou seja, podem constituir-se em fatores de impedância espacial, por isso, “o problema fundamental da geografia urbana é um problema de geografia da circulação. Qualquer que seja a atividade preponderante da cidade está subordinada às facilidades de deslocamento de homens e mercadorias.” (GEORGE, 1983, p. 38).

O sistema de atividades humanas e a acessibilidade espacial possuem influência recíproca em seu desenvolvimento a serviços dos cidadãos. A avaliação da oferta do sistema de atividades componentes dos direitos sociais na rede urbana de uma região pressupõe a identificação dos marcadores de intensidade e direção dos fluxos entre as cidades que a compõe, quais sejam: a identificação dos níveis hierárquicos de cidades que a compõe, de seus sistemas de transportes – elementos fixos e móveis - e dos equipamentos urbanos fomentadores dos fluxos de bens, serviços, capitais, pessoas e informações entre elas, ou seja, quais os fluxos, suas direções e intensidades entre as cidades componentes da rede urbana (ALVIM, 2009, p. 38).

1.3 Estudos de região e rede urbana

Os estudos internacionais de região e rede urbana iniciaram-se ainda no século XVI, antes mesmo do capitalismo industrial, fomentados, certamente, pelas necessidades de deslocamentos decorrentes da fase de capitalismo comercial.

Contudo, a abordagem desses estudos nesta tese prioriza os estudos internacionais intensificados a partir do século XIX e os estudos brasileiros e mineiros realizados, especialmente, a partir da segunda metade do século XX.

1.3.1 Estudos internacionais de região e rede urbana

Os estudos de região e rede urbana ou rede de cidades nas sociedades ocidentais se remontam ao período anterior ao início da estruturação do capitalismo industrial, no século XVI. Mas, foi a partir do final do século XVIII que os estudos de rede urbana, associados ao conceito de região e de interação regional se expandiram e se estenderam por todo o século XIX – Humboldt, Ritter, Ratzel dentre outros -, contudo somente no final do século XIX e

início de XX tais estudos ganharam projeção, como os de Ferdinand Tönnies (1887), Karl Hasset (1907) e Raoul Blanchard (1911) (ALVIM, 2009, p. 20-21; AMARAL, 2016).

As obras desses autores evidenciam que os estudos de rede urbana e região intensificaram-se por estimulação dos processos de urbanização a partir do século XIX, quando a consciência de seu significado parece ter se desenvolvido ao condicionar mudanças cruciais na sociedade por meio dos processos de produção, circulação e consumo nas sociedades ocidentais (CORRÊA, 1989, p. 5). Os geógrafos alemães e franceses do final do século XIX e início do século XX foram pioneiros nessas análises geográficas de associação entre os conceitos de rede urbana e região, com destaque para o francês Vidal de La Blache que analisou os efeitos das ações antrópicas no espaço regional e a ruptura com o localismo isolado:

A imensidão de massas, homens e coisas *colocadas em movimento*, com os instrumentos e capitais que elas exigem não se acomodam mais nos restritos quadros de outrora. (...) Tamanha é a multiplicidade dos concorrentes aos quais está aberto o acesso dos mesmos mercados, que *em todos os lugares o localismo foi abalado* (VIDAL, in HAESBAERT, PEREIRA e RIBEIRO, 2012, p. 282-3, grifo nosso).

Vidal de La Blache argumenta que o abalo do localismo ocorreu por meio do uso de instrumentos tecnológicos resultantes da criatividade humana para produzir movimentos humanos, de bens e serviços nos mercados distribuídos no espaço geográfico. Assim, o geógrafo francês reconhece a influência das criações tecnológicas - comunicação e transporte - resultantes de características humanas imanentes – interação e movimento – na dinâmica de contínuas transformações dos ambientes urbano e regional. Para esse geógrafo as cidades produzem contínuas transformações na extensão e no perfil antrópico de sua região, por meio das tecnologias de comunicação e de transportes.

Em função das comunicações, o organismo econômico deixou de ser exclusivamente urbano para tornar-se regional. (...)

Esses progressos são o resultado geográfico de múltiplas causas, no fundo das quais encontra-se a *revolução efetuada pelos transportes*. Muitos recursos do solo permaneciam inúteis, energias latentes esperavam apenas este sinal para emergir. *A cidade que chamarei regional promove tudo isso*, se ela estiver à altura de seu papel. Ela é o núcleo no qual se acumula a força de impulsão. *É pela atração que ela exerce em torno de si que se mede a extensão da região que lhe deve ser atribuída*. Assim submetidas, como todas as coisas, às leis da evolução, *as divisões regionais se desfazem e se recriam seguindo as mudanças produzidas nas relações entre os homens* (VIDAL, in HAESBAERT, PEREIRA e RIBEIRO, 2012, p. 285, grifo nosso).

Essa afirmação de Vidal de La Blache há mais de um século indica a necessidade de se estudar o espaço geográfico usando a interface conceitual rede urbana e região considerando-as segundo a evolução temporal das ações humanas na dinâmica de produção desse espaço.

La Blache (1896) sintetizou o princípio da conexão em que “cada área age imediatamente sobre sua vizinha e é influenciada por ela”, ou seja, uma cidade age sobre sua vizinha que, por sua vez, influencia a primeira. As bases epistemológicas desse princípio de conexão aplicado especificamente aos conhecimentos geográficos foram pioneiramente estudadas por Vidal de La Blache (1896, 1910), influenciado pelos geógrafos alemães Varênus, Humboldt e Ritter, em relação ao princípio da conexão (AMORIM FILHO, 2007, p. 17). Esse princípio da conexão foi pioneiramente estudado por Humboldt, sobre o qual La Blache afirmou: “O que [Humboldt] procurava alcançar era, sobretudo, a conexidade dos fenômenos e as influências recíprocas que se intercambiam entre as diversas partes do organismo terrestre.” (LA BLACHE, 1894, in, RIBEIRO, 2012, p. 57). E Ritter investigava a conectividade entre os elementos naturais da terra em busca da união das inúmeras energias da natureza (LA BLACHE, 1896).

A conectividade estabelecida entre cidades, entre cidade e campo, entre cidade e região, entre regiões, evidencia que o impacto demográfico, econômico ou social em uma cidade, seja ele positivo ou negativo, reflete na fisionomia de outras cidades da própria rede ou região e de regiões próximas ou distantes, pois, “não há de fato área em que a fisionomia não dependa de influências múltiplas e longínquas.” (LA BLACHE, 1896, p. 1). Se houver algum sistema de conectividade, a fisionomia de uma cidade pode ser impactada por múltiplos fatores próximos e distantes. Quase cem anos mais tarde, Dupuy (1985) aprofunda essas definições de conexão e conectividade de modo que a *connexité*, refere-se ao número de relações entre os elementos urbanos da rede e a outra, a *connetivité*, refere-se às possibilidades de relações entre os elementos da rede (DUPUY, 1985).

A reciprocidade de influência entre centros urbanos de uma rede associada ao princípio da conectividade foi reconhecida por Reclus, aluno de Ritter, quando afirma que “dois centros urbanos próximos influenciam-se mutuamente, seja para desenvolverem-se juntos quando seus interesses completam-se [...], seja para prejudicar-se quando os privilégios são da mesma ordem”. (RECLUS, 2010, p. 47 apud CÉSAR, 2010) Em seu ensaio, “*Renovação de uma cidade/Repartição dos homens*,” publicada na revista *Société Nouvelle*, em 1896, e em sua obra “*O Homem e a Terra – Repartição dos Homens*”, publicado em de 1905, Elisée Reclus analisa a relação entre a cidade e sua região e afirma que as vantagens de

uma cidade lhes acrescentam força de atração e as desvantagens diminui esse poder. (AMARAL, 2016, p. 39)

Além disso, no final do século XIX e início do século XX, Reclus (2010, p. 38 e 39) foi pioneiro no estudo de rede urbana com formação e ordenação hierarquizada, em que ele chama de formação de Rede Urbana por Etapas: primeiro a capital (regional ou nacional) e os centros de segunda ordem, que se formam em intervalos iguais; depois as cidades de terceira ordem; até a etapa média formadora das cidades modestas (RECLUS, 2010, p. 41 apud CÉSAR, 2010). Seu estudo foi utilizado como referencial teórico para diversos estudos de rede no decorrer do século XX, com destaque para o estudo do geógrafo francês Yves Leloup realizado na rede urbana de Minas Gerais/Brasil, na década de 1960, descrito mais ao final deste capítulo.

Assim, os estudos de Rede Urbana e Geografia Regional tiveram significativa contribuição de Paul Vidal de La Blache e Elisée Reclus, no final do século XIX e início do século XX, por meio da indicação de alguns princípios como o da conectividade, da vizinhança e da reciprocidade e intensidade de influência. Mas outros autores aprofundaram o estudo de outros fenômenos geográficos associados aos estudos de rede urbana e regional, de modo que Dollfus (1973) afirmou que,

[...] a partir do século XIX, observa-se um *fenômeno duplo, complementar e concomitante, de diversificação e de intensificação das redes*. Surgem novas redes, (...) permitem algumas um *transporte mais rápido e maciço* de mercadorias e de pessoas (vias férreas, estradas de rodagem, linhas aéreas), enquanto *outras veiculam a energia ou as matérias energéticas* (linhas elétricas, oleodutos, gasodutos), *ou as informações* (falada: o telefone; codificada o telegráfo; pela imagem e pelo som: televisão). *A densidade e a diversidade das redes revelam a organização espacial de uma sociedade*. (DOLLFUS, 1973, p. 68, grifo nosso)

Além desse duplo fenômeno da diversificação e da intensificação das redes, destacam-se ainda os fenômenos da concentração e dispersão populacional constituiu objeto de estudo de Auerback, em 1913, quando, em sua obra *Das Gesetz der Bevölkerungs Konzentration*, elaborou um atributo significativo para o estudo de redes urbanas localizadas em sítios distantes de sua rede urbana metropolitana. O autor alemão afirmou que a quantidade de “núcleos de população” apresenta uma relação inversa à quantidade de sua população mínima, isto é, quanto menor seu contingente demográfico maior a quantidade de núcleos populacionais (CAPEL, 1983, p. 11 apud ALVIM, 2009, p. 21). A concentração populacional e seu contrário, a dispersão populacional são dois fenômenos que caracterizam os processos de diferenciação na formação da rede urbana e regional no mundo - a exemplo da denúncia da

formação do deserto francês por concentração populacional em Paris, feita por Gravier em 1947 (ALVIM, 2009; MELLO, 2015) - e no Brasil, desde o início do século XX, quando intensificou o início dessa formação, sobretudo em São Paulo, com as imigrações internacionais.

A análise dos pensamentos de Vidal de La Blache e demais geógrafos alemães e franceses possibilita inferir que a abordagem teórico-conceitual das relações de interdependência entre o desenvolvimento de redes urbanas e de desenvolvimento regional vem sendo construída há mais de um século, de modo que os geógrafos foram elaborando indicadores conceituais a serem considerados para os processos de comprovação empírica dessas relações. Assim, nas últimas décadas do século XIX e nas primeiras do século XX os estudos teóricos de rede urbana e de região emergiram e se consolidaram na geografia alemã, francesa, norte-americana e britânica, nesta associada a planejamento urbano e regional (CORRÊA, 1989, p. 9).

Apesar de os estudos pioneiros alemães e franceses terem o foco na formação das regiões geográficas desde o final do século XIX, somente na década de 1940 ocorreu a sistematização dos estudos teóricos e empíricos de região e rede urbana por meio da obra da autoria de Robert E. Dickinson, publicada em Londres, em 1946, denominado “*City Region and Regionalism: a geographical contribution to human ecology*”. O objetivo do autor foi estudar a estrutura geográfica ou espacial da sociedade e o papel dos distintos núcleos urbanos de diferentes tamanhos em uma região. Para isso o autor sintetizou o estado de arte da questão com avanços investigativos e as novas contribuições das áreas de ciências sociais e de planejamento, organizando a obra em quatro partes: a primeira trata do assentamento urbano como centro regional em que desenvolve a cidade como centro regional e as relações da cidade no país; na segunda parte trata da estrutura da cidade, a área natural dentro da região e da cidade; a terceira parte aborda as relações regionais da cidade, em que apresenta exemplos britânicos, americanos, alemães e em seguida apresenta a cidade regional nos Estados Unidos e na Inglaterra. Na quarta parte o autor apresenta o desenvolvimento dos aspectos culturais e de planejamento do regionalismo e região na França, na Inglaterra e nos Estados Unidos.

O estudo de Dickinson (1946) é um dos pioneiros para a compreensão conceitual e funcional da região e ofereceu indicadores empiricamente observáveis para seus estudos científicos, pois o autor considerou que as cidades não crescem por si mesmas e destacou as seguintes informações fundamentais para mensurar as forças centrípetas na localização e na estrutura de crescimento da comunidade urbana: densidade populacional; intensidade e estrutura econômica; relações financeiras; trocas de mercadorias e acessibilidade; movimentos

de veículos; movimentação de pessoas, dos migrantes, comunicação; circulação de jornais e revistas.

Além de algumas pesquisas com indicadores empíricos, as políticas de planejamento e ordenamento territorial também contribuíram para a evolução desses indicadores no estudo de rede urbana e regional e foram pioneiras no Reino Unido, com a lei *Town and Country Planning Act*, - Planejamento e ordenamento territorial - em 1947, somente dois anos após o fim da segunda guerra mundial, possibilitando inferir que estas intervenções de gestão humana no território e na sociedade parecem ter sido tendência de pós-guerra.

Nas duas décadas seguintes a França investiu no programa de *Aménagement du territoire* com início em 1952, mas a criação da Delegação para a Organização do Território e para a Ação Regional (DATAR) – *Delégation à l'Aménagement du territoire et à l'Action Régionale* – somente ocorreu em 1963 - ainda em funcionamento. Essa delegação teve e tem a missão de ser uma rede de administração para implantar metrópoles de equilíbrio em etapas e para apoiar o desenvolvimento local. Ela iniciou suas atividades investindo primeiramente na criação de oito (8) metrópoles de equilíbrio ou cidades polos com certa homogeneidade econômica, mas diferentes entre suas vizinhas (MELLO, 2015, p. 33-4). Neste contexto, as cidades médias desempenham a função de *relais* entre as metrópoles de equilíbrio e as cidades pequenas e áreas rurais. Essas cidades médias foram prioridade no sexto plano de desenvolvimento econômico e social, no quadriênio 1971-1975, do DATAR, sem abandonar as políticas das metrópoles de equilíbrio. A partir de 1975, o DATAR contemplou políticas de desenvolvimento das cidades pequenas e seus espaços rurais.

Essas iniciativas de políticas públicas de gestão do território evidenciam que a partir da segunda metade do século XX os estudiosos do espaço geográfico preocuparam-se com a organização das redes urbanas e regional e, conseqüentemente o estudo de região se ampliou, sobretudo quando o continente europeu se reconstruía dos efeitos da II Guerra Mundial.

Paralelamente ao planejamento e realização de políticas públicas de gestão das cidades no território, diversos autores contribuíram com relevantes pesquisas para o norteamento dessas políticas. Na França em 1952, a obra *L'aménagement de l'espace: planification régionale et géographie*, de Gottmann, Sestine, Tulippe, Willatts e Vila, fomentou a elaboração das políticas de Planejamento Territorial. Nele a personalidade da região se concentra na cidade, já que sua aptidão é atendê-la. Esse tipo de planejamento visando ao equilíbrio na distribuição de populações, atividades e riquezas e à descentração e desconcentração espaciais foram motivadas pelo grave problema dos estudos de concentração de Paris como hegemônica no espaço regional e nacional (ALVIM, 2009, p. 31).

Apesar de a cidade de Paris ter vivido a alta concentração populacional no final da primeira metade do século XX, as funções desempenhadas pelas cidades intermediárias eram estudadas e reconhecidas já no início desse mesmo século pelo geógrafo francês Vidal de La Blache para fazer o equilíbrio entre as cidades locais e a capital, em seu caso, Paris:

Ela [a cidade regional] representa, assim, uma dessas modalidades de ordem superior que *servem como intermediárias* entre a área [contrée] que elas fazem prosperar os mercados externos. Esse papel *exige um conjunto de condições geográficas*, e mesmo históricas, que só se encontram reunidas em determinados pontos. (...) Elas [cidades regionais] representariam o degrau intermediário, mais necessário do que nunca, *entre as cidades puramente locais e a capital política localizada mais além*. Elas manteriam o conjunto das atividades regionais (VIDAL, 1910, in HAESBAERT, PEREIRA e RIBEIRO, 2012, p. 265, grifo nosso).

Outra obra que tem relevância em estudos urbanos e regionais é a do geógrafo francês Pierre George (1953) “A cidade: o fenômeno urbano através do mundo” – *Le ville: le fait urbain á travers le monde* -, em cuja obra o autor analisou as redes urbanas para entender a organização espacial do país e regiões (MELLO, 2015, p. 32).

Corrêa (1989, p. 9), um dos principais geógrafos brasileiros, afirmou que entre 1920 e 1955 aumentaram os estudos de rede urbana e as proposições teóricas e estabeleceram-se os primeiros métodos operacionais dos estudos, como o do geógrafo alemão Walter Christaller, em 1933, que comprova a existência dos lugares centrais, confirmando a tese da centralidade na rede urbana de uma região e, ainda, o de Mark Jefferson. Segundo esse geógrafo alemão, a capacidade de organização de redes no entorno de centros urbanos intermediários formando redes urbanas ocorre, predominantemente, pelo desempenho de suas funções terciárias, mais as produtivas ou secundárias. Essa capacidade organizacional explicada pioneiramente pelo geógrafo alemão Walter Christaller, em 1933, foi posteriormente, por Perroux, na década de 1950 e, mais tarde, pela teoria de base econômica das cidades.

Mas, a grande difusão dos estudos de rede urbana e de organização do território ocorreu a partir de 1955, na geografia teórico-quantitativa e em outros estudos geográficos. Nessa difusão, a nova edição do estudo *City, Region and Regionalism*, Dikinson (1960) enfatiza a tese do centro urbano regional e afirma que os centros urbanos devem canalizar as atividades e a organização humana realizadas em sua área circundante (ALVIM, 2009, p. 31-32).

Nos Estados Unidos, as investigações de estudos urbanos e regionais de maior ênfase eram de base econômica das cidades, suas classificações a partir da teoria de lugares centrais, tamanho e espaçamento das cidades. O geógrafo americano Jean Gottmann (1961) pesquisou

a região nordeste dos Estados Unidos na década de 1950, desde o subúrbio do norte de Boston até o sul de Washington em uma vasta área de cerca de 700 km de comprimento por cerca de 400 km de largura com foco nas megalópoles. As megalópoles são um fenômeno urbano que se forma pela concentração de grandes metrópoles que se unem além de várias outras cidades interligadas por atividades econômicas, por migrações pendulares e transportes de mercadorias e meios de comunicação. Seu estudo publicado em 1961 evidenciou o reflexo da concentração de atividades e da desigualdade na difusão espacial da urbanização, ocasionando problemas estruturais nas megalópoles, tal como o estudo de Gravier (1947) na França (MELLO, 2015, p. 32-3).

A abordagem central nas investigações sobre ordens de localizações urbanas e outras temáticas, especialmente nas décadas de 1960 e 70, foi a Geografia Quantitativa que se expandiu no meio acadêmico. Obras de geógrafos ingleses, como de Chorley e Hagget, fazendo “modelos em geografia”; de Richard L. Morrill e Ronald F. Abler, com foco em povoamento, além de outros expandiram nas academias (CONTI, 2009, p. 56).

E ainda, a teoria de localização espacial, também desenvolvida sob a égide da geografia quantitativa, fundamentava a caracterização da localização espacial dos assentamentos humanos e de outros fenômenos geográficos e sociais. Esta concepção foi muito usada na ampliação da realização de pesquisas relativas à proximidade ou vizinhança e a localizações. Dentre elas a aplicação do enfoque geométrico nas investigações geográficas, utilizado por diversos autores - Willian Bunge, em seu livro *Theoretical Geography* (1962); Peter Haggett, em seu livro *Locational Analysis in Human Geography* (1965), com ênfase na análise da localização em geografia humana; David Harvey, no livro *Explanation in Geography* (1969) (CONTI, 2009, p. 56).

A difusão de estudos sobre redes urbanas e região usando a então revolucionária geografia quantitativa desenvolvida no mundo anglo-saxão demorou a ser difundida nos países europeus, sobretudo na França, com forte tradição da denominada “escola francesa” sob a influência de Pierre George, que coordenou pesquisas também sobre redes de cidades e teve significativa repercussão europeia. Somente após a crise universitária de 1968 a geografia quantitativa ganhou força nesse país.

Alguns autores - Mello (2015, p. 34), Amorim Filho e Serra (2001) – afirmam que a sequência de estudos do geógrafo francês Michel Rochefort entre as décadas de 1950 e 1960 foi de grande significado para os estudos regionais, por ter evidenciado que as cidades médias atuavam no equilíbrio e no funcionamento das redes urbanas nacionais e regionais: em 1954, publicou o estudo sobre a estrutura profissional das cidades médias; em 1959, 1960 e 1964, o

papel do setor terciário na economia das cidades; em 1960 e 1965, os métodos de pesquisa das redes urbanas, a distribuição das cidades e o equilíbrio da rede urbana.

A tese de Rochefort (1960) *L'organisation urbaine de l'Alsace* se constitui referência metodológica em pesquisa de hierarquia urbana, na qual o autor trabalhou com os limiares demográficos, organização interna das cidades e suas relações externas e cujos resultados possibilitaram a definição de três níveis hierárquicos - grandes cidades, cidades médias e organismos urbanos elementares - e apontaram desigualdades socioregionais na França, no caso da Alsácia. Michel Rochefort parece ter usado o referencial teórico de Christaller (1933) visto que usou a terminologia *places centrales* - “lugares centrais” – do autor alemão para nomear as cidades intermediárias enfatizando que esses lugares centrais têm um papel fundamental no equilíbrio do funcionamento das redes urbanas regionais e nacionais (MELLO, 2015, p. 31-2).

Nesse período anterior à difusão da geografia teórico-quantitativa na França, além da obra de Michel Rochefort, a de Raymond Dugrand, *Villes et campagnes dans le Bas-Languedoc* (1963) apresentou ricas investigações sobre os temas de redes de cidades, sua hierarquia e suas áreas de influência, representam o enfoque denominado “armação urbana” (*l'armature urbaine*) (CONTI, 2009, p. 56).

Mais tarde, a geografia econômica de Pierre George introduziu o conceito de rede urbana dando destaque à hierarquia urbana, já consolidada desde os estudos de Élisée Reclus, iniciados ainda no final do século XIX, e à visão sistêmica e funcional, isto é, rede urbana é “um sistema de relações entre cidades mais ou menos hierarquizadas do ponto de vista funcional – hierarquização desigual, de acordo com os diversos setores de atividade que anima um espaço geográfico e define sua personalidade e sua unidade.” (GEORGE, 1972, p. 101-2). Em uma visão sistêmica, uma rede de cidades constituída de um conjunto de centros urbanos interdependentes entre si, qualquer modificação significativa operada ou realizada em um de seus centros urbanos componentes dos nós dessa rede poderá resultar em modificações em toda a rede urbana, inclusive em redes urbanas vizinhas, que fazem fronteira ou limites com sua rede, contudo, há redes urbanas mais abertas ou mais fechadas em relação a seu exterior (CONTI, 2009, p. 54).

Dupuy (1985) fez uma classificação de tipologias de rede em forma de corrente; hierarquia; centralizado e cíclico. Essas tipologias tem influência da construção dos elementos fixos do sistema de transportes de modo que a forma cíclica tem influência da construção de elementos fixos no formato radioconcêntrico e tende a aumentar e a de corrente tende a diminuir.

Apesar dos estudos de rede urbana e região, feitos desde o final do século XIX e início do século XX, o conceito de região tem sido analisado como possibilidade de evolução semântica somente a partir da década de 60, por geógrafos de diversos países. Um dos geógrafos pioneiros nessa conceituação é também o francês Pierre George que, em 1968, define três características para a identificação de uma região:

Uma região é, sobre a terra, um espaço preciso, mas não é imutável, inscrito em um quadro natural determinado, e que responde a três características essenciais: **os laços existentes** entre seus habitantes, sua organização em torno de **um centro dotado de certa autonomia, e sua integração funcional** em uma escala global. Ela é o resultado de uma associação de fatores ativos e passivos de intensidades variáveis, cuja dinâmica própria está na origem dos equilíbrios internos e da projeção espacial (GEORGE, 1982, p. 284, grifo nosso).

O geógrafo francês reconhece a projeção espacial e o equilíbrio interno da região, que desenvolve sua dinâmica própria nos processos de integração funcional, com laços entre seus habitantes, mas cujo centro conquista certa autonomia. Enquanto o elemento tempo está implícito no conceito de região dado por George (1982), quando afirma que ela tem sua dinâmica própria e mutável, o geógrafo Dollfus (1986) enfatiza claramente a presença do elemento tempo ao conceito de região e a define como um sistema geográfico constituído das memórias espacial - que ele chama de natureza territorializada - e temporal. O autor assim define região e descreve a relação espaço-temporal subjacente a esse conceito:

Região é então, por definição, um sistema geográfico, ela é “informada” por duas “memórias” próprias dos sistemas em Geografia: a “memória temporal”, que é tudo que vem da história, das heranças sobre as quais se baseia o presente – as que são materiais (infraestruturas, cidades, paisagens rurais, etc), as que são imateriais e transmitidas pela educação, pela formação, a linguagem, os sistemas de pensamento, as organizações sociais e políticas, etc.

A memória espacial, ou a “natureza territorializada” que compreende a extensão terrestre com suas propriedades naturais e físicas, os “envelopes” atmosféricos, hídricos e outros, mas também as *relações entre os lugares que são a base da interação espacial*. Essas duas memórias operam como entradas do sistema e intervêm na localização, características e atributos dos elementos do sistema. Memórias que são de fato, o ambiente, tanto territorial quanto temporal, do “sistema regional”. (DOLLFUS, 1986, p. 257-8, grifo nosso, tradução nossa)²¹

²¹ Texto original de Dollfus (1986, p. 157-8): Comme la région est alors, par définition, un système géographique, elle est « informée » par les deux « mémoires » propres aux systèmes en géographie : la « mémoire temporelle », c'est-à-dire tout ce qui vient de l'histoire, les héritages sur lesquels se bâtit le présent — qu'ils soient matériels (infrastructures, villes, paysages ruraux, etc.), qu'ils soient immatériels et transmis par l'éducation, la formation, le langage, les systèmes de pensée, les organisations sociales et politiques, etc. La mémoire spatiale, ou la « nature territorialisée » qui comprend l'étendue terrestre avec ses propriétés naturelles et physiques, les « enveloppes » atmosphérique, hydrique et autres, mais aussi les relations entre les lieux qui sont à la base de l'interaction spatiale. Ces deux « mémoires » opèrent comme les entrées du système et interviennent dans la localisation, les caractéristiques et attributs des éléments du système. Mémoires qui sont, de ce fait, l'environnement, tant territorial que temporel, du « système région ».

Os conceitos de George (1968) e de Dolfus (1986) se complementam e ampliam o conceito de região como espaço preciso, inscrito em um quadro natural e dinâmico, por isso, produtor/produto de memórias espaçotemporais do sistema regional integrado por uma centralidade funcional e com certa autonomia. Além disso, Dollfus (1986) define região não somente como uma porção do espaço, mas amplia essa definição para sistema geográfico, ou seja, é uma porção que apresenta um funcionamento sistemicamente organizado.

Já Derek Senior (1966, apud BEAUJEU-GARNIER, 2012), antes mesmo de George e Dollfus, enfatizou a presença da centralidade de um núcleo funcional nesse conceito afirmando que região:

[...] é uma unidade orgânica, definível – não só em termos de função, mas também geograficamente – como uma área cujos habitantes têm o hábito de recorrer ou depender inconscientemente de um centro comum para tudo quanto necessitam e para os serviços e cujo equilíbrio econômico precisa de grande número de consumidores, ainda assim inferior ao da escala nacional (DEREK SENIOR, 1966 apud BEAUJEU- GARNIER, 2012, p. 17-8).

Apesar de os três autores se referirem à existência de um centro que dinamiza e equilibra a região, nenhum deles afirma que se trata de um centro ou núcleo urbano. Contudo, considerando o modelo urbano de organização espacial, infere-se que se trata de um centro urbano que, mesmo tendo certa autonomia, precisa dos habitantes de seu entorno para manter o equilíbrio da região. O significado de região apresenta interface com o termo francês *Pays*: território cuja extensão variável é determinada tanto por uma unidade administrativa ou econômica, quanto pela similitude do relevo, do clima e da vegetação, tanto por uma comunidade cultural. Região que se estende em torno de uma cidade, de um lugar (LAROUSSE, tradução nossa).

A origem da palavra região expressa suas características sistêmicas, pois oriunda do latim *regionem*, significa lugar, local, sítio, *parte de um todo*, província, estado, país, território. (BUENO, 1968, p. 3436, v. 7, grifo nosso). Região “[...] é uma porção organizada de acordo com um sistema e que se insere num conjunto mais vasto. [...] Considerada na sua individualidade geográfica, a região é um organismo que nasce, se desenvolve e perece.” (DOLFUS, 1972, p. 99). Esse geógrafo faz analogia do conceito de região com a filosofia organicista de Spencer (1798) acrescentando o elemento da finitude à região e, conseqüentemente, da dinâmica entre a expansão e a queda. Esse perecimento pode ocorrer se seu centro dinamizador não planejar e realizar políticas públicas de inovações das suas

necessidades e potencialidades relativas à força de atração de seu sistema de atividades humanas.

Os estudos da região realizados, sobretudo, por geógrafos franceses e os estudos da região como sistema deram origem à Geografia regional que estuda a geografia física, humana e econômica de um espaço regional bem delimitado. A geografia regional agrupa os estudos de seu interesse em todos os aspectos de uma porção delimitada do espaço humanizado. Ela representa o complemento da geografia geral. A pesquisa regional se interessa pelas entidades geográficas singulares (nações comunidades, ‘pays’, áreas culturais etc) e representa a pesquisa do singular, do específico e do único em geografia (LAROUSSE, tradução nossa) e que atribui um lugar crescente ao papel das cidades na personalização e na organização das regiões (GEORGE, 1982).

Gregory (2009) realizou estudos de outros teóricos sobre a temática da Geografia Regional e afirmou que ela é um dos pilares da ciência geográfica e tem longa história intelectual na condição de ciência:

Geografia regional é o estudo de características variáveis de lugares do mundo, usualmente com ênfase sobre sua geografia humana. O conhecimento da geografia regional no mundo é, muitas vezes, visto como essencial à educação geral e especificamente a “alfabetização geográfica”, por isso constitui um dos pilares em cursos de pesquisa introdutória em muitas universidades. Frequentemente os críticos reclamam que tais cursos são pouco mais que um tour em turbilhão baseados em fatos, mas a geografia regional tem longa história intelectual e, como disciplina ampla, seu papel, objetivos e métodos têm mudado no decorrer do tempo. (GREGORY et al, 2009, p. 632, tradução nossa)²²

Estudos de região e de geografia regional dão visibilidade à dinâmica dos lugares no mundo produzida, sobretudo pelas ações antrópicas e, por isso, contribuem com reflexões humanas indicativas de redimensionamento de tais ações em suas relações com o ambiente natural e cultural de seu entorno.

1.3.2 Estudos de região e rede urbana no Brasil

²² “Regional geography The study of the variable character of places in the world, usually with an emphasis on their human geography. Knowledge of world regional geography is often seen as essential to general education and a specifically ‘geographical literacy’, which is why it forms a mainstay of introductory survey courses in many universities. Critics frequently complain that such courses are little more than a fact-driven whirlwind tour, but regional geography has a long intellectual history and, like the larger discipline, its role, objectives and methods have changed over time”. (e.g. Bradshaw, Dymond, White and Chacko, 2005; de Blij and Muller, 2007)” (GREGORY et al, 2009, p. 632).

No Brasil, os estudos de região e de rede urbana também iniciaram-se nesse período e deram origem a estudos que se debruçaram sobre o sistema urbano brasileiro desde os anos 1960. Entre os trabalhos pioneiros estão o de Pedro Geiger (1967); Speridião Faissol (1972); Corrêa (1967; 1989); CNDU (1985), “Evolução da Rede Urbana do Brasil 1970-1980” e, mais recentemente, o do IPEA-NESUR/ UNICAMP-IBGE e, ainda, “Tendências e perspectivas da rede urbana do Brasil” (1999).

O estudo de Corrêa (1967) é relevante na compreensão da rede urbana, pois reconhece que os elementos essenciais à organização da rede urbana e de seu território são a cidade e sua área de influência (*umland*), cujo processamento das relações entre elas ocorre em intensidade e modos diferentes (CORREA, 2006, p. 93). O autor afirma ainda, que o funcionamento da rede urbana traduz o tipo de relacionamento entre a cidade e sua região (CORREA, 2006, p. 30). Ou seja, diferentes modos e intensidades de ocorrência das relações entre a cidade ocupante do lugar central e as demais cidades de sua rede influenciam o funcionamento equilibrado ou não dessa rede. Assim, as investigações científicas que captam esses diferentes modos e intensidade de ocorrência relacional possibilitam a tradução do tipo de relacionamento da rede urbana estudada.

No início da obra Roberto Lobato Corrêa escreve uma definição sem a tendência marxista e mantendo seus aspectos funcionais, afirmando que rede urbana é “uma *forma* espacial através da qual as funções urbanas se realizam” (CORRÊA, 1989, p. 70) e, ainda, que a rede urbana “reflete e reforça as características sociais e econômicas do território, sendo uma dimensão socioespacial da sociedade.” (CORRÊA, 1989, p. 8). Apesar disso, mais no final da obra o autor define rede urbana revelando a influência da linguagem marxista ao conceito, pois afirma que rede urbana é “o conjunto funcionalmente articulado de centros, que se constitui na estrutura territorial onde se verifica a criação, apropriação e circulação do *valor excedente*” (CORRÊA, 1989, p. 87, grifo nosso).

Essa definição de Corrêa (1989) para existir a rede urbana são necessárias três condições ou elementos básicos que a compõem: 1) estrutura territorial; 2) funcionamento articulado de centros; e 3) criação, apropriação e circulação de valor excedente. A primeira baseia-se no pressuposto da divisão territorial do trabalho, a condição de haver economia de mercado com produção negociada por outra não produzida local ou regionalmente. A segunda condição é a existência de pontos fixos no território - centros -, cujos negócios são realizados, mesmo que de modo não contínuo e que atraem a concentração de outras atividades a eles vinculadas tal como as de controle político-administrativo, transformando-se em núcleos de povoamento diferentes do extrativismo vegetal e da produção agropecuária. A última

condição é a existência de articulação mínima entre os núcleos urbanos verificada na circulação da produção exportada e importada atingindo os mercados consumidores e que origina e reforça a diferenciação entre os núcleos urbanos quanto ao volume e tipos de produtos comercializados às atividades político-administrativas, pontos focais para o território a eles exteriores e ao tamanho demográfico. O autor afirma que é essa diferenciação que produz a hierarquia entre os núcleos urbanos e as especializações funcionais (CORRÊA, 1989, p. 5).

Nessa obra, o autor afirma que as atividades de cada rede são comandadas por metrópoles ou capitais regionais, contrapondo-se a estudos desenvolvimentistas que autonomiza a cidade e a atribui o papel de transformadora da sociedade; ou de verificação se a cidade cabeça da rede urbana é “parasita” ou “criadora” de sua hinterlândia, pois seria aceitar o Estado capitalista com o papel de planejador em criar soluções, por meio de pólos de desenvolvimento, por exemplo. Nas redes urbanas comandadas por metrópoles estas expressam “diferentes padrões de participação no processo de criação, apropriação e circulação do valor excedente.” (CORRÊA, 1989, p. 87). Corrêa (1989, p. 8) argumenta que também o estado capitalista e os agentes capitalistas possuem diferentes modos de participação nesses processos e que as diferenças entre as redes urbanas, tanto em países subdesenvolvidos quanto em países desenvolvidos, e entre ambos, são “a expressão da própria realidade em sua complexidade” (CORREIA, 1989, p. 8) e não uma anomalia.

As definições de Corrêa (1989) para rede urbana não incluem explicitamente as pessoas como atores ou sujeitos que realizam a criação, a apropriação e a circulação de excedentes e os fluxos perdem a visibilidade em seu conceito de rede urbana. Ou seja, o autor trata de forma implícita a presença dos fluxos no conceito de rede urbana, mas outros autores reconhecem o fluxo como um dos elementos centrais na composição desse conceito. Apesar da tendência marxista, a visão sistêmica no conceito de rede urbana de Corrêa (1989) se apresenta em evidência, pois para ele os estudos de rede visam “a procura do entendimento de uma singularidade enquanto especificação da totalidade, e uma fonte de compreensão desta mesma totalidade social.” (CORRÊA, 1989, p. 87).

Os estudos em geografia urbana e regional no Brasil, nas últimas décadas, têm contribuído para identificar e consolidar os indicadores empiricamente observáveis para os estudos de rede urbana, enfatizando que a rede urbana particulariza a geografia de cada sociedade (CORRÊA, 2006, p. 281), exigindo que o geógrafo investigue os aspectos dessa rede urbana de forma minuciosa. A disposição das redes e seus aspectos específicos se definem pela influência de fatores econômicos e sociais (SANTOS, 1981, p. 153-155;

CORTEZZI, 2011, p. 27). Ou seja, em um determinado território “as características da rede urbana são o reflexo dos processos econômicos em ação” (AMORIM FILHO e ARRUDA, 2002, p. 189) e cujas cidades são atores privilegiados em tais processos.

Dentre esses aspectos específicos, a característica de diferenciação funcional da cidade central e, conseqüentemente, de complementaridade funcional foi incluída no conceito de rede urbana por Amorim Filho, em seu estudo de Rede Urbana da Bacia do Mucuri, em 1990. O autor afirma que redes urbanas são “os conjuntos de cidades que apresentam entre si complementaridade funcional, seja através de ligações culturais, comerciais, financeiras, dentre outras.” (AMORIM FILHO, 1990, p. 26). As complementaridades resultam de diferenciações ou diversidades de funções das cidades e, quanto maior for essa diferenciação funcional, maior empoderamento daquela cidade em relação às demais, o que contribui para seu comando/dependência territorial na sua rede urbana, ou, nas palavras de Alvim (2009), “quão maior a diversidade entre as cidades, mais complexo será o sistema urbano e a rede urbana.” (ALVIM, 2009, p. 15).

Além desse aspecto, incluem-se os estudos mais recentes que definem a rede urbana com foco nas ligações e nos fluxos, tal como o estudo de Kayser (1966, apud SANTOS, 1981, p. 116) que a define como conjunto de ligações complexas e fluxos vitais. Apesar de sua existência desde a década de 1960, alguns autores mais recentes reconhecem que essa rede urbana é criada pela necessidade de movimento, principalmente de pessoas que precisam consumir, ir à escola, ao parque, etc., isto é, engendrar as ligações e fluxos. Esses fluxos ocorrem por meio das conexões entre as cidades, dadas pelas relações de natureza socioeconômicas e da troca de fluxos distintos (TRULLÉN; BOIX, 2003, p. 15). (AMARAL, 2016, p. 37)

Trullén e Boix (2003) realizaram um estudo sobre a região de Barcelona na Espanha, e concluíram que ela constitui uma metrópole policêntrica em rede e seu crescimento é direcionado por distintos processos. (AMARAL, 2015, p. 42) Assim, o crescimento de Barcelona é direcionado por processos distintos, como a descentralização e o aumento da interação espacial (TRULLÉN; BOIX, 2003, p. 4). Boix (2004, p. 9), pesquisando sobre Barcelona, Metrópole na Espanha, afirma que as cidades mantêm interações associadas às generalizações econômicas de modo que a estrutura da rede urbana se forma a partir dos vínculos e fluxos de vários tipos, de natureza socioeconômica, por meio de infraestrutura de transporte e circulação. Para ele e Trullén (2003, p. 4) a melhora na infraestrutura de transporte e comunicações e o desenvolvimento de novo modelo de produção crescente, segmentado e flexível aumentam a demanda por mobilidade e a interação espacial. Contudo,

cada rede é singular e não é possível generalizar sobre o que potencializa o que, ou se ocorre potencialização mútua. Essa afirmação evidencia que cada rede precisa ser investigada na singularidade de sua potencialização, que não se aplica a outras redes.

Nikos (2005, p. 1 apud AMARAL, 2016, p. 40) inclui a exterioridade da rede como um novo elemento, pois para ele a rede urbana é formada pelo seu exterior e pelos elementos conectivos que vão desde uma ciclovias até uma estrada. Nikos (2005, p. 2-5) afirma que há princípios que regem a estrutura da rede urbana: o princípio dos nodos (nós) ou cidades, que constituem as bases para a realização das atividades humanas – habitação, trabalho, restaurantes, parques e demais equipamentos urbanos; o princípio das conexões formadas em pares de nodos (nós) e o princípio da hierarquia ordenada, cuja auto-organização da rede se revela por conexões entre os diferentes nós.

A estrutura de uma rede urbana é representada por nós (cidades) e linhas (estradas) ou ligações sobre as quais ocorrem os fluxos de pessoas em movimentos pendulares ou migratórios realizando ou buscando bens, serviços, capitais e informações em direção aos nós, onde se localizam os equipamentos urbanos do sistema de atividades humanas. Esses movimentos e equipamentos desenham os diversos tipos de redes – policêntrica, de Itinerários, de Sinergia, Heterogêneas, Dentrítica, dentre outras – composta de cidade com diferentes níveis hierárquicos estabelecendo diferentes tipos de dependências e de hierarquias (AMARAL, 2016).

Os nodos (cidades) e suas conexões dão sustentação à auto-organização do sistema de atividades humanas da rede urbana. As cidades passaram a existir como consequência dos fluxos de pessoas que se lançavam para fora de seu nodo (nó) em direção e sentido²³ desconhecidos no entorno destes nodos. A reciprocidade da existência de nodos e conexões é um princípio criado por duas naturezas imanentes aos seres humanos: sua necessidade de movimento e deslocamento, geradora dos fluxos, e sua necessidade de agrupamento, geradora das cidades.

Diversos geógrafos mais recentes vêm realizando estudos de rede urbana visando à consolidação do uso desse conceito de sistema em pesquisas geográficas e ampliaram seu significado aplicado à região e à rede. O geógrafo brasileiro Roberto Lobato Corrêa (1989)

²³ Os termos direção e sentido são grandezas vetoriais muito aplicadas à física e com diferenças tênues: direção é representada por uma linha imaginária, com, pelo menos dois sentidos opostos entre si e por onde a qual um corpo tem possibilidade de se locomover. As direções mais comumente utilizadas são a horizontal e a vertical, mas há também as oblíquas; sentido é o lado para o qual um corpo pode se deslocar sobre a linha (direção) e é representado por vetores para baixo, para cima, para a direita, para a esquerda. Força, velocidade, aceleração, campo magnético, campo elétrico são exemplos de grandezas vetoriais, diferentes de massa, volume, distância, tempo, espaço, dentre outras, que são grandezas escalares.

publicou a obra “*A rede urbana*” com o objetivo de indicar as principais vias de abordagem da produção geográfica sobre redes urbanas como base teórica passível de ser reconstruída. Ele exemplifica princípios sobre aspectos relativos à hierarquia urbana e descreve a natureza e o significado que ele dá para rede urbana, apresentando quadros de referência teórica. Além disso, o autor descreve as condições que ele considera para a existência de uma rede urbana, quais sejam, a produção negociada por economia de mercado; existência de pontos fixos no território onde os negócios são realizados; e existência de articulação mínima entre os núcleos urbanos verificada na circulação da produção exportada e importada (CORRÊA, 1989, p. 5). Nessa obra, o geógrafo analisou os diversos tipos de estudos de rede urbana até a década de 1980 e os classificou pelas diferenciações que ele denominou de “diferentes vias de estudo”. (CORRÊA, 1989, p. 10) o autor afirma que os estudos de rede urbana “dizem respeito à diferenciação das cidades em termos de suas funções (1), dimensões básicas de variação (2), relações entre tamanho demográfico e desenvolvimento (3), hierarquia urbana (4), e relações entre cidade e região (5)” (CORRÊA, 1989, p. 10) e se interpenetram de diferentes modos, não são excludentes entre si, nem são exclusivos de geógrafos. As três primeiras vias de estudo citadas serão descritas a seguir e as duas últimas, dada a importância dessas vias de estudo para a rede urbana, cada uma delas será tratada em subtítulos específicos.

A terceira abordagem de estudo da rede urbana que Corrêa (1989) denominou de Via do Tamanho demográfico e Desenvolvimento, considera a rede urbana como totalidade, cujo pressuposto da relação é que através das cidades as ligações econômicas internas e externas realizam-se e delas derivam o desenvolvimento e o tamanho de tais cidades, logo este último se constitui na expressão do primeiro. Para isso faz-se o estudo da relação entre certos aspectos da vida econômica e social – existência de desequilíbrios internos; desenvolvimento e sua difusão espacial, integração nacional – e o tamanho das cidades de uma rede urbana (CORRÊA, 1989, p. 14).

Segundo Corrêa (1989) a literatura sobre essa terceira via de abordagem finaliza duas polêmicas: uma sobre o conceito de “primazia urbana” de um lado e a regra da ordem-tamanho de outro. Mark Jefferson, em 1939, elaborou o conceito de primazia urbana, cuja maior cidade de 51 países era a capital político-administrativa, tinha o dobro a triplo do tamanho da população da segunda maior cidade e apresentava proeminente importância econômica, cultural e política. Jefferson interpretou que a primazia urbana simbolizava “intenso nacionalismo” e constituía-se numa lei geral e produto final da integração nacional independente do tipo de relações da cidade primaz com o restante do país, a exemplo da Grã-Bretanha, Dinamarca, Estados Unidos, México e Bolívia, com diferentes níveis de

desenvolvimento econômico, dinâmica urbana e superfícies territoriais. Os casos do Canadá, Espanha, Índia e Austrália eram considerados desviantes com forte regionalismo ou falta de sentimento nacionalista e rivalidade de duas cidades entre si em desenvolvimento e tamanho (CORRÊA, 1989, p. 16). A retomada da expansão capitalista após a segunda mundial, já na década de 1950, o desenvolvimento se caracterizou pela distribuição do tamanho das cidades pela proposta de Zipf, com forças econômicas multidirecionais aleatórias afetando toda a rede urbana e o subdesenvolvimento pela primazia urbana com forças econômicas concentradas no único centro, drenando toda a riqueza para si (CORRÊA, 1989, p. 17).

Nesse sentido, Pumain e Godard (1996) observam as variações de concentração na urbanização descontínua e extensa sobre territórios precedentemente agrícolas, isto é, observam “as variações de concentração em relação ao conceito de densidade dentro de um território visto como um sistema de cidades colocadas em rede entre si por uma estrutura multipolar.” (CONTI, 2009, p. 49).

O IPEA (2002 A, p. 337) afirma que a expressão rede urbana é mais usada para evocar os fluxos existentes entre os pontos desse território, corroborando com a literatura especializada na temática, que aponta para a inexistência da consolidação conceitual sobre o significado da expressão rede urbana. Porém, o próprio IPEA indica elementos constitutivos do conceito de rede urbana, “o tamanho, a funcionalidade e a extensão de influência espacial,” (2002, p. 337), essa última delineada pela circulação de pessoas e mercadorias na rede urbana estruturada e hierarquizada sistemicamente.

Mais um estudo de região no Brasil deve ser destacado, ainda que não tenha focado a identificação da rede urbana propriamente dita: de autoria do CEDEPLAR/UFMG (2000) - *A nova geografia econômica do Brasil: uma proposta de regionalização com base nos polos econômicos e suas áreas de influência* - teve o propósito de identificar uma “nova configuração regional brasileira”, partindo da identificação de polos dinâmicos e suas regiões de influência.

A ideia de rede se constitui de elementos – fixos e móveis - e de suas respectivas conexões ou fluxos. (ALVIM, 2009, p. 29) Alvim (2009) contribui para o avanço no conceito de rede urbana acrescentando elementos de fluxos associados a inovações. Rede urbana é entendida por Alvim (2009), como um conjunto de cidades conectadas entre si pelo movimento e/ou trocas de pessoas, serviços, capital, bens e informações cujos vínculos se expressam sob a forma de fluxos físicos ou alternativos, influenciados pelas inovações promotoras ou não da intensificação de tais vínculos. Tais conexões ocorrem de forma

diferenciada o que produz características próprias de cada rede de cidades. Para essa autora, rede urbana é

[...] um conjunto de cidades, que mantêm conexões entre as cidades se dá pelo movimento e/ou troca de bens, serviços, pessoas, capital e informação por meio de vínculos de ordem diversa que se dão sob a forma de fluxos físicos ou alternativos, levando-se em conta as principais inovações que induzem a intensificação entre elas (ALVIM, 2009, p. 33).

Após análise dos diversos conceitos de rede urbana produzidos historicamente, desde o início dos estudos de rede, no final do século XIX e início do século XX até na década de 2000, por diversos geógrafos - La Blache (1886); Christaller (1933); Dollfus (1971); Pierre George (1972); Corrêa (1989); Alvim (2009); dentre outros – pode-se definir que redes são um sistema aberto de interações espaciais produtoras de conexões espaço-temporais entre um conjunto de elementos fixos (cidade e vias de acessibilidade) ou estruturais com conexões funcionais sistêmicas cuja intensidade dos fluxos determinada pela estrutura, organização e funcionamento desses elementos fixos e móveis se manifesta por meio da circulação de bens, produtos, serviços e informações e dos movimentos de pessoas.

E ainda, quanto ao conceito de rede urbana nessa tese, considera-se que rede urbana é um sistema espaço-temporal aberto constituído de conexões funcionalmente articuladas entre um conjunto de cidades localizadas em estruturas territoriais cuja intensidade de fluxos das interações espaciais humanas reflete e refrata tal intensidade, no tempo, determinada pela estrutura, organização e funcionamento dessas cidades segundo suas diferentes posições manifesta-se por meio dos processos produtivos e de circulação de bens, produtos, serviços, capitais, informações e movimentos de pessoas.

A organização da sociedade ocorre sob a forma de rede urbana ou redes de cidades, estabelecidas pela realização do sistema de atividades humanas por meio dos procedimentos de circulação de informações, bens e produtos, e de movimentos pendulares de pessoas. Os estudos de rede urbana poderão ter delineamentos espaciais em um dado instante de tempo como poderá ter um delineamento espaço-temporal em um dado intervalo de tempo. Por ser um sistema aberto, as redes de cidades estão continuamente em construção no tempo e no espaço, por isso, são sempre inacabadas, e elas podem tanto solidarizar suas relações quanto podem excluir cidades, modificando tanto a cidade quanto a região, por meio do uso de seus elementos fixos e da circulação de seus elementos móveis, cuja abrangência espacial tanto geram os efeitos quanto sofrem os efeitos da contínua construção das redes de cidades (SANTOS, 1981; ALVIM, 2009).

O conceito de rede urbana enquanto sistema é flexível: ele se aplica tanto ao conceito de região, independente de sua escala ou tamanho (continental, nacional, regional, microrregional) quanto se aplica a outros conceitos como rede intraurbana e rede urbana mundial. Sua diferença do conceito de região se concentra no fato de que a existência da rede é fomentada pela segunda e terceira condição citadas por Corrêa (1989) – funcionamento articulado de centros e criação, apropriação e circulação de valor excedente –, enquanto o conceito de região se concentra especialmente na existência da unidade territorial estabelecida em um determinado sítio.

Região refere-se, portanto, a um espaço com características únicas, específicas e singulares, não repetíveis em outros espaços e, por isso, definem a personalidade intrarregional daquele espaço segundo as interações das diversas características paisagísticas naturais e culturais.

Os conceitos de região e de rede urbana, apesar de serem diferentes, possuem interface de diferenciação bastante tênue, pois “região é uma classificação de objetos considerados similares, por um processo qualquer que minimiza diferenças entre objetos de uma mesma classe e maximiza as diferenças interclasses” (FAISSOL, 1978, p. 19) e rede urbana se baseia no princípio das conexões (LA BLACHE, 1896) entre os lugares e regiões e tem sua origem na expansão dos processos de produção, circulação e consumo das sociedades.

A região de Caratinga, proposta deste estudo, possui poucas pesquisas para a compreensão de sua dinâmica como cidade média líder de sua região e sistema urbano, podendo-se citar, quase exclusivamente a tese de Sena Filho (2006), que faz a análise de seu espaço intraurbano como cidade média, por meio da aplicação de um modelo de zoneamento morfológico-funcional, (SENA FILHO, 2006) um estudo comparativo entre as cidades de Caratinga, Manhuaçu e Viçosa. Outros estudos, como do IPEA/UNICAMP/IBGE (2003) empregou uma metodologia cuja microrregião de Caratinga foi excluída em função do ponto de corte populacional mínimo como critério de inclusão, que foi fixado em 150 mil habitantes nas microrregiões onde houvesse dois núcleos e 200 mil para um núcleo em 1991 e posição no REGIC (1993).

Em outros estudos de classificações realizadas em que a rede urbana de Caratinga é mencionada, esta cidade se localiza, na maioria das vezes, “nas franjas” do tema estudado e não em posições de centro, isto é, se localiza à “margem de”, constituindo-se um espaço de corredor viário, um “meio de” passagem entre duas regiões de contato. Dois estudos evidenciam essa situação: o estudo de Conti (2009), em que Caratinga se situa na zona perimetrolitana, com fraca relação com Belo Horizonte, São Paulo e Rio de Janeiro; e o de

Amorim Filho e Abreu (2000, apud CONTI, 2009, p. 462), sobre áreas tecnopolitanas em Minas Gerais, a região da rede urbana de Caratinga se situa à margem da superfície geostatística 4, que se desenvolve ao longo do eixo Sete Lagoas até Vale do Aço e Governador Valadares.

Portanto, há carência de estudos geográficos sobre a centralidade de Caratinga em seu sistema urbano.

2 METODOLOGIA

Esse capítulo contém o delineamento espacial do sistema urbano de Caratinga, o roteiro metodológico construído para a realização da pesquisa na abordagem sistêmica e os métodos, técnicas e procedimentos utilizados nos processos de levantamento dos dados, sua organização, tratamento e análise dos resultados. Para isso, considerou-se que o recorte de um sistema é sempre um recorte metodológico, pois esse sistema pode se constituir subsistema de um sistema maior.

2.3.1 Delineamento da região de pesquisa e critérios de inclusão

Essa pesquisa do processo de formação do sistema urbano de Caratinga e sua centralidade nesse sistema referente aos anos de 2006 e de 2017, foi realizada a partir de um conjunto de 47 (quarenta e sete) municípios localizados a leste e zona da mata de Minas Gerais, cuja inclusão no estudo se fundamentou em critérios históricos de início da formação do referido sistema e/ou de distância a que as pessoas atualmente estão dispostas a se deslocar, especialmente em movimentos pendulares, para atender suas necessidades de bens e serviços ofertados por equipamentos urbanos pertencentes ao sistema de atividades humanas.

Para o critério histórico de seleção dos municípios considerou-se a ocupação e o início de formação do sistema urbano de Caratinga desde meados do século XIX, quando as primeiras vilas começaram a se elevar à condição de distritos. Para comparar as datas da oficialização de sua elevação à condição de distritos e sedes de município, bem como para verificar o município do qual se emancipou foi utilizado um documento de fonte secundária: a segunda edição do livro *“As denominações urbanas de Minas Gerais”*, publicado em 1997 pela parceria Instituto de Geociências Aplicadas (IGA) e Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais, para a produção de tabela informativa dos nomes e datas de criação dos distritos e dos municípios.

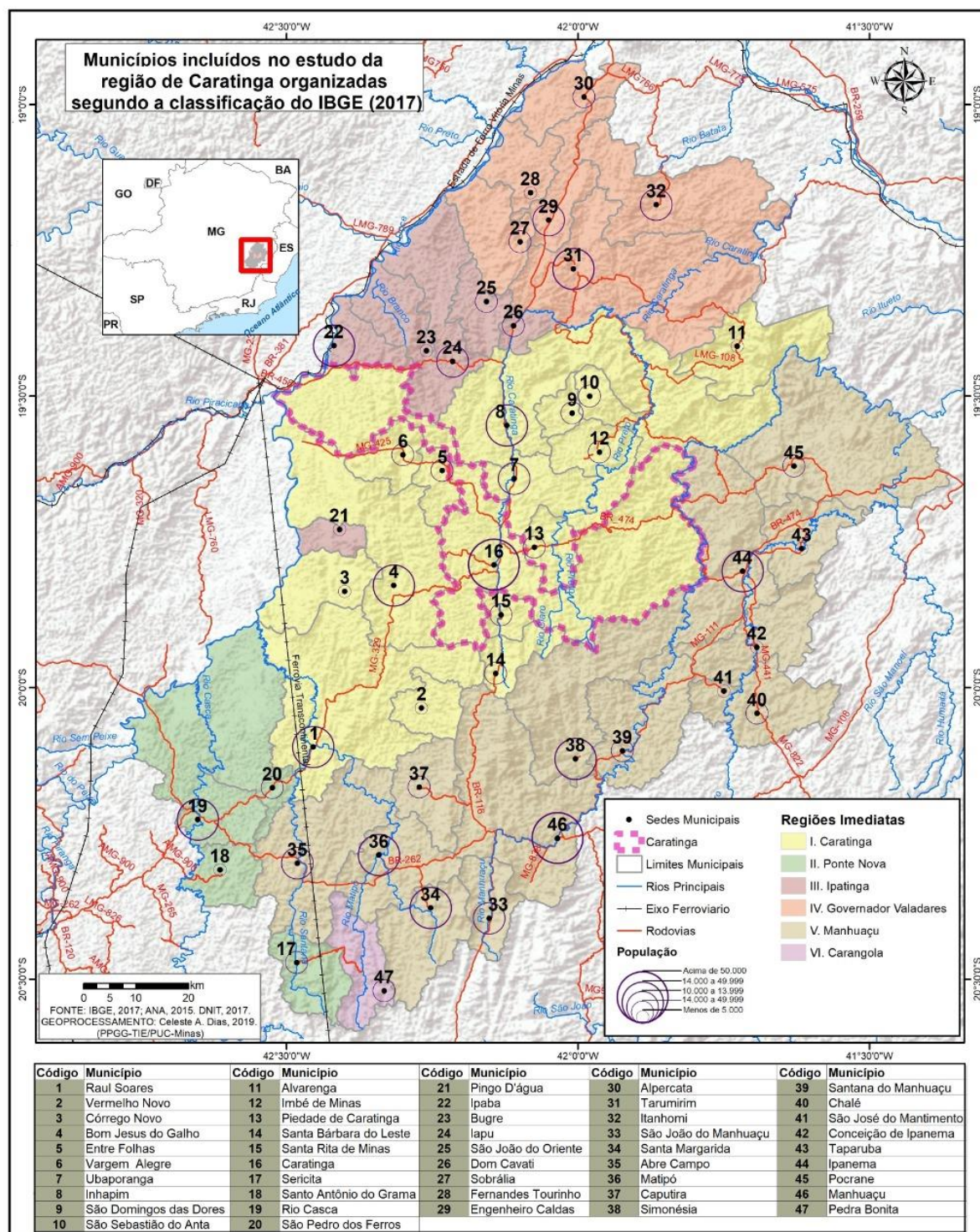
Para o critério de distância considerou-se não o município, mas as cidades pequenas e centros emergentes situadas a um raio de até 60 km ou que se situam até à metade da distância de outra cidade média à qual se vincula oficialmente segundo critérios de regionalização do IBGE (2017). Este critério foi estabelecido com base no princípio geográfico da vizinhança ou da maior proximidade física como elemento facilitador dos movimentos pendulares. Além disso, a adoção desse critério de distância rodoviária entre as cidades como limite nos critérios

de exclusão apoiou-se em estudos de rede urbana realizados usando distâncias entre 50 e 200 km como referência. (VIÑAS, 1995; CAPEL, 2003; CONTI, 2009) e em Conti (2009, p. 35), que, referindo-se à rede perimetropolitana, afirma que os estudos geográficos tem contemplado muito pouco a temática dos espaços no entorno das redes urbanas, o que motivou a inclusão de cidades do entorno da rede urbana de Caratinga, mas não pertencentes a ela atualmente.

Na definição das cidades pelo critério de distância, analisou-se o mapa político-administrativo do Estado de Minas Gerais atualizado em 2015 e disponível no site do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), simultaneamente ao uso do *Google Maps* e do Mapa Rodoviário do Estado de Minas Gerais (2017) do Departamento de Estradas de Rodagem (DER/MG). Neste observou-se o ângulo de 360° no entorno da cidade de Caratinga e foi realizado, considerando-se o acesso tanto por estradas pavimentadas quanto não pavimentadas e registrou-se as cidades do referido entorno, inclusive as cidades médias - Ponte Nova, Ipatinga, Governador Valadares e Manhuaçu.

Foram excluídos municípios que não atendem aos critérios históricos e/ou ao de distância descritos anteriormente, entre as cidades. Assim, os municípios incluídos nesse estudo de formação e centralidade do sistema urbano de Caratinga estão representadas no Mapa 1, que contém os limites municipais, regionais, pontos das sedes, principais rios, rodovias federais, estaduais, municipais, aeroportos e ferrovias.

Mapa 1 - Municípios incluídos no estudo do sistema urbano de Caratinga segundo a organização do IBGE (2017)



A área²⁴ total dos quarenta e sete (47) municípios²⁵ soma 13.786,70 km², correspondente a 2,35% da área total do Estado de Minas Gerais – 586.520,732 km² - e 0,16%

²⁴ As medidas de áreas informadas nesta tese referem-se aos dados do IBGE, atualizados e divulgados no dia 30 de junho de 2016.

do Brasil – 8.515.767,049. (IBGE, 2016) Essas cidades se localizam a leste e zona da mata de Minas Gerais, Brasil, inseridas em seis (06) regiões imediatas²⁶, segundo a classificação do IBGE (2017), representada no quadro 10.

Tabela 1 - Quantidade de municípios de cada região imediata incluídos no estudo.

Nº	Região Imediata	Qtde	Nº	Região Imediata	Qtde
1	Caratinga	16	4	Governador Valadares	6
2	Ponte Nova	04	5	Manhuaçu	14
3	Ipatinga	06	6	Carangola	1

Fonte: Elaborado pela autora (2018) extraídos de IBGE (2017)

As regiões imediatas de Caratinga e de Ipatinga compõem a região intermediária de Ipatinga; as regiões imediatas de Ponte Nova, Manhuaçu e Carangola compõem a região intermediária de Juiz de Fora, juntamente com outras regiões imediatas; e a região imediata de Governador Valadares compõe uma região intermediária de mesmo nome, junto com outras regiões imediatas.

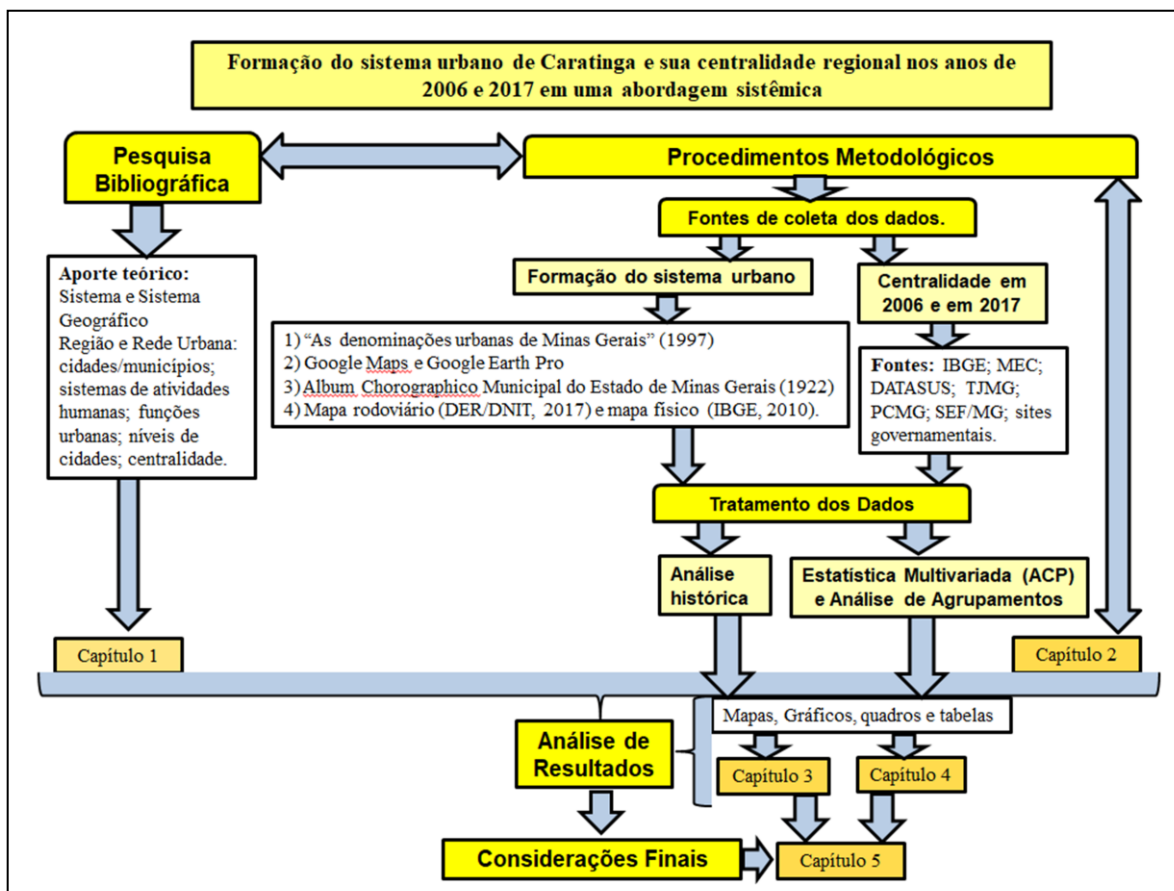
2.3.2 Roteiro metodológico da tese

O roteiro metodológico utilizado para a análise e a compreensão do processo de formação do sistema urbano de Caratinga e para a identificação do papel de Caratinga neste sistema nos anos de 2006 e 2017 está representado na figura 6, onde se verifica a articulação dos procedimentos investigativos entre si, bem como a sequência adotada para a organização dos resultados de tais procedimentos. Desse modo, o roteiro construído apresenta a visão de totalidade do processo da pesquisa, informando as trajetórias investigativas percorridas, os recursos e procedimentos utilizados e os resultados produzidos.

²⁵ Em função de o IBGE não realizar separação de todos os dados entre o espaço urbano e o espaço rural componente dos municípios, unidade administrativa federal, as pesquisas da área de Geografia Urbana utilizam dados estatísticos referentes aos municípios, mas com objetivos sempre associados a investigações sobre o funcionamento da rede urbana, podendo-se compreender que os espaços rurais precisam também ser urbanizados e integrados ao sistema urbano, tal como afirmam alguns autores.

²⁶ A denominação regiões intermediárias e imediatas utilizadas no delineamento espacial da pesquisa refere-se à nova regionalização realizada pelo IBGE em 2017, denominação essa que substituiu a denominação de micro e mesorregiões geográficas utilizadas pelo IBGE, em 1990, utilizada até 2017, quando o IBGE a substituiu pela regionalização denominada de regiões imediatas e intermediárias.

Figura 5- Roteiro Metodológico do estudo de formação do sistema urbano de Caratinga e sua Centralidade nos anos de 2006 e 2017, em uma abordagem sistêmica.

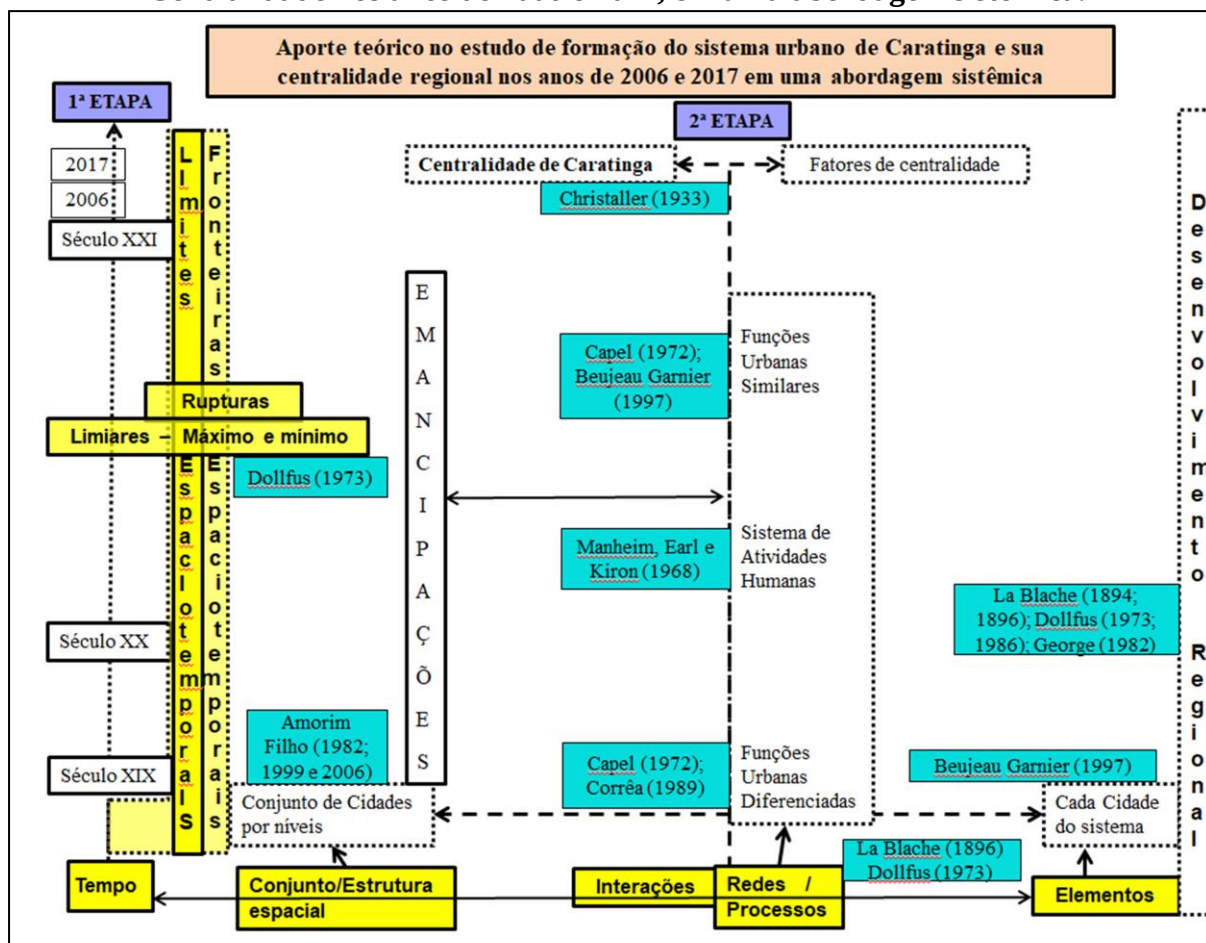


Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Esse roteiro metodológico apresenta a organização das atividades investigativas articuladas entre si: uma que descreve o aporte teórico desenvolvido no capítulo 1, contendo a fundamentação teórica das análises realizadas; outra que descreve os procedimentos metodológicos utilizados para o delineamento da pesquisa, o levantamento dos dados e o tratamento dos dados, descritos no capítulo 2; outra que apresenta as análises dos resultados do tratamento dos dados, organizado em dois capítulos; e a última atividade constituída de breve análise de todo o processo da pesquisa.

A figura 6 representa a associação entre a fundamentação teórica na análise do contexto espaçotemporal investigado numa abordagem sistêmica, para a compreensão do processo de formação do sistema urbano de Caratinga e para a identificação da estrutura de sua centralidade neste sistema urbano nos anos de 2006 e 2017. Nela indica-se também os respectivos geógrafos de referência que mais contribuiriam para a consolidação do uso de tais conceitos em estudos de análise espacial.

Figura 6- Aporte teórico do estudo de formação do sistema urbano de Caratinga e sua Centralidade nos anos de 2006 e 2017, em uma abordagem sistêmica.



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

A decisão por essa fundamentação teórica de abordagem sistêmica apoiou-se na elaboração do problema científico da pesquisa, que se caracteriza por um estudo exploratório por meio do método dedutivo neopositivista e quantitativo, relativo aos processos de formação do sistema urbano de Caratinga e a constituição espaçotemporal de sua centralidade considerando-se as funções urbanas realizadas pelas cidades relativamente ao sistema de atividades humanas componentes dos direitos sociais. Assim, verificou-se a pertinência da definição de um método que possibilitasse a identificação espaçotemporal dos processos de formação de um sistema urbano, os elementos constitutivos de sua estrutura e da dinâmica de desenvolvimento da centralidade desses elementos no sistema, neste caso do sistema urbano Caratinga. Desse modo, verificou-se também a pertinência da trajetória investigativa dedutiva utilizando a construção teórica dos processos geográficos explicativos do sistema urbano apoiando-se na validade dessa construção teórica.

Essa decisão conduziu à construção da fundamentação teórica pela interlocução com geógrafos indicados na referida figura e tratados em uma abordagem sistêmica no primeiro capítulo desta tese: Sistemas e Sistemas Geográficos; Região e Rede Urbana; Cidades/Municípios; Sistema de Atividades Humanas; Funções Urbanas (similares e diferenciadas); Níveis de Cidades e Centralidade, fundamentada em fatores da tríade hierarquia-heterotopia-heterarquia. Essa fundamentação norteou a coleta, o tratamento e a análise dos resultados da formação histórica do sistema urbano de Caratinga, desde o final do século XIX até 2017, e da centralidade da cidade de Caratinga em seu sistema urbano nos anos de 2006 e 2017 a partir de equipamentos urbanos e outros fatores do sistema de atividades humanas componentes dos direitos sociais.

Os dados utilizados no estudo do sistema urbano de Caratinga foram submetidos a duas técnicas de análise espacial, como informadas na figura 6: a Análise de Componentes Principais (ACP) e a Análise de Agrupamentos.

A Análise de Componentes Principais (ACP) é uma técnica que faz a redução de grande quantidade de variáveis em componentes representativas das estruturas a elas inerentes e que descrevem os dados em quantidade bem menor fazendo a condensação das informações por meio dos autovalores. Essa técnica identifica quantas e quais componentes há no modelo e o que elas representam. O resumo de fatores latentes das componentes se faz por p combinações lineares e cada combinação capta o máximo possível da matriz de dados X , mas cada componente se mantém independente das demais de modo que cada uma se forma com os fatores residuais da componente já identificada.

Para os procedimentos específicos da ACP, foi realizada a computação inicial de dados e construída a tabela da matriz de correlação entre as 23 variáveis relativas aos 26 municípios estudados, cuja significância geral foi verificada pelo teste Bartlett de modo a comprovar as correlações não nulas entre elas. Nessa verificação houve a eliminação da variável salário médio mensal (V11) do conjunto de variáveis por não apresentar correlação com as demais variáveis visto que seus valores foram muito homogêneos, ou seja, apresentam pouca variabilidade.

Assim, na redução dos fatores da componente principal utilizou-se os autovalores (*eigenvalues*), valores próprios ou raízes latentes maiores que 1 como critério para a decisão de parada dessa extração de fatores na análise de componentes. Os autovalores (*eigenvalues*), são valores que visam obter um conjunto de valores independentes, não correlacionados que explicam o máximo da variabilidade dos dados, pois indicam o total da variância causada por cada fator. A soma de todos os autovalores é igual ao número total de variáveis da matriz de

correlação e, quando há valores negativos, a soma dos autovalores é igual ao número total de variáveis com valores positivos. Cada autovalor (*eigenvalue*) representa a quantidade de variância que explica a participação de uma variável no fator componente. O critério do autovalor é que qualquer fator individual deve explicar a variância de pelo menos uma variável se ele for mantido para interpretação, ou seja, faz-se a fatoração enquanto uma variável carregar em, pelo menos, um fator latente, pois, na análise de componentes, cada variável contribui com um valor 1 do autovalor total. A decisão de parar a fatoração ocorre quando nenhuma variável carrega em um dado fator latente (HALL et al., 2009, p. 114).

Para a determinação dos autovalores na matriz de correlação foram determinados os autovetores (as combinações lineares), que representam os coeficientes das variáveis formadoras das combinações lineares informando a magnitude do autovalor associado para a definição dos fatores retidos na componente.

Em ACP, as relações entre os fatores e variáveis são medidas pelas cargas fatoriais indicando a variância ou a variabilidade. Assim, a carga fatorial informa a intensidade da correlação do fator na componente e cujas aglomerações distribuídas no espaço bidimensional (de limiares +1 a -1) comunicam os fatores carregados na componente. As cargas fatoriais (*load factors*) são valores que comunicam a intensidade das correlações de cada fator na composição de uma componente. Quanto maior o valor absoluto da carga fatorial de uma variável no fator, maior é a sua correlação com a dimensão latente e, por isso, essas cargas fatoriais de maior valor absoluto são as responsáveis pela nomeação do fator ou componente.

Assim, fez-se a aplicação da técnica não-correlacional ortogonal VARIMAX para interpretar os fatores selecionados nas componentes e identificar as variáveis significantes feita pela análise de matrizes rotacionadas. A técnica VARIMAX é aplicada para evidenciar as cargas fatoriais fortes dentro do fator criado, pois maximiza a soma dos desvios de cargas fatoriais ao quadrado. A tendência é algumas cargas altas próximas de +1 e outras próximas de -1 indicando associação positiva ou negativa entre cada variável e o fator, e outras próximas de 0 (zero) indicando ausência de associação. Após a análise das matrizes rotacionadas obteve-se a finalização do conjunto de fatores da componente e de cada um, individualmente, feita pela cargas fatoriais significantes.

Para hierarquizar os municípios foram usados seus escores relativos à componente principal. O escore é uma medida composta resultante da redução de dados criada para cada um dos municípios, sendo que o valor desse escore representa o grau de elevação de cada município no grupo de casos da pesquisa. Desse modo, um escore superior para o município e coloca hierarquicamente bem situado no grupo com o qual está sendo estudado e comparado.

O tratamento estatístico da ACP foi realizado no *software R-Language*, um software estatístico livre que vem sendo utilizado por pesquisadores dada sua precisão nos cálculos e sua possibilidade de gerar diversos gêneros de gráficos lineares e não lineares.

Além da aplicação da ACP aplicou-se a análise de agrupamentos utilizando as 22 variáveis e o mesmo *software*, de modo que a aplicação das duas técnicas possibilitou: a) identificar os fatores (grupos de variáveis) e intensidade de suas contribuições na estrutura fatorial das componentes principais em 2006 e em 2017; b) hierarquizar as 26 cidades a partir de escores calculados a partir das cargas fatoriais dos fatores da componente principal; c) definir os *clusters* (grupos) de cidades com características semelhantes por meio da técnica de análise de agrupamentos em 2006 e em 2017.

Para realizar os agrupamentos dos municípios foram utilizados os escores das 4 componentes extraídas como variáveis por meio do *complete linkage*. A Análise de Agrupamentos é uma técnica cuja finalidade é agregar objetos (produtos, respondentes ou outras entidades) semelhantes entre si pela distância euclidiana (proximidade) considerando-se as características similares no espaço bidimensional e baseando-se em um conjunto de características escolhidas pelo pesquisador com base no objetivo da pesquisa, classificando-os pelas características comuns entre tais objetos incluídos no agrupamento. Ela é também denominada análise Q, análise de classificação, taxonomia numérica ou construção de tipologia, dependendo da área de conhecimento em que é aplicada. O objetivo da técnica é definir a estrutura dos dados por agrupamento de objetos mais parecidos em grupos de modo que cada grupo apresente, simultaneamente, elevadas homogeneidade interna e heterogeneidade externa: quanto mais grupos, mais homogeneidade entre si e quanto menos grupos, mais heterogêneos. Assim, a quantidade de grupos da solução final na análise de agrupamentos considera essa ponderação com vistas à parcimônia e produz a menor quantidade de agrupamentos possível observando-se o equilíbrio em definir a estrutura mais básica com nível aceitável de heterogeneidade dentro dos agrupamentos. A mensuração da heterogeneidade mantém nula o máximo possível até seu pequeno aumento indicar agrupamento de objetos dissimilares e, portanto indicar a viabilidade de formação de novos grupos. A decisão do pesquisador sobre a quantidade de grupos se fundamenta na segurança do suporte conceitual norteador dos agrupamentos, cuja validação, nesta tese, foi feita pela técnica *complete linkage*, que organiza os grupos pelo critério centroide de agregação de variáveis ou atributos similares e faz a combinação de agrupamentos similares entre si até organizar somente um grupo, que neste caso, é o grupo de municípios do sistema urbano de Caratinga.

A análise de agrupamento foi usada para comparar as similaridades e dissimilaridades, por meio da aplicação de procedimentos de agregação dos municípios por características similares das variáveis para formação dos agrupamentos. Combinou-se pares de municípios mais semelhantes (mais próximos pela distância euclidiana) e, assim sucessivamente, combinou-se pares desses novos agrupamentos, até realizar todos os passos do processo aglomerativo de grupos com n municípios segundo a menor distância euclidiana entre os grupos. O dendrograma representa o processo de agrupamento em um gráfico tipo árvore, em que o eixo horizontal representa o coeficiente de aglomeração (distância usada para unir agrupamentos), que possibilita identificar objetos atípicos e revela o tamanho relativo dos vários agrupamentos. Nele se identificam os *clusters* ou grupos de cidades com características semelhantes entre si considerando os atributos selecionados.

A quantidade de agrupamentos na solução final exige a medição da heterogeneidade desde a solução inicial com o total de variáveis em que essa heterogeneidade é nula, continuando a medição nas combinações entre pares de objetos agrupados até a solução final sobre a quantidade de grupos para expressar similaridades em uma estrutura mais simples possível que represente agrupamentos homogêneos.

O agrupamento de objetos é um meio para atingir um fim, uma meta conceitualmente definida, de modo que o pesquisador: a) reduz a informação das variáveis para os subgrupos específicos, significativamente menores que as variáveis obtendo uma descrição mais concisa e compreensível dos objetos com perda mínima de informações; ou b) elabora previamente uma hipótese relativa à natureza dos dados, examinando-a a partir da análise de agrupamentos (HALL, 2009, p. 430-1).

2.3.3 Procedimentos metodológicos da tese

A realização dessa pesquisa ocorreu em duas etapas²⁷: 1) levantamento e análise de informações relativas à formação histórica dos núcleos urbanos e dos elementos fixos do transporte no sistema urbano de Caratinga, evidenciando as transformações na composição desse sistema, desde o início de sua formação, no final do século XIX até 2017, quando foi realizada a nova classificação em regiões imediatas e intermediárias do IBGE (2017); e 2)

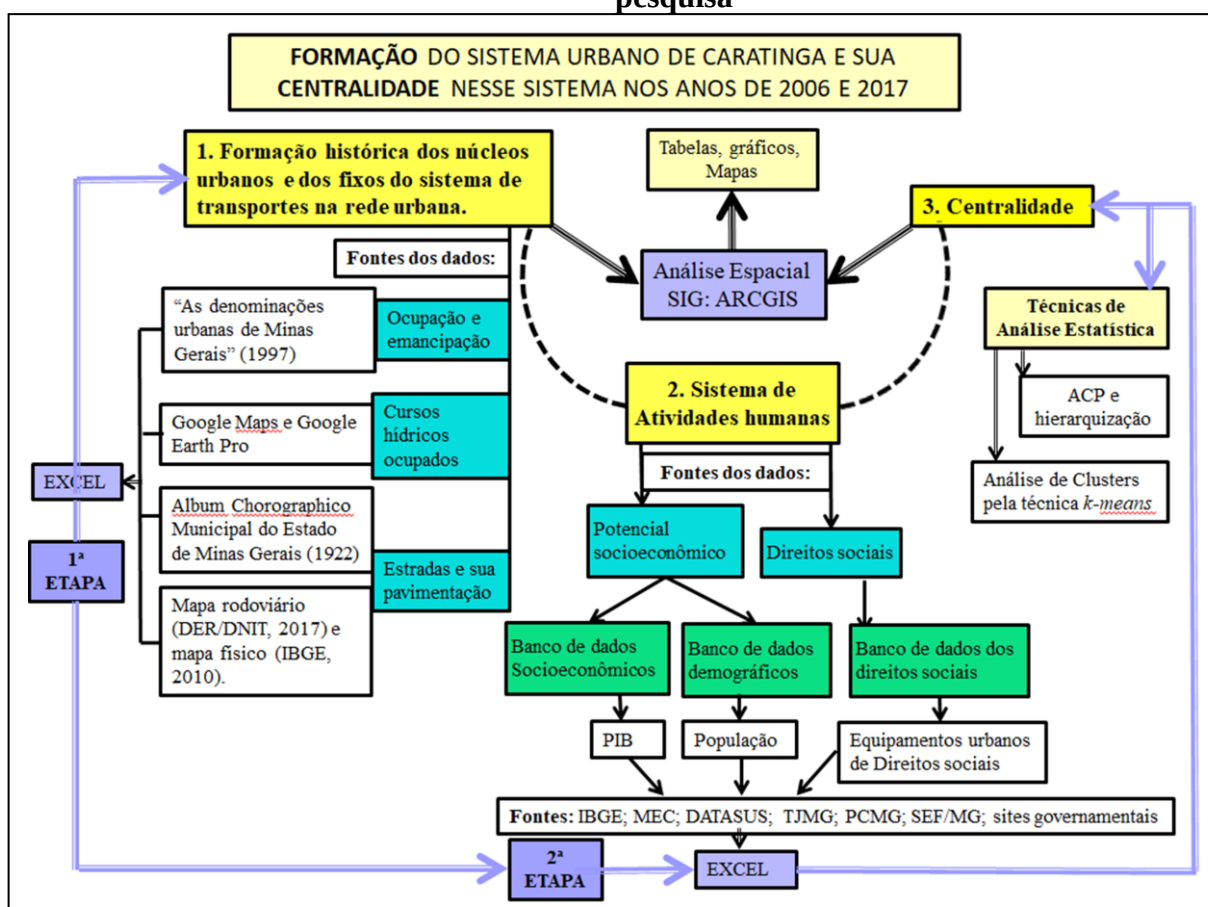
²⁷ Os dados coletados nas duas etapas se referem aos municípios, contudo, a dinâmica do sistema de atividades humanas é realizada predominantemente na cidade, onde são instalados os equipamentos urbanos.

Coleta e tratamento das informações relativas à disponibilização de equipamentos urbanos do sistema de atividades humanas componentes de alguns direitos sociais que explicitam a centralidade da cidade de Caratinga em seu atual sistema urbano, nos anos de 2006 e de 2017.

A decisão relativa à coleta das informações nos anos de 2006 e 2017 foi orientada pela disponibilidade de todos os dados relativos às atividades humanas constitutivas dos direitos sociais.

A figura 7 contém o detalhamento do roteiro relativo aos procedimentos metodológicos percorridos em duas etapas realizadas sobre os processos de formação do sistema urbano de Caratinga e da identificação de sua centralidade neste sistema urbano nos anos de 2006 e 2017. Nele estão representados os procedimentos de coleta de dados, as fontes dos dados, os procedimentos de tratamento estatístico, análise e apresentação de seus resultados realizados a partir das informações usadas na tese.

Figura 7- Procedimentos metodológicos utilizados na realização das duas etapas da pesquisa



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Na primeira etapa foram realizados levantamento e análise de informações relativas aos processos de ocupação e formação histórica dos nós (núcleos urbanos ou cidades) e das

linhas de ligação (rodovias pavimentadas e não pavimentadas) que compõem as bases de formação e desenvolvimento desse sistema urbano.

Para identificar as datas da oficialização de elevação das vilas à condição de distritos e cidades sedes de município foi utilizado um documento de fonte secundária: a segunda edição do livro “*As denominações urbanas de Minas Gerais*”, publicado em 1997 pela parceria Instituto de Geociências Aplicadas (IGA) e Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais, sob a direção geral de Paulo Rogério Junqueira Alvim, para a produção de tabela informativa dos nomes e datas de criação dos distritos e dos municípios. Ou seja, apesar de a história relatar que as ocupações iniciavam-se, geralmente, com a realização de picadas nas matas e construção de residências de adobe e uma capela, a data de reconhecimento governamental de transformação do povoado ou vila à condição de distrito foi adotada como referência para o início do processo de ocupação, devido às controvérsias históricas quanto à forma e aos atores de ocupação pioneira da maioria dessas cidades.

Além dessa fonte secundária, utilizou-se os mapas do *Album Chorographico Municipal do Estado de Minas Gerais*²⁸, produzidos em 1922 em comemoração aos cem (100) anos de independência do Brasil.

- 1) complementação das informações históricas sobre as cidades componentes do início de formação do sistema urbano de Caratinga;
- 2) levantamento das linhas de ligação já existentes na região, no início do século XX;
- 3) identificação dos cursos hídricos cujas margens foram ocupadas pelos aglomerados urbanos – distritos e cidades – da época.

As informações sobre os cursos hídricos pioneiramente ocupados no sistema urbano estudado e sobre as linhas de ligação pioneiramente abertas nas matas da região, bem como a evolução histórica de pavimentação da infraestrutura do sistema fixo de transportes da região foram complementadas por meio de viagens virtuais em imagens de satélite no *Google Maps*²⁹ e no *Google Earth Pro*³⁰ e, ainda, no mapa rodoviário de Minas Gerais produzido pelo DER/DNIT (2017) e no mapa físico do IBGE (2010).

²⁸ A Obra histórica denominada *Album Chorographico Municipal do Estado de Minas Gerais* foi produzida em 1922 em comemoração aos cem (100) anos de independência do Brasil. Trata-se de uma coleção em ordem alfabética contendo 178 mapas municipais de acordo com os dados de 1921 e organização administrativa anterior à lei nº 843, de 07 de setembro de 1923, que criou novos distritos e municípios mineiros.

²⁹ O Google Maps, também conhecido por Google Local, é um serviço *online* que disponibiliza, gratuitamente, mapas para usos não comerciais com a finalidade de orientar os deslocamentos por “caminhos ótimos” e alternativos. O Google é uma empresa multinacional americana de tecnologia da informação que lidera o segmento de buscas *online* e que criou o Google Maps a partir de fevereiro de 2005, quando adquiriu o projeto Map Maker, com o objetivo de disponibilizar o mapeamento digital completo do mundo aos computadores pessoais (PC). O site traça o percurso ou trajetória da via de ligação entre duas cidades e faz a estimativa de

As informações históricas, de linhas de ligação e de cursos hídricos dessa etapa foram registradas em tabelas de Excel contendo as variáveis utilizadas na análise: uma com os nomes dos municípios/cidades, as datas de criação de distritos, suas emancipações, município de origem, distritos subordinados distritos atuais de cada município as distâncias, em km, entre as cidades destes municípios e a cidade de Caratinga. Em outra tabela registrou-se a identificação dos cursos hídricos ocupados pelos núcleos urbanos e dos cursos hídricos localizados entre os núcleos urbanos da rede, tanto nas rodovias pavimentadas quanto as não pavimentadas; e em uma terceira tabela foram registradas informações históricas de pavimentação das estradas ou linhas de ligação da região.

As informações dessas tabelas de Excel foram submetidas à análise descritiva da qual resultou a elaboração de mapas mentais e cartográficos representativos das características históricas de formação do sistema urbano de Caratinga desde seu início até 2017. Os dados históricos foram usados para analisar os períodos históricos de criação dos núcleos urbanos e para calcular o intervalo de tempo entre a criação de distritos e suas emancipações e o tempo de emancipação com referência ao ano de 2019. E, ainda para a análise dos períodos históricos de abertura das linhas de ligação – pavimentadas e não pavimentadas – entre os núcleos urbanos do referido sistema. As informações espaciais foram usadas para análise dos recursos hídricos pioneiramente ocupados no processo de formação desse sistema e do perfil do relevo da região onde se localiza o referido sistema urbano.

Após a obtenção dos resultados da primeira etapa da pesquisa, verificou-se significativa retração espacial do sistema urbano de Caratinga desde o início de sua formação até 2017, ano da última classificação realizada pelo IBGE (2017). Esses resultados geo-históricos indicaram a oscilação na distribuição de alguns municípios entre as regiões de Caratinga e suas vizinhas, nas diversas classificações regionais realizadas pelo IBGE, desde 1942. Essa oscilação no pertencimento de municípios ora à região de Caratinga, ora a outras regiões, associada ao fator distância de suas sedes à cidade de Caratinga, subsidiaram a

cálculo do tempo da viagem, dando mais de uma opção para o usuário escolher e planejar, pois o próprio site informa que diversos fatores naturais e culturais podem fazer as condições reais serem diferentes dos resultados no mapa. O cálculo do tempo de deslocamento é feito pela associação entre esses dois pontos(cidades) informados pelos usuários, por meio da ferramenta *directions* do Google Maps, que busca a latitude e a longitude em valores decimais. A escolha pelo uso dos dados do Google Maps se deve ao fato de ser razoável a suposição de que suas estimativas apresentam grau de fidedignidade, pois é muito utilizado por usuários de diversos países revelando ser um serviço de aprovação deles e, além disso pela gratuidade e pela facilidade de acesso a esses dados de distância e de tempo de viagem.

³⁰ O Google Earth Pro é um programa da empresa Google referida na nota anterior criado em 2004 que disponibiliza gratuitamente mapas bidimensionais e imagens de satélite possibilitando identificar cidades, ruas, paisagens construções, dentre outros elementos com visão tridimensional no Planeta Terra e é destinado a uso comercial.

decisão da inclusão de vinte e seis (26) municípios na segunda etapa da pesquisa e, consequentemente, a exclusão de vinte e um (21), pela distância rodoviária – pavimentada ou não pavimentada – superior a cerca de 60 km e pela consolidação no pertencimento do município a regiões imediatas circunvizinhas segundo o IBGE (2017).

Na segunda etapa foi feita a coleta de dados relativos à oferta das atividades econômicas nos vinte e seis (26) municípios da região, nos anos de 2006 e de 2017, disponíveis no Ministério da Economia, conforme a Classificação das Atividades Econômicas (CNAE)³¹ feita considerando-se a classificação internacional de tais atividades. Essa classificação é utilizada por agentes econômicos investidores em estabelecimentos produtores de todos os bens e serviços disponíveis à sociedade incluindo empresas privadas e públicas das áreas primária, secundária e terciária de produção, órgãos públicos e privados, instituições sem fins lucrativos (terceiro setor) e agentes econômicos (pessoa física). Assim, o CNAE padronizou a classificação dos estabelecimentos do sistema de atividades humanas a partir de critérios econômicos.

Contudo, nessa tese buscou-se organizar as atividades econômicas tomando como referência o critério do sistema de atividades humanas segundo os direitos sociais constitucionais preconizados no artigo 6º da CF de 1988: educação, saúde, alimentação, trabalho, moradia, transporte, lazer, segurança, previdência social, proteção à maternidade e à infância, e assistência aos desamparados. Todas as atividades humanas classificadas nos 21 códigos da CNAE são associadas ao direito social do trabalho, pois qualquer atividade humana produz trabalho. Por isso, as atividades humanas realizadas na região de Caratinga em 2006 e em 2017 e não associadas aos demais direitos sociais constitucionais foram classificadas no trabalho. O Apêndice A contém o resumo da classificação das atividades econômicas segundos os direitos sociais constitucionais.

Os dados foram submetidos à estatística descritiva verificando a distribuição espacial das atividades humanas de direitos sociais nos municípios em 2006 e em 2017. Posteriormente, foram submetidos ao tratamento estatístico por meio da aplicação das

³¹ A secretaria da receita federal - vinculada ao Ministério da Economia - sob orientação técnica do IBGE, organizou esse instrumento de padronização da CNAE em uma tabela com vinte e um (21) códigos e denominações (nº 6449) oficializados pelas Resoluções IBGE/CONCLA nº 01 de 04 de setembro de 2006 e nº 02, de 15 de dezembro de 2006. Dentre os critérios que essas equipes utilizaram para organizar o instrumento que padroniza a CNAE e classifica os estabelecimentos a partir do critério econômicos considerou-se a classificação internacional de atividades econômicas. A descrição detalhada da classificação realizada encontra-se no documento denominado Estrutura detalhada e notas explicativas da CNAE 2.0, disponível no link https://cnae.ibge.gov.br/images/concla/downloads/revisao2007/PropCNAE20/CNAE20_NotasExplicativas.pdf. As características descritivas desse documento foram utilizadas para a realização da classificação das atividades econômicas segundo o sistema de atividades humanas dos direitos sociais constitucionais.

técnicas de ACP e de Análise de Agrupamentos. Para isso construiu-se uma matriz de correlação com 26 municípios (linhas) e 23 variáveis (colunas), determinantes da variância total. A aplicação da técnica da ACP ocorreu por meio da matriz-R³², cujas variáveis distribuídas em linhas e colunas da matriz possuem diferentes intensidades de correlações entre si.

Para a seleção, preparação e tratamento das variáveis realizou-se os procedimentos de: 1) análise das informações disponíveis nas fontes de informação e seleção das vinte e três (23) variáveis - ambas indicadas no quadro 8 - que influenciam diretamente a ocorrência de movimentos pendulares entre as cidades de um sistema urbano; 2) verificação da disponibilidade dos dados relativos aos anos de 2006 e 2017; 3) levantamento e organização das variáveis selecionadas em duas tabelas Excel, cada uma contendo 26 colunas com os municípios estudados e as variáveis, sendo uma com os dados de 2006 e outra com os dados de 2017; 4) Aplicação da técnica de ACP, que realiza o resumo de dados e hierarquização e ranqueamento das cidades, indicando a centralidade de uma delas; e 5) Análise de agrupamentos com aplicação do *complete linkage* e formação de *clusters* indicativos de similaridades entre os municípios.

Nos processos de seleção e organização das variáveis do estudo utilizou-se como referência os onze (11) direitos sociais constitucionais cujas informações quantitativas estavam disponíveis em uma ou mais fontes primárias de informação. Em seguida verificou-se que tais variáveis apresentavam tipos e naturezas diversas, isto é, incluía tanto indicadores-*insumos* quanto indicadores-*resultados* e indicadores-*processos* geradores de indicadores-*impactos* diversos nas cidades. O indicador-processo (*throughput indicators*) indica a operacionalização do esforço para acessar indicadores-insumos (*inputs-indicators*), isto é, a alocação de recursos humanos, materiais ou equipamentos e financeiros, enquanto os indicadores-resultados (*result-indicators*) referem-se a metas e objetivos, ainda que implícitos. (CARLEI, 1985, apud JANNUZZI, 2005) Esses três (03) tipos de indicadores traduzem os indicadores-impacto (*impact-indicators*) ou efeitos, cuja avaliação se expressa na estrutura fatorial de centralidade de Caratinga em seu sistema urbano.

Além disso, o preparo das variáveis para submissão às técnicas de análise incluiu a verificação da natureza de cada uma delas. Assim, o quadro 7, que descreve as fontes de coleta das informações relativas às variáveis incluídas no estudo numeradas na sequência

³² Uma matriz-R se constitui de valores de r, ou seja, valores representativos de coeficientes de correlação de Pearson – o r representa o coeficiente de correlação de Pearson - e, por isso, o R maiúsculo representa uma matriz contendo esse coeficiente relativo às variáveis.

registrada na tabela do Excel, descreve também as duas classificações anteriores: a dos tipos de variáveis segundo seu papel social e a da natureza de cada variável.

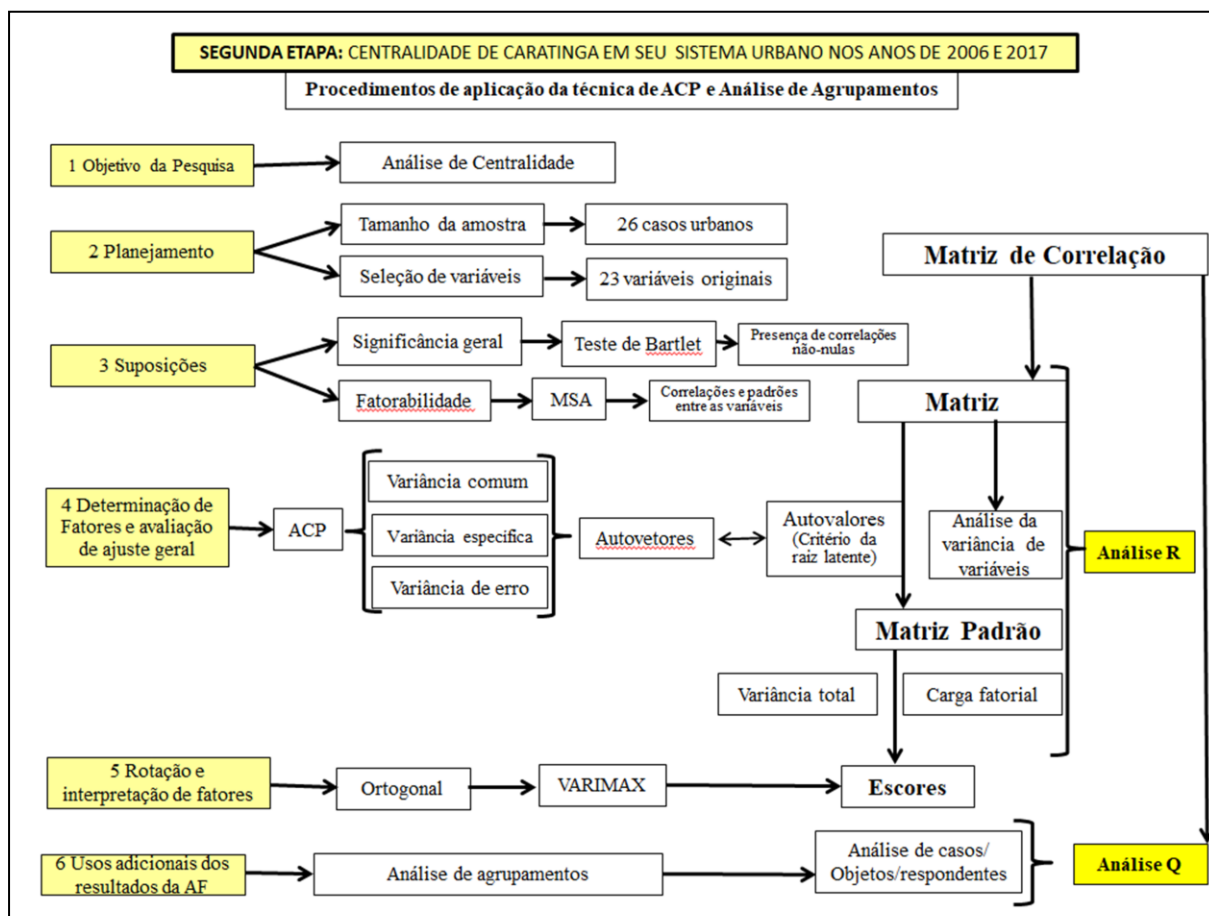
Quadro 7 - Fontes de Coleta relativas às variáveis incluídas no estudo da centralidade de Caratinga em 2006 e 2017

Variáveis sintéticas	Nº	Variáveis ou dados descritivos	Tipo de indicador	Natureza da variável	Fonte
Dados demográficos	V1	População estimada	Processo	Discreta	IBGE Cidades (2006 e 2017)
Dados socioeconômicos	V2	PIB agropecuário	Resultado	Contínua	IBGE Cidades (2006 e 2017)
	V3	PIB industrial	Resultado	Contínua	
	V4	PIB serviços	Resultado	Contínua	
	V5	PIB administração, defesa, saúde, educação e seguridade social.	Resultado	Contínua	
	V6	Impostos, líquidos de subsídios, sobre Produtos, a preços correntes	Resultado	Contínua	
	V7	Receitas orçamentárias realizadas	Insumo	Contínua	
	V8	Fundo de Participação dos Municípios	Insumo	Contínua	
	V9	Agências financeiras	Insumo	Discreta	
	V16	Administração fazendária (AF)	Insumos	Discreta	SEF/MG
Alguns direitos sociais constitucionais	V10	Pessoal ocupado	Processo	Discreta	IBGE Cidades (2006 e 2017)
	V1	Salário médio mensal	Insumo	Contínua	
	V12	Escolas de ensino superior	Insumo	Discreta	MEC
	V13	Instituições de Saúde: Serviços Básicos	Insumo	Discreta	DATASUS
	V14	Instituições de Saúde de Alta e Média Complexidade.	Insumo	Discreta	DATASUS
	V15	Número de internações por ano de processamento pelo Serviço Único de Saúde (SUS).	Processo	Discreta	DATASUS
	V17	Justiça do trabalho.	Insumos	Discreta	TJMG
	V23	Fórum.	Insumos	Discreta	
	V21	Polícia civil.	Insumos	Discreta	PCMG
	V22	Presídio.	Insumos	Discreta	
	V18	Parques de exposição/eventos.	Insumos	Discreta	Sites das prefeituras
	V19	Festas típicas.	Resultado	Discreta	
	V20	Jornais.	Insumos	Discreta	

Fonte: Dados da pesquisa (2019).

O tratamento das informações foi realizado pela aplicação da Análise de Componentes Principais (ACP) e pela análise de agrupamentos, cuja síntese descritiva dos procedimentos realizados estão representados na figura 8.

Figura 8 – Procedimentos de análise da centralidade de Caratinga em seu sistema urbano em 2006 e em 2017



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

3 FORMAÇÃO HISTÓRICA DO SISTEMA URBANO DE CARATINGA: AS CIDADES (NÓS) E OS ELEMENTOS FIXOS DO SISTEMA DE TRANSPORTES (LINHAS DE LIGAÇÃO)

Este capítulo da tese apresenta a formação histórica das cidades (nós) componentes do sistema urbano de Caratinga, desde o seu processo de ocupação inicial relacionando-o com os cursos hídricos em seus sítios, e a evolução dos elementos fixos do subsistema de transportes (linhas de ligação) que possibilitam as conexões entre as cidades do referido sistema.

3.1 Formação do sistema urbano de Caratinga: constituição dos nós e linhas

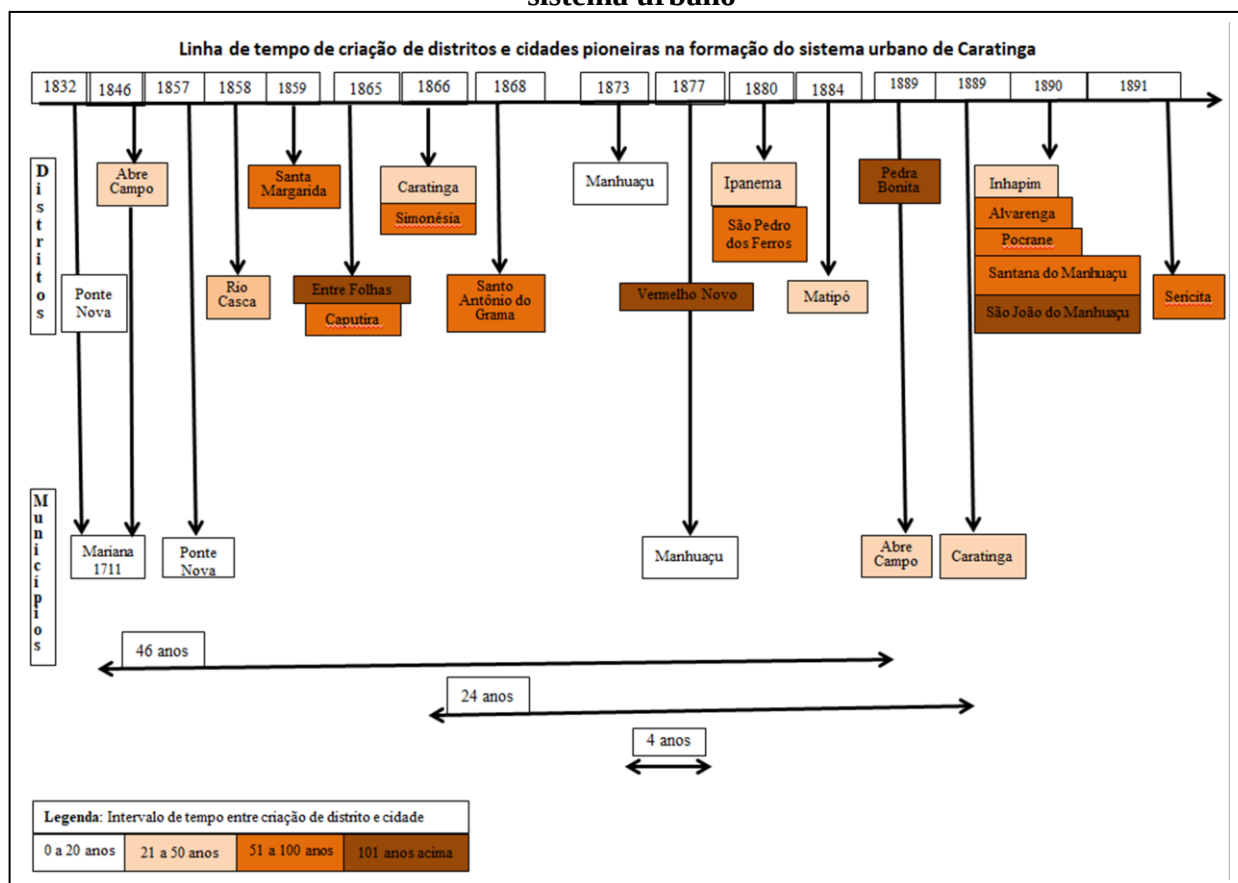
O início da formação de um sistema urbano ocorre a partir das ocupações territoriais pioneiras do sítio sobre o qual se instalam as cidades e seus equipamentos urbanos públicos e privados que disponibilizam o sistema de atividades humanas - bens, serviços e informações - componentes dos direitos sociais, inclusive os sistemas de transportes urbanos e interurbanos. Historicamente, os pontos (cidades) vão se expandindo com a instalação de novos equipamentos urbanos públicos e privados e vão se conectando entre si por meio de linhas de ligação (subsistema de transportes) formando a rede urbana.

A análise do processo de formação do sistema urbano de Caratinga foi realizada de acordo com os princípios da descrição regional elaborada por Conti (2009, p. 43). Segundo ele, a descrição regional não se caracteriza por enumeração de elementos locais “únicos” e pela redução das diversidades locais a homogeneidades abstratas, e sim pela revelação dos princípios organizacionais emergentes, das estruturas escondidas, das morfologias das feições ambientais, dos estilos de vida etc., decorrentes de ações dos agentes estratégicos que operam nos ambientes e das redes globais de fluxos (CONTI, 2009, p. 43).

Assim, o sistema urbano como o de Caratinga, constituído por uma rede de cidades pequenas e média propriamente dita, tende a ter aglomerados populacionais cuja distribuição se caracteriza pela dispersão populacional, especialmente, em regiões cujas atividades econômicas predominam agricultura familiar e pequenos produtores rurais. No Brasil, esses aglomerados dispersos nos espaços rurais do entorno da cidade são administrativamente denominados de Povoados e, na hierarquia de emancipação, Distritos, antes de se tornarem cidades sedes de municípios. Tais aglomerados populacionais, juntamente com os moradores dos Córregos, cujas moradias são esparsas no sítio em que estão implantados, são integrantes do sistema urbano.

Apesar de a história indicar que um aglomerado urbano pode ficar até séculos na condição de povoado, como é o caso do povoado da Cachoeira do Livramento ou Cachoeira Torta no município de Abre Campo, nesta tese considerou-se a data de elevação do aglomerado urbano à categoria de distrito como data referência da ocupação³³ territorial, pois ela oficializa a criação de um aglomerado urbano com certa independência, com a instalação de um cartório de registro civil no lugar. A figura 9 representa a linha de tempo das ocupações pioneiras no sistema urbano de Caratinga, informando os municípios que o originou: Mariana e Ponte Nova.

Figura 9 – Linha de tempo de criação de distritos e cidades pioneiras na formação do sistema urbano



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

A linha de tempo demonstra que, no final do século XIX, a região ocupada pelos vinte e um (21) distritos pioneiros nela registrados desmembrou-se de Mariana pela formação do município de Ponte Nova, iniciando-se o embrião de formação do que viria a ser o sistema urbano de Caratinga. À época, Mariana, nome adotado somente em 1745 por determinação de

³³ O termo ocupação se refere ao povoamento com a finalidade colonizadora da coroa em região de sertões, isto é, mata fechada povoada por povos indígenas, neste caso, com o nome genérico de botocudos.

D. João V em homenagem à rainha Maria Ana D'Áustria, tornou-se o primeiro município (vila) por meio da Carta Régia de 08 de abril de 1711, com o nome de Ribeirão de Nossa Senhora do Carmo e foi a primeira capital do Estado de Minas Gerais, até 1720, quando a capital foi transferida para Ouro Preto. Nessa época, ainda não havia registros da ocupação de Ponte Nova, que foi criado em 1832 e emancipou-se pela lei nº 827, de 11/08/1857.

Manhuaçu ocupa o nono (9º) lugar na ordem cronológica de criação de distrito, mas teve o tempo mais curto – quatro (04) anos - entre a criação do distrito (1873) e sua emancipação (1877) do município de Ponte Nova desmembrando-se deste e passando a ser a cidade sede do município de mesmo nome. O novo município de Manhuaçu resultou na divisão territorial tendo Caratinga como um de seus distritos que, a partir de 1890, emancipou-se e constituiu seu próprio território na área norte da cidade sede do referido município. Assim, das quarenta e sete (47) cidades localizadas na região em que iniciou a história de ocupação e formação do sistema urbano de Caratinga, este foi o quarto município da região a se emancipar ainda no final do século XIX – depois somente de Ponte Nova, Manhuaçu e Abre Campo. Os distritos e/ou povoados mais próximos de cada um desses municípios emancipados ficaram a eles vinculados: quatro (04) distritos - Rio Casca, Santo Antônio do Grama, São Pedro dos Ferros e Vermelho Novo – pertenciam a Ponte Nova; cinco (05) distritos - Santa Margarida, Caputira, Matipó, Pedra Bonita e Sericita, pertenciam a Abre Campo; cinco (06) distritos – Simonésia, Ipanema, Pocrane, Santana do Manhuaçu e São João do Manhuaçu – pertenciam a Manhuaçu; e três (03) distritos - Entre Folhas, Inhapim e Alvarenga - pertenciam a Caratinga.

O sítio de implantação do sistema urbano de Caratinga teve sua ocupação relativamente tardia em relação às demais áreas territoriais de Minas Gerais por necessidade de busca de novas condições de sobrevivência, esgotadas as condições proporcionadas pelo ciclo do ouro nas cidades mineradoras, Ouro Preto e Mariana, pioneiras em minérios de Minas Gerais, e não por fatores de oportunidades de negócios econômicos. O esgotamento do ouro nas cidades mineradoras provocou sua procura e de outros minerais em regiões próximas. Devido à proximidade das cidades da rede urbana em estudo com as cidades, dezenove (19) cidades da rede urbana em estudo tiveram seus embriões de nascimento produzidos ainda no século XIX e muitas delas trazem narrativas históricas ligadas à procura de ouro e outros minerais.

Contudo, há uma particularidade histórica na ocupação dessa região relativa a medidas de segurança da capital mineira à época e nela foram criados dois presídios: um denominado Presídio Abre Campo, ainda no século XVIII, em torno do qual teria formado um aglomerado

urbano que viria a dar origem ao distrito e, posteriormente, à cidade de Abre Campo; o outro foi criado em um local de nome *Cuyaté*, também no século XVIII, e ambos recebiam prisioneiros e degredados da região de Ouro Preto. Apesar de haver controvérsias sobre esses dois presídios, o Seminário de Caratinga possui um documento de “*Informação estatística, política, civil, do Bispado de Mariana da Parochia do Prezídio de Cuyaté*”, figura 10, realizado em 1829 e assinado pelo vigário José Raiz M. Pimenta no dia 03 de julho de 1829.

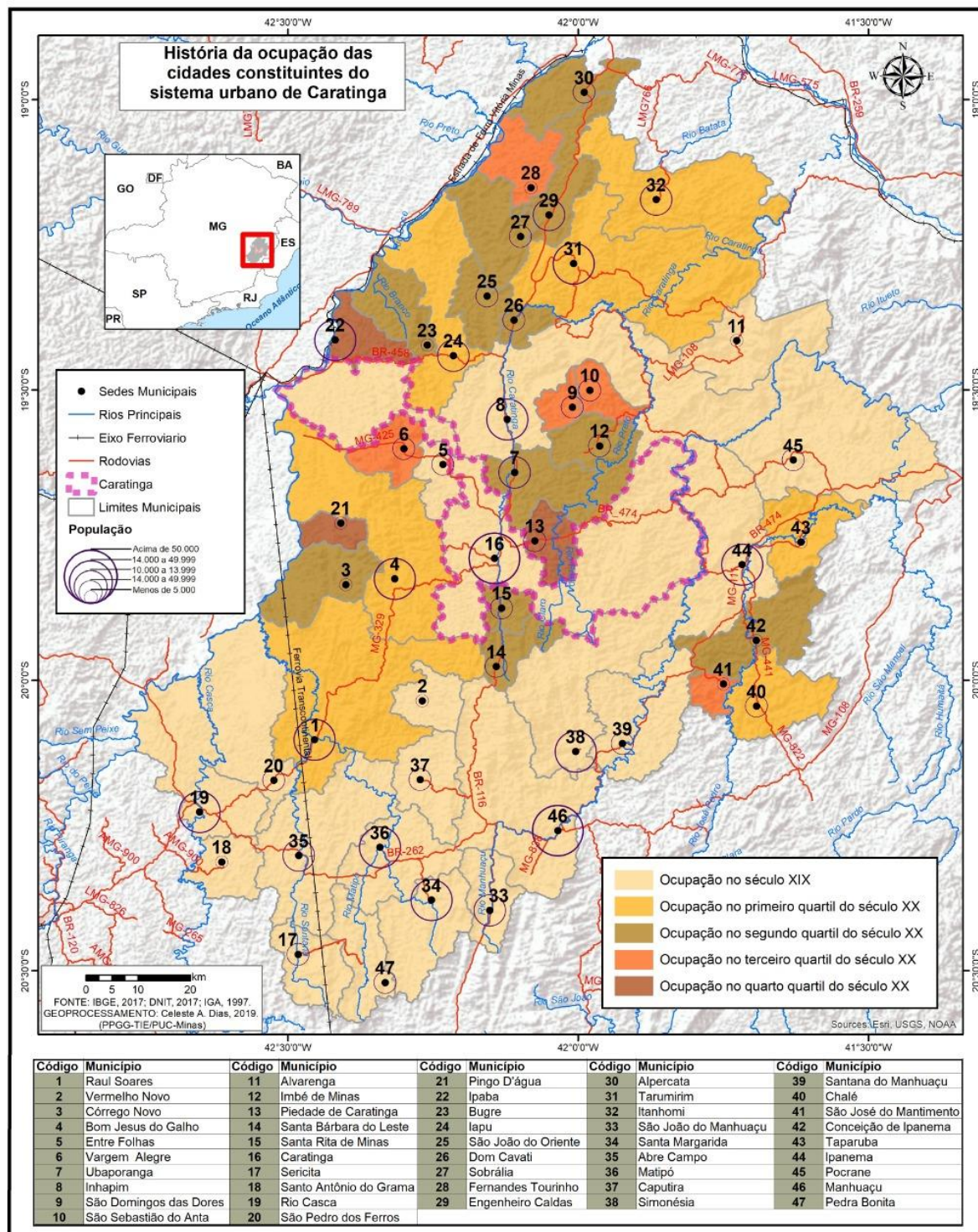
O documento faz a descrição da localização e limites naturais do povoado do presídio *Cuyaté* utilizando os pontos cardeais como referência, relata que não há estradas transitáveis e descreve minuciosamente a abundância e a qualidade da água, informa que no lugar havia 75 casas e 300 habitantes, incluindo-se “os praças” (policiais) e excluindo-se os índios habitantes da região. Contudo, nenhuma referência é feita a respeito das condições de vida relativas ao processo de urbanização do lugar.

Dois fatores impulsionaram o início do processo de urbanização brasileira ocorrido no final do século XIX e começo do século XX: um foi a Lei de Terras ou Lei nº 601, de 18 de setembro de 1850, que regulamentou as questões fundiárias desencadeadas por transformações estruturais no País e incorporou a terra à economia comercial, mudando a relação entre o proprietário e o bem; o outro foi a emergência do trabalhador livre, com o fim do sistema escravagista, que migrava do campo para os serviços de necessidades básicas do mercado interno da cidade, associados a uma indústria incipiente e atividades de cafeicultura. A ocupação da região em que se formou o sistema urbano de Caratinga ocorreu nesta época e os jornais publicados em Caratinga no final do século XIX e início do século XX descrevem fenômenos de gestão da cidade associados a esses dois fatores.

A análise da distribuição espaçotemporal dos municípios integrantes do início da formação do sistema urbano de Caratinga evidencia que o território delimitado para o município de Caratinga se constituía em um sertão localizado no sentido norte-nordeste da cidade ainda muito pouco povoado, no final do século XIX e que o município foi beneficiado com uma grande extensão territorial cujo limite natural era o rio Doce, como se verifica no mapa do município de Caratinga integrante do *Album Chorographico Municipal do Estado de Minas Gerais*, de 1922 (figura 12, p. 158), em comemoração ao centenário de emancipação do Brasil. Este mapa informa ainda que o distrito de Vermelho Novo passa a pertencer a Caratinga e que novos distritos haviam sido criados - Bom Jesus do Galho, Taru-Mirim, Cuieté, Imbé e Santo Antônio do Manhuassu – além dos distritos criados no final do século XIX: Entre Folhas, Inhapim e Floresta, atual Alvarenga. Contudo, esses distritos do novo município tiveram lento crescimento populacional e econômico e, conseqüentemente, suas emancipações demoraram a acontecer.

A história de ocupação das aglomerações urbanas que nasceram e se consolidaram como cidades sede de municípios está representada no Mapa 2, produzido a partir das informações retiradas do livro publicado pelo Instituto de Geociências (IGA, 1997) sob a coordenação de Paulo Rogério Junqueira Alvim.

Mapa 2 - História de ocupação das cidades constituintes do início de formação do sistema urbano de Caratinga



Além dos vinte (20) municípios cujas cidades são pioneiras no início de formação do sistema urbano de Caratinga vinculadas ao município de Ponte Nova, sete (07) cidades se constituíram aglomerados urbanos no primeiro quartil do século XX; onze (11) no segundo quartil; seis (06) no terceiro quartil e três (03) no quarto quartil do mesmo século.

Os povoados, vilas e distritos precursores da formação das quarenta e sete (47) cidades localizadas na região que originou o sistema urbano de Caratinga nasceram em terraços às margens de cursos de rios representados no mapa 2, anterior e cujas datas de ocupação estão informadas no quadro 8³⁴. Para a organização dessa ocupação foi considerada a data mais antiga de que se tem notícia documental, neste caso, as datas de adoção do nome e as datas de criação distrito, como são os casos das cidades de São Pedro dos Ferros, Pocrane e São João do Oriente, cuja adoção de nomes foi anterior à criação dos distritos.

Quadro 8 - Ocupação dos cursos de rios por cidades do sistema urbano de estudo.

Rios	Cidades organizadas da montante à jusante do rio						Total	
Rios Santana	Sericita (1891)			Abre Campo (1846)			2	
Rio Casca	Rio Casca (1858)	Santo Antônio do Grama (1868)					2	
Rio Santa Margarida	Santa Margarida (1859)						1	
Rio Matipó	Matipó (1884)		Caputira (1865)		Raul Soares (1903)		3	
Ribeirão da bacia do Rio Doce					São Pedro dos Ferros (1849)			
Rio Caratinga	Santa Bárbara do Leste (1948)	Santa Rita de Minas (1948)	Caratinga (1866)	Ubaporanga (1938)	Inhapim (1890)	Dom Cavati (1948)	6	
Rio Carangola	Pedra Bonita (1889)						1	
Ribeirão do Sacramento	Vermelho Novo (1890)		Bom Jesus do Galho (1911)		Pingo d'Água (1994)		3	
Ribeirão da bacia do Rio Doce					Córrego Novo (1948)		1	
Rio José Pedro	São José do Mantimento (1953)	Conceição de Ipanema (1948)		Ipanema (1880)		Taparuba (1911)	4	
Rio Manhuaçu	São João do Manhuaçu (1890)		Manhuaçu (1873)		Santana do Manhuaçu (1890)		3	
Ribeirão da bacia do Rio Manhuaçu	Simonésia (1866)							1
Rio Preto	Imbé de Minas (1939)		Piedade de Caratinga (1991)				2	
Rio Batata	Itanhomi (1923)						1	
Ribeirão da bacia do Rio José Pedro.	Pocrane (1887)		Chalé (1911)				2	
Ribeirão da bacia do Rio Caratinga	Entre Folhas (1865)			Vargem Alegre (1953)			2	
Ribeirão da bacia do Rio Preto	São Domingos das Dores (1962)		São Sebastião do Anta (1962)		Alvarenga (1890) Presídio?		3	
Ribeirão da bacia do Rio Doce	São João do Oriente (1925)		Iapu (1923)		Bugre (1948)	Ipaba (1982)	4	
Ribeirão da bacia do Rio Doce	Tarumirim (1911)	Sobralia (1943)	Fernandes Tourinho (1953)		Engenheiro Caldas (1948)	Alpercata (1948)	5	
TOTAL							47	

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

³⁴ No quadro de ocupação dos cursos de rios pelos aglomerados urbanos que originaram as cidades do sistema urbano de Caratinga, os nomes dos rios em preto são os que aparecem registrados nos mapas de recursos hídricos e os registrados em vermelho são ribeirões não registrados neles. Os nomes das cidades estão organizados pela sequência em que se localizam no sentido montante-juzante de cada um dos rios.

A montante do Rio Santana foi pioneira na ocupação – data de criação dos distritos – da região em estudo – Abre Campo (1846), em seguida houve a ocupação do Rio Casca – Rio Casca (1858); Rio Santa Margarida (1859); Rio Matipó – Matipó (1865); Rio Caratinga – Caratinga (1866); Rio José Pedro (1880); Rio Carangola (1889); Rio Manhuaçu – Manhuaçu (1873); Ribeirão do Sacramento – Vermelho Novo (1890). E, ainda a ocupação à jusante do Rio Manhuaçu, adentrando-o pelo Rio Doce, se deu pelo padrão dendrítico ainda na primeira metade do século XVIII e o município emancipou-se em 1877. Dessa comparação verifica-se que somente dois dos onze (11) rios com seus nomes registrados nos mapas, não foram ocupados ainda no século XIX por aglomerações urbanas: rio Preto e rio Batata.

Os rios Santa Margarida e Matipó se encontram na área urbana da Cidade de Matipó, a partir de onde segue com o nome de rio Matipó e se encontra com o rio Santana na área urbana da cidade de Raul Soares, de onde segue com o nome de rio Matipó até o rio Doce. O rio Caratinga tem maior quantidade de aglomerados urbanos em suas margens - seis (06) - evidenciando que serviu de trajeto para desbravadores na ocupação da região.

Nessa época o País tinha algumas cidades grandes resultantes do processo de ocupação do território iniciado na primeira metade do século XVI pelo padrão dendrítico, cidades nascidas no litoral e outras cidades se criavam pelo adentramento em direção ao interior, (CORRÊA, 1997, p. 97), especialmente próximas dos cursos de rios que se desaguam no mar, por onde as populações adentravam seguindo seus cursos d'água, a exemplo do Rio Manhuaçu que, no início do século XVIII, a expedição comandada por Pedro Bueno Cacunda, estabelecida no litoral da Capitania do Espírito Santo, explorou ouro em Castelo, Guandu e Manhuaçu, criando as condições para o povoamento onde se situa a vizinha cidade de Manhuaçu. Em 1734, Cacunda relatou em três cartas ao então Rei de Portugal, suas explorações auríferas e suas experiências com a tribo dos índios “Puris”, habitantes do lugar onde se localiza a cidade de Manhuaçu.

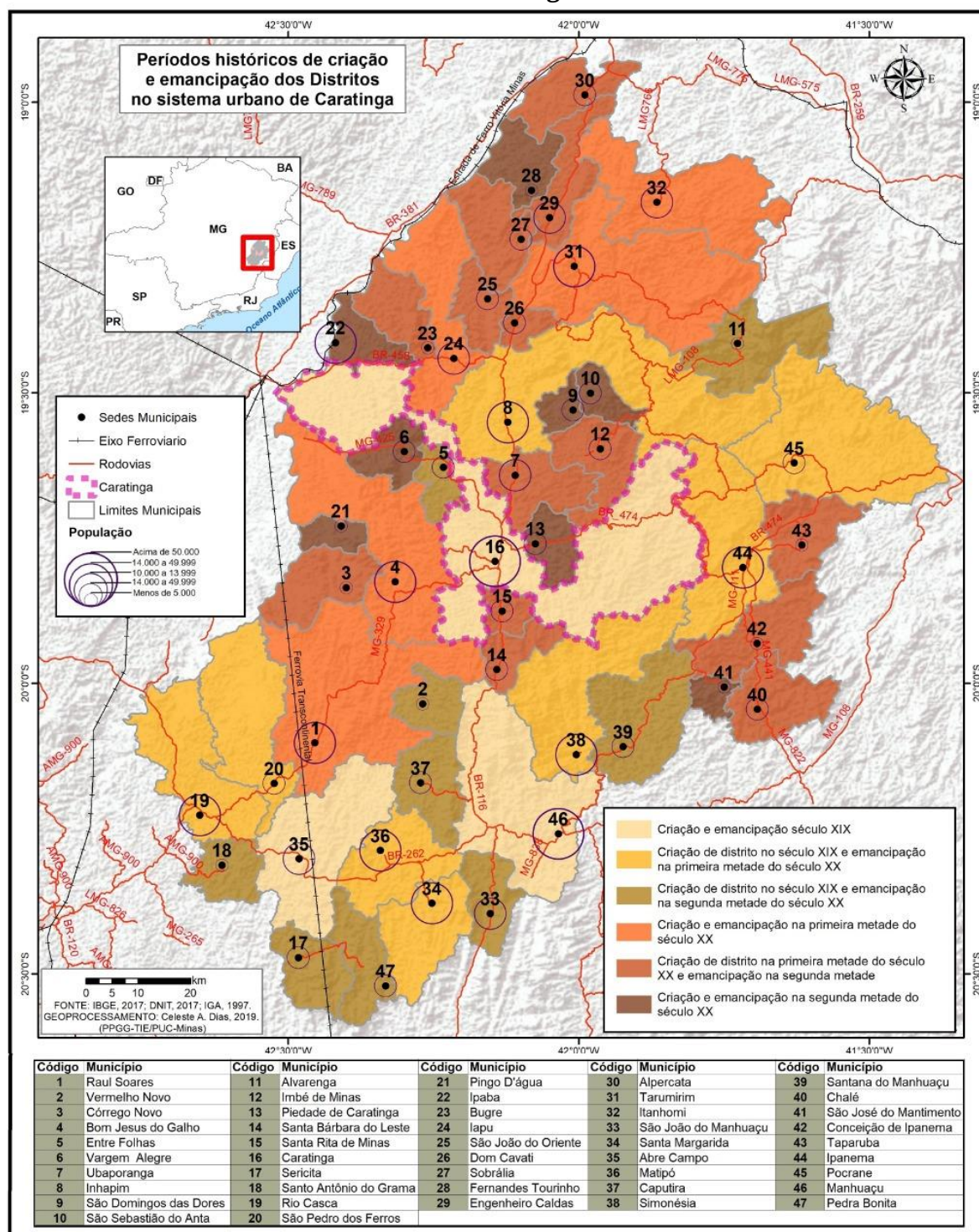
O mapa possibilita inferir que a ocupação dessa região ocorreu em dois sentidos opostos entre si, um no sentido sudoeste-nordeste, com desbravadores oriundos da região de Ponte Nova e Viçosa utilizando os rios Casca, Santana, Matipó e Santa Margarida e outro no sentido nordeste-sudoeste, com desbravadores oriundos do litoral capixaba, utilizando os rios Doce, Manhuaçu, Caratinga (chamado inicialmente de Cuiethé) e José Pedro.

As vinte (20) cidades (42,5%) cuja ocupação pioneira ocorreu no século XIX, ou seja, constituíram-se distritos, ocupavam a “posição em boca de sertão”, ou posição 9 de Corrêa (2004, p. 319) e, à medida que outras cidades iam sendo instaladas na região de sertão, muitas das pioneiras se estagnaram no seu crescimento e desenvolvimento, como são os casos das

idades de Vermelho Novo, Entre Folhas, Alvarenga e Pocrane que, apesar de terem sua ocupação no século XIX, estão entre as cidades com menor população do sistema urbano de Caratinga. As cidades em “posição boca de sertão” localizam-se em fronteira de povoamentos, onde se abrem cidades posicionadas entre as áreas já povoadas e áreas em processo de ocupação que funcionam como ponto de apoio ou local de chegada e saída de colonizadores a serem povoadas. Seus sucessos e sua posição tendem a ser efêmeros e transferíveis para os novos centros criados, pois da mesma forma que chegam, estes colonizadores seguem seus caminhos construindo novas cidades e não retornam a elas. Deixavam, portanto, de ser boca de sertão (CORRÊA, 2004, p. 319) e caíam na estagnação.

No Mapa 3 os quarenta e sete (47) municípios localizados no espaço que deu início ao sistema urbano de Caratinga estão agrupados em seis (06) intervalos temporais construídos a partir das épocas de criação e emancipação dos distritos.

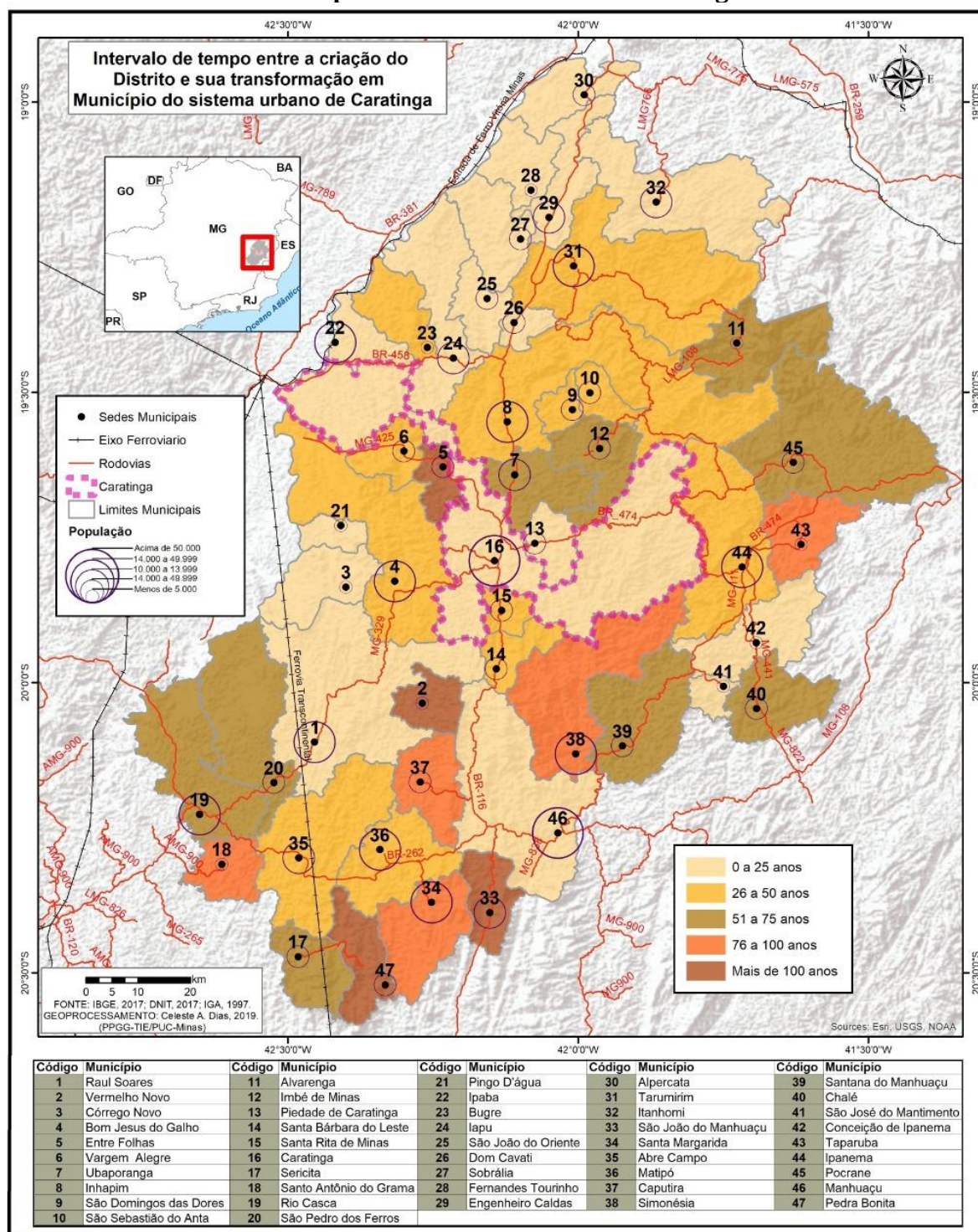
Mapa 3 – Períodos históricos de criação e emancipação dos Distritos no sistema urbano de Caratinga



Dos municípios do sistema urbano somente três (03) tiveram suas aglomerações urbanas criadas e emancipadas no século XIX; oito (08) foram criadas no final do século XIX e emancipadas na primeira metade do século XX e cinco (05) foram criadas e emancipadas na primeira metade do século XX. Os outros trinta e um (31) aglomerados urbanos - 65,9% - se transformaram em cidades sedes dos municípios de mesmo nome na segunda metade do

século XX, apesar de nove (09) deles terem sido criados na segunda metade do século XIX, ficando longo tempo na condição de distritos subordinados a municípios - mapa 4.

Mapa 4 - Intervalo de tempo entre a criação do distrito e sua transformação em município no sistema urbano de Caratinga



Os intervalos temporais entre os processos de criação de distritos e sua emancipação, transformando-os em cidades são bastante variáveis, dependem do crescimento populacional e

da instalação de equipamentos urbanos que oferecem o sistema de atividades humanas e, ainda, muitas vezes, dependem da influência do poder político local nas instâncias estaduais e federais nessas conquistas, podendo-se inferir que os que demoraram menos tempo entre a elevação do distrito e a transformação em municípios possuíam maior poder político no âmbito estadual.

O mapa 4 evidencia que, se, por um lado, havia distritos que demoraram a conquistar sua emancipação, outros a conseguiam em um curto intervalo de tempo, sendo a maioria destes mais novos, à exceção de Manhuaçu. Este município demonstrou forte poder político, visto que conseguiu elevar-se à categoria de distrito e sua emancipação somente em quatro (04) anos, no século XIX, enquanto suas contemporâneas Caratinga permaneceu por vinte e quatro (24) anos na condição de distrito e Abre Campo quarenta e três (43). Somente três outros municípios foram tão rápidos, sendo um entre 1948 e 1953 - Conceição de Ipanema, cinco (05) anos – e dois em 1995: Pingo D'-Água, hum (01) ano; Piedade de Caratinga, quatro (04) anos. No outro extremo, os municípios de Entre Folhas, Pedra Bonita, Vermelho Novo e São João do Manhuaçu permaneceram na posição de distritos por mais de 100 anos.

Até as duas primeiras décadas do século XX, as cidades sedes dos municípios pioneiros na formação do sistema urbano de Caratinga – Ponte Nova, Manhuaçu, Abre Campo e Caratinga – e seus distritos e povoados ainda se encontravam bastante isoladas por não possuírem adequados sistemas fixos de transportes para o acesso ao sistema de atividades humanas.

O município de Caratinga não tinha estradas de rodagem ou de automóveis, como eram denominadas, somente estradas carroçáveis, mesmo assim apenas entre a cidade de Caratinga e o distrito de Tarú-Mirim, passando pelo povoado de São Domingos (atual Ubaporanga), pelo distrito de Inhapim e pelo povoado Santo Antônio do Inhapim, atualmente distrito. Nessa estrada carroçável, até 1922, por onde circulavam os carros de bois e liteiras transportando medicamentos e demais produtos industrializados importados, de uso doméstico e agropecuário, predominantemente oriundos do Rio de Janeiro, capital do País. Além dela, existiam somente caminhos cujo meio de transporte mais adequado eram os cavalos e burros utilizados por tropeiros e mascates para transportes dos referidos produtos e de produtos regionais oriundos das fazendas, tais como rapadura e cachaça.

A figura 11 contém o mapa de Caratinga produzido em 1922 e publicado no *Album Chorographico Municipal do Estado de Minas Gerais*, que informa todos os distritos, povoados e linhas de ligação – caminhos, estradas carroçáveis, ferrovias e estações ferroviárias – e as tecnologias de comunicação daquela época.

Nessa época, os saqueamentos eram comuns nesses caminhos de tropeiros, por isso, a reivindicação da construção das linhas de ligação rodoviária por meio de estradas carroçáveis, desde o final do século XIX estava associada à livre e segura circulação de cargas e tropas de animais e ao controle e proteção dos fixos ou pontos nodais, por meio de intervenções e serviços estruturais propostos por engenheiros. Exemplo disso foram as exigências com o urbanismo sanitaria numa visão de conjunto em que saneamento, limpeza, iluminação pública, abastecimento de água, esgotamento sanitário, dentre outros, transformaram-se em reivindicações essenciais nas cidades do final do século XIX e início do século XX (CONTI, 2009, p. 233). Recortes de jornais publicados na cidade de Caratinga evidenciam as lutas das populações por esse urbanismo sanitaria.

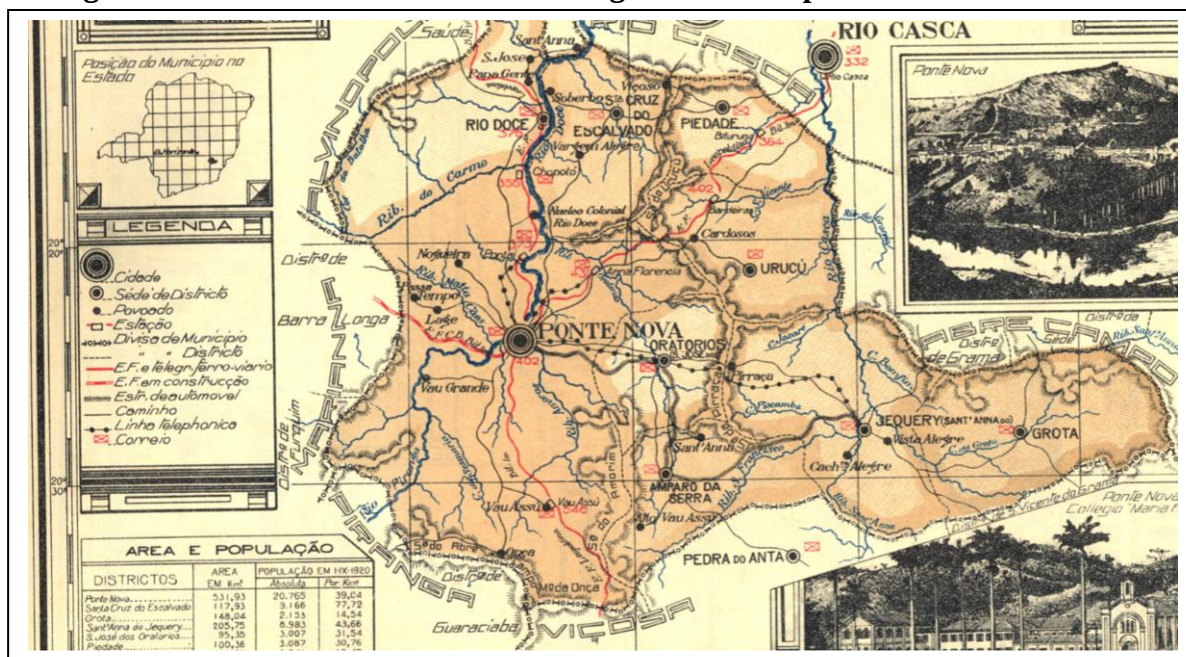
Em 1922, o município de Caratinga, cuja cidade sede se localizava muito próxima da fronteira sul do referido município, possuía nove (09) distritos com os quais a cidade tinha caminhos de ligação e trinta e três (33) povoados, dos quais treze (13) não tem caminhos de ligação com a cidade e, desses, doze (12) encontravam-se totalmente isolados, pois não tinham caminhos de ligação nem com outros distritos vizinhos. Dos treze (13) povoados, onze (11) localizam-se ao nordeste-leste e a sudeste, sentidos aos quais continuam sem linhas de ligação pavimentadas que os ligam com a cidade de Caratinga. A cidade de Caratinga tinha cinco (05) caminhos que a conectava com Santa Rita e São Simão (atual Simonésia), Sapucaia, Bom Jesus do Galho e Córrego Novo, mas sem ligação com Quartel do Sacramento; Entre Folhas, e uma estrada carroçável ligando-a a São Domingos (atual Ubaporanga), Inhapim até Tarú-Mirim no sentido norte-nordeste, sendo que a partir de Inhapim um caminho a ligava a Santo Antônio do Alegre, São Cândido, Cachoeira Escura no sentido noroeste; Piedade, Imbé, São José do Rio do Peixe, Floresta (atual Alvarenga) e Cuieté. Não havia caminhos de ligações com Pocrane e com Rio José Pedro (atual Ipanema).

A construção e a pavimentação da BR- 116 no sentido norte-sul do País e do Município de Caratinga, cerca de vinte anos após a elaboração desse mapa abriu nova opção de linha de ligação da área norte do referido Município, especialmente com o distrito de Floresta (atual Governador Valadares), à margem esquerda do Rio Doce, pois não havia sequer caminhos no trajeto em que ela foi construída.

O sistema de transporte de Caratinga no início do século era muito semelhante aos demais municípios da região em relação às estradas, pois, das redes urbanas em formação, somente a cidade de Ponte Nova tinha uma estrada de automóvel no sentido sudeste em

direção aos distritos de Amparo da Serra e Sant'Anna do Jequery, além dos caminhos³⁵. A figura 12 contém fragmentos do mapa de 1922, com oito (08) caminhos partindo da cidade de Ponte Nova, além da estrada carroçável e da ferrovia que a ligava a Rio Casca e a Raul Soares, totalizando dez (10) linhas de ligação da cidade com outros aglomerados urbanos de seu entorno.

Figura 12 – Estrada de automóvel no fragmento do mapa de Ponte Nova de 1922



Fonte: Fragmento do Album Chorographico Municipal do Estado de Minas Gerais (1922)

No fragmento do mapa do município de Manhuaçu – figura 13 - verifica-se, além da ferrovia que a liga aos distritos de Pirapetinga (Manhumirim), Jequitibá e daí para o município de Carangola, a existência de quatro (04) caminhos que conectam a cidade aos aglomerados urbanos de seu entorno, cujos traçados são muito semelhantes às atuais rodovias federais: a BR-116, na direção norte-sul, mas construída a oeste da cidade de Manhuaçu; e a BR-262, aberta no sentido sudoeste da cidade de Manhuaçu, em direção à cidade de Abre Campo, sentido ao qual não havia caminhos já abertos, e não no sentido leste onde já havia um caminho em direção aos distritos de Santa Helena (atual Caputira) e de Santo Antônio do Matipoó (atual Granada, distrito de Abre Campo). Esses dois aglomerados urbanos mantiveram-se estagnados, apesar de o primeiro ter se emancipado em 1962, antes da construção da referida rodovia.

³⁵ A representação dos caminhos no mapa de Ponte Nova está em cor preta, diferente dos outros três mapas – Manhuassú, Abre Campo e Caratinga, onde está representado em vermelho.

Figura 13 – Caminhos abertos na região circunvizinha à cidade de Manhuaçu, em 1922



Fonte: Fragmento do Album Chorographico Municipal do Estado de Minas Gerais, 1922

O fragmento do mapa de Abre Campo – figura 15 - tem a representação de seis (06) caminhos que partiam da cidade e a conectava com todos os aglomerados urbanos de seu entorno, a saber: Grotá, Grama, cidade de Rio Casca, Barroso e São Pedro dos Ferros, Santo Antônio do Matipó (atual Granada), Matipó, Garimpo, Jequitibá (atual Sericita).

O município de Abre Campo, cuja cidade sede também se localizava muito próxima da fronteira oeste do referido município – Figura 14 -, contava com cinco (05) distritos e cinco (05) povoados, nenhum deles localizados ao norte ou a oeste, visto que a cidade se localizava na fronteira desses dois sentidos e tinha caminhos de ligação com todos eles e com os distritos e povoados localizados em sua fronteira externa pertencentes a outros municípios. Esse município apresenta mais conexões com os povoados e distritos de seu entorno do que Manhuaçu, além disso, o então distrito de Santa Margarida pertencia ao município de Manhuaçu, mas apresenta ligação por meio caminho com Abre Campo. E ainda, Manhuaçu não tinha conexões com São João do Manhuaçu, São Pedro, Palmeiras e Pouso Alegre (atual Martins Soares).

Além disso, dentre as três cidades, apesar de Manhuaçu apresentar a menor quantidade de caminhos de ligação com seus distritos e povoados e ainda não ter estrada carroçável que a ligava a outras cidades suas vizinhas, ela era a única que, nas primeiras décadas do século XX, já possuía uma linha ferroviária fazendo sua ligação à longa distância, com a capital do País, Rio de Janeiro e a vários outros centros urbanos em seu sentido sudeste-sul, entre eles Manhumirim e Carangola.

A situação das linhas de conexão da região em que se localiza esse sistema urbano estudo não era muito diferente do restante do País. Enquanto os processos de urbanização utilizados nas sociedades ocidentais iniciaram-se há mais de dois mil anos, na Grécia e em Roma, no Brasil a urbanização iniciou-se a partir de 1531, quando as primeiras cidades ou pontos nodais começaram a ser construídas, a exemplo de Cananéia (SP), Olinda (Pe), Salvador (Ba), e São Paulo. Mesmo assim, a formação do sistema urbano no Brasil demorou mais de três séculos para iniciar a construção dos elementos fixos de seu subsistema de transporte rodoviário, principal modalidade de ligação em quase todo o País. A abertura de picadas nas matas se transformava nas primeiras linhas de ligação entre os aglomerados urbanos, que evoluíram para caminhos de deslocamentos de pedestres e animais, especialmente cavalos e burros de transporte de cargas e de liteiras para transporte dos familiares de autoridades religiosas e políticas. Esses caminhos evoluíram para as primeiras estradas carroçáveis usadas por carros de tração animal e carroças que, com a criação do motor automobilístico³⁶ e a invenção do automóvel moderno na segunda metade do século XIX, transformaram-se em estradas de automóveis, o que exigia contínua manutenção das condições de tráfego nos períodos entre chuvas.

Além dessas estradas carroçáveis e de automóveis, as linhas ferroviárias começaram a ser construídas no Brasil também na segunda metade do século XIX, logo, o início da formação das redes rodoviária e ferroviária no sistema urbano brasileiro coincide com o início da ocupação da região onde se forma o sistema urbano de Caratinga. Contudo, a rede ferroviária brasileira fez a ligação com as cidades de Ponte Nova, Rio Casca, Raul Soares e Manhuaçu e somente ligou-se a Caratinga em 1929, quando foi inaugurada. Além desse

³⁶ A criação do motor a vapor para automóveis com capacidade de transportar humanos, em 1769, em 1807 um motor de combustão interna a gás combustível e o moderno motor a gasolina, mas 1886 (ano da patente) é indicado o ano de nascimento do automóvel moderno – pelo inventor alemão Karl Benz em Mannheim, em 1885, pois com o Bens Patent-Motorwagen - que somente começaram a ser construídas no Brasil na segunda metade do século XIX. No dia 25 de novembro de 1891 o primeiro carro importado chegou ao Brasil, no porto de Santos, comprado pelo inventor do avião, Alberto Santos Dumont.

modal ferroviário que chegou tardiamente à cidade de Caratinga, pois na década de 1940 iniciou o rodoviarismo no País.

Nessa época, a navegação costeira apresentava o risco de bombardeios no período de tensão da II guerra mundial e do pós-guerra, o que estimulou a construção de linhas de ligação e integração do País, no sentido norte-sul (NATAL, 1991). Assim, a localização da região estudada relativamente próxima à costa brasileira beneficiou a cidade de Caratinga com a construção do corredor rodoviário longitudinal, a BR-116, cuja pavimentação ocorreu ainda na década de 1940. Assim, essa cidade foi pioneira na construção e pavimentação de rodovias de ligação a longa distância no País, a rodovia federal³⁷ denominada de BR-116, construída na década de 1940 e cujo trecho dessa região foi inaugurado em 1948. Ela é uma rodovia longitudinal³⁸ que cruza o País no sentido Norte-Sul, com 4.513,2 km iniciando-se em Fortaleza, no Ceará e terminando em Jaguarão, no Rio Grande do Sul, divisa com o Uruguai, a mais extensa do País totalmente pavimentada e é denominada de corredor viário pelos órgãos do sistema de transporte do País, corredor esse que passa pela região de Caratinga, fazendo sua ligação com todo o País.

Essa rodovia é considerada a principal do Brasil que liga o Nordeste ao Sul brasileiro e seu trecho entre o km zero (Fortaleza) até o entroncamento com a BR-040 no Rio de Janeiro, passou a ser denominada Rodovia Santos Dumont, por meio da Lei 11.363, de 2006, no centenário do Voo do 14-bis, contudo as placas dessa nova denominação na região estudada foram sinalizadas recentemente – 2017) apesar de ser popularmente conhecida como Rio-Bahia em seu trecho da rede urbana estudada, foi inaugurada em 1948 compondo o trecho Rio de Janeiro a Feira de Santana (BA). Não há nenhum trecho rodoviário federal na região estudada a ser concedido para privatização e/ou duplicação, de acordo com a tabela das

³⁷ Rodovias federais são as que constam na lei 5.917/1973 e suas alterações, que estabelece o Plano Nacional de Viação (PNV).

³⁸ Considerando-se a classificação utilizada pelo DETRAN, as rodovias brasileiras classificam-se em: **rodovia radial** (iniciada com o numeral 0), em que uma de suas extremidades liga-se a Brasília e a outra liga-se a um importante ponto econômico e tecnológico do País; **rodovia longitudinal** (iniciada com o número 1), cujo traçado se realiza na direção Norte-Sul do País; **rodovia transversal** (iniciada com número 2), cujo traçado se realiza no sentido Leste-Oeste e sua numeração é feita neste sentido; **rodovia diagonal**, cujo traçado é realizado no sentido Noroeste-Sudeste (números pares) ou no sentido Nordeste-Sudoeste (números ímpares); **rodovia de Ligação**, que faz as conexões entre duas ou mais rodovias das categorias anteriores e não apresentam os traçados de nenhuma delas. Essas tipologias rodoviárias foram definidas a partir do planejamento do Sistema Nacional de Viação (SNV) do Brasil segundo o modelo radial por meio do Decreto-Lei nº 8.463, de 27 de dezembro de 1945, adaptado do modelo americano e na instituição do II Plano Nacional de Viação (PNV), em 1964. Nesse modelo, o critério de localização geográfica passou a ser adotado para nomear as rodovias brasileiras organizadas nas cinco (05) categorias de rodovias anteriormente, de acordo com o traçado delas e que cobrem as direções dos pontos cardeais e colaterais, de modo a alcançar as regiões mais longínquas do País.

concessões vigentes no Programa de Concessões de Rodovias Federais, regulamentado pela Lei 9.277, de maio de 1996, denominada de Lei das Delegações, e outras mais recentes.

Cerca de vinte (20) anos mais tarde, as outras duas cidades pioneiramente elevadas à categoria de sedes de municípios resultante do desmembramento do município de Ponte nova – Manhuaçu e Abre Campo – foram também beneficiadas com a construção da BR-262. A rodovia transversal brasileira BR-262 foi construída na década de 1960 no sentido leste-oeste e é a nona maior do País, iniciando em Vitória/ES e terminado em Corumbá/MS, na fronteira com a Bolívia, passando por Minas Gerais e São Paulo, com 2.213 km fazendo intercessão com a BR-116 também no sistema urbano de Caratinga, especificamente, no distrito de Realeza, Manhuaçu, a cerca de 60 km da cidade de Caratinga, principal cidade deste estudo. Na década de 1950 a Br-262, foi projetada e, em 1963 iniciaram as obras de construção e asfaltamento cuja conclusão e inauguração ocorreu em 1968. A BR-262 tinha denominação de BR 31, no sistema antigo de numeração das rodovias federais, substituído pelo atual em 1964, entre Belo Horizonte (MG) e Vitória (ES). No ES ela começou a ser duplicada em 2018, numa extensão de 7 km em Marechal Floriano, trecho com altos índices de acidentes. A partir de João Monlevade a BR-381 e a BR-262 compartilham o mesmo traçado, onde também está sendo duplicada.

A construção dessa rodovia transversal na década de 1960, a BR-262, constitui o cumprimento de parte do projeto urbano-industrial do País e, especialmente da Região Centro-Oeste e, para isso, precisava de um sistema fixo de transporte para escoar a produção até à costa brasileira. Essa articulação da infraestrutura viária no interior do País em função de novo padrão de industrialização para unificação do mercado nacional, elevação do binômio industrial rodoviário-automobilístico e, conseqüentemente, do crescimento econômico brasileiro constava no Plano de Metas do presidente Juscelino Kubitschek para o período 1956-1961.

Além das BR-116 e Br-262, a construção e pavimentação da rodovia diagonal BR-381, também é parte do projeto urbano-industrial para o País. A BR-381 tem extensão de 1181 km com início em São Mateus, norte do Espírito Santo, no entroncamento com a BR-101, e o liga a São Paulo, no entroncamento com a BR-116, em que 950 km dela está em MG, 136 no ES e 95 em SP. Em 1952, o trecho da BR-381 entre Belo Horizonte e João Monlevade começou a ser construído e foi pavimentado entre 1956 e 1960 sob a administração do extinto DNER. Já a pavimentação entre João Monlevade e Ipatinga foi implantada e pavimentada entre 1960 e 1965 e dessa cidade até Governador Valadares, onde faz intersecção com a BR- 116, ocorreu entre 1969 e 1971 - denominada à época de MG-4 –

recebendo tratamento superficial simples de seu acostamento. A rodovia recebeu pavimentação simples com revestimento asfáltico na pista de rolamento com acostamento sem pavimentação. A BR-381 tem sua história ligada aos caminhos pioneiros abertos no século XVII por Fernão Dias, que partiu de São Paulo e atingiu Minas Gerais à procura de Esmeraldas e era denominada de BR-31. Por sua história, entre SP e BH é denominada de Fernão Dias, e entre BH e até sair de MG em direção ao ES é conhecida como 381 Norte. Essa 381-Norte passou a ser conhecida socialmente como “rodovia da morte” por estar implantada em traçados sinuosos decorrentes do perfil físico-geográfico da região, aliado ao intenso tráfego de cargas pesadas por ser a única ligação do leste de MG a seus importantes parques industriais – Vales do Aço e Rio Doce – com o restante da região sudeste e nordeste. Atualmente está em obras de duplicação iniciada em 2013, decorrente de anos de mobilização, sobretudo de entidades empresariais mineiras, devido à evolução dos sistemas urbanos de Governador Valadares e Ipatinga, este se tornando grande polo econômico industrial na área da mineração, na segunda metade do século XX.

A pavimentação dessas duas rodovias - longitudinal e transversal - que ligam e integram o País nas direções norte-sul e leste-oeste, além da rodovia diagonal ligando o norte do Espírito Santo ao maior centro econômico do País, foi facilitada por fatores internacionais associados à segunda guerra mundial. Após o fim da segunda guerra mundial, em 1945, os investimentos internacionais focavam-se na reconstrução da Europa, e os maquinários desses investimentos foram posteriormente vendidos aos países, inclusive o Brasil, por um preço irrisório e formas de pagamento em longo prazo, facilitando a modernização rodoviária (PAULA, 2000). Essa medida de investimento no binômio industrial rodoviário-automobilístico aumentou a capacidade de transporte no País, que até meados da década de 1950 constituía entrave no desenvolvimento das regiões do interior, como é o caso do atual sistema urbano de Caratinga.

Apesar dos benefícios da pavimentação das duas primeiras rodovias – BR-116 e BR-262 -, o início da construção e pavimentação da rede rodoviária nos municípios cujas cidades sedes constituem o sistema urbano de Caratinga ocorreu mais de oitenta anos após o início da construção da rede rodoviária brasileira. A estrada de rodagem pioneira do Brasil foi inaugurada em 1861 – a União Indústria -, mas seu embrião se deve à expedição de Fernão Dias, que abriu um caminho provisório para os bandeirantes em 1674 e constituiu o pioneirismo no povoamento do território mineiro. Em 1681, Artur de Sá Menezes, governador do Rio de Janeiro, delegou ao filho de Fernão Dias, Garcia Rodrigues Paes a abertura de outro caminho mais curto, já que o de seu pai precisava de 100 dias de viagem, tempo este

diminuído para 25 dias no novo caminho e para 21 dias em 1725, com os novos traçados de Bernardo Soares Proença. Em 1709 o novo caminho possibilitava a regularidade do trânsito de tropeiros, mas os custos de manutenção dos traçados do novo caminho e a contínua ameaça de salteadores que saqueavam os bens e dizimavam os grupos de tropeiros passaram a constituir empecilhos nos deslocamentos dos transeuntes por este novo caminho. Parte deste novo caminho foi melhorada originando a Estrada Nova do Paraibuna, entre 1836 e 1838 e, em 1852, graças ao decreto imperial nº 1.301, Mariano Procópio investiu na construção da primeira estrada de rodagem do Brasil, que se tornou a União Indústria³⁹ - 144 km de extensão sendo 96 no RJ e 48 em MG -, iniciada em 12/04/1856 e concluída em 23/07/1861. A concorrência dessa estrada com a estrada de ferro em Três Rios, em 1867 marcou o início da decadência da rodovia, cuja pavimentação pioneira no Brasil, em 1928, entre Rio de Janeiro e Petrópolis a revitalizou.

Nesse intervalo entre 1861 e 1945, especialmente a partir de 1920, houve investimentos em órgãos com finalidade especificamente rodoviária, com atuação no nordeste e em São Paulo, sendo este o primeiro estado brasileiro a ter um órgão rodoviário com autonomia técnica e administrativa, fundado em 1926, sendo que o do Brasil foi em 1934, denominado Departamento de Estradas de Rodagem, precedido pela criação da Comissão de Estradas de Rodagem, em 1927. As intervenções rodoviárias foram muito insipientes no início do século XX, com orientações da política rodoviária federal até 1927, por meio do Decreto 1.811/1907, regulamentado por Decreto nº 8.324/1910 (LOPES, 2015). Apesar de a primeira estrada de rodagem do País ter sido inaugurada em 1861, e o extinto DNER fundado em 1937, foi somente com o Decreto-lei 8.463 de 27 dezembro de 1945 que ele ganhou autonomia técnica e financeira, por meio do Fundo Rodoviário Nacional (FRN) e do primeiro Plano Rodoviário Nacional. O mapa do álbum corográfico de 1922 mostra que nesse período a região de estudo sequer tinha estradas carroçáveis e a cidade de Caratinga lutava para conseguir a tão almejada estrada ferroviária, conquistada em 1930, década em que o País já indicava significativo arrefecimento na expansão desse modal de transporte, incompatível com a era da substituição das importações pela constituição de um mercado interno marcado pela expansão urbano industrial. A consequência natural foi a desativação linha férrea na década de 1980.

³⁹ Essa estrada foi pavimentada com uso da técnica macadame, criada em 1820 por um engenheiro escocês, que consiste em assentar três camadas de pedras em uma fundação com as laterais em valas para escoamento de água pluvial e profundidade de 20 cm as duas primeiras camadas, com britas de 7,5 cm e a terceira com duas camadas de 5 cm com britas de 2,5 cm, sendo cada camada prensada com um rolo (cilindro), formando um pavimento forte. Por isso era denominada de estrada macadamizada. A primeira estrada macadamizada no Brasil foi em São Paulo, no chamado Caminhos do mar de São Paulo ou Calçada de Lorena, no final do século XVIII.

Essas insipientes políticas de construção rodoviária da primeira metade do século fizeram o Brasil chegar em 1945 somente com 423 km de rodovias pavimentadas, entre federais e estaduais, resultado de investimentos de verbas federais na construção de estradas, iniciados somente em 1905. Mas em 1950, em decorrência da tensão pós-guerra e das facilidades financeiras de aquisição de maquinários do exterior, o País havia atingido 968 km de malha rodoviária pavimentada e, nas duas décadas que seguem houve uma explosão na pavimentação da rede rodoviária de tal modo que no final dos anos de 1960, as capitais estavam todas interligadas por rodovias federais pavimentadas, exceto Manaus e Belém. A localização do sistema urbano de Caratinga, entre a capital mineira e outras importantes capitais brasileiras, como Vitória, Rio de Janeiro e Salvador, beneficiou-se dessas ligações rodoviárias de longa distância construídas no Brasil nas direções norte-sul (BR-116) e leste-oeste (BR-262), em cumprimento a parte do projeto urbano-industrial

Apesar de o sistema urbano de Caratinga estar localizado no corredor viário da rodovia longitudinal BR-116 e nas proximidades de um dos caminhos do mar, especialmente os mares do sudeste - Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo - e do sul da Bahia, as rotas dos movimentos pendulares de longa distância com origem no centro do Estado de Minas Gerais no sentido do oceano atlântico tem outras opções de importantes rodovias do País: uma é a rodovia diagonal BR-381, localizada na porção norte fora do sistema urbano de Caratinga, em Ipatinga e Governador Valadares; a outra é a rodovia transversal BR-262, também fora do referido sistema urbano e seu cruzamento com a BR-116 se localiza no distrito de Realeza/ Manhuaçu; e outra ainda é a BR-101, que liga o Espírito Santo à Bahia, não precisando trafegar pela BR-116. Certamente, a localização de importantes centros urbanos, como Muriaé, no sentido sul e Governador Valadares, no sentido norte do sistema urbano em estudo, garantem o tráfego na BR-116, passando pelo sistema urbano de Caratinga.

Além disso, esse sistema urbano está a cerca de 200 km de distância das rodovias radiais - BR-040, também denominada de EPIA (Estrada Parque Indústria e Abastecimento) -, isto é, as rodovias que partem da capital do País - Brasília - em direção às várias regiões brasileiras cuja principal característica é o pesado trânsito de carretas e caminhões seguindo para os extremos do País e que fazem ligações externas com os países vizinhos. E, ainda, o sistema urbano de Caratinga iniciado em 1890, que já se situava longe da capital da Zona da Mata Mineira, Juiz de Fora, que não conseguia agregar as forças produtivas comandadas pelo café, coincide com um período de mudança da capital mineira de Ouro Preto para o centro do Estado, distanciando-o ainda mais dos grandes centros de decisão político-econômica do

Estado (LOPES, 2015) e das principais rodovias de ocorrência dos fluxos de maior valor econômico do País.

Assim, os cruzamentos das mais importantes rodovias federais que fazem ligações às demais regiões brasileiras a longa distância ocorrem fora do sistema urbano de Caratinga, apesar de a BR-116 interceptá-lo no sentido norte-sul. Esse sistema urbano se caracteriza por ser somente um corredor viário de parte da riqueza do País sem alta concentração de trânsito visto que sua riqueza mineral continuou usando o transporte ferroviário para escoamento ao litoral de Vitória e dutos subterrâneos até o litoral capixaba, de modo que nenhuma das duas rodovias federais precisou ter duplicação tampouco trechos privatizados na região deste estudo. Ou seja, esse sistema urbano se caracteriza por ser uma rota de passagem dos movimentos pendulares e migratórios, entre as capitais da porção centro-sul e nordeste-norte do País. Desse modo, sua posição tende à criação de uma “ilha” de baixo desenvolvimento regional nesta região, pois os fluxos de pessoas, bens e serviços, tem à sua disposição outras rotas de transportes para cruzar o País nos sentidos longitudinal, transversal e diagonal sem a necessidade de transitar pela BR-116 que intercepta o atual sistema de Caratinga no sentido norte-sul.

Essa posição dificulta o desenvolvimento comercial e de mercados no sistema urbano de Caratinga, agravado pelo fato de a região não ter histórico de investimento em estrutura econômica de projeção nacional, visto que sua produção econômica esteve centrada na área agrícola, especialmente a cafeeira e na produção extensiva de gado e, ainda, dificultada pelo seu relevo remanescente da Serra da Mantiqueira, de difícil acesso, pela alta variação de altitudes em pequenos recortes espaciais.

Essa situação de insignificante projeção econômica nacional se evidencia na história de pavimentação das linhas de ligação federais e estaduais de longa distância, de ligação e de acesso, como mostra o quadro 09, que contém a escala histórica dos períodos decorridos entre os processos de ocupação, emancipação dos distritos e pavimentação das linhas de ligação entre as cidades que participaram da formação do sistema urbano de Caratinga, desde o século XIX.

Quadro 09– Escala histórica de ocupação, emancipação dos distritos e pavimentação das linhas de ligação das cidades do sistema urbano de Caratinga.

Escala Histórica de ocupação, emancipação dos distritos e pavimentação das linhas de ligação das cidades do sistema urbano de Caratinga																			
CIDADE	1845	1855	1865	1875	1885	1895	1905	1915	1925	1935	1945	1955	1965	1975	1985	1995	2005	2015	2019
Abre Campo																			
Alpercata																			
Alvarenga																			
Bom Jesus do Galho																			
Bugre*																			
Caputira																			
Caratinga																			
Chalé																			
Conceição de Ipanema																			
Córrego Novo																			
Dom Cavati																			
Engenheiro Caldas																			
Entre Folhas																			
Fernandes Tourinho																			
Iapu																			
Imbé de Minas*																			
Inhapim																			
Ipaba																			
Ipanema																			
Itanhomi																			
Manhuaçu																			
Matipó																			
Pedra Bonita*																			
Piedade de Caratinga*																			
Pingo D' Água*																			
Pocrane																			
Raul Soares																			
Rio Casca																			
Santa Bárbara do Leste																			
Santa Margarida																			
Santa Rita de Minas																			
Santana do Manhuaçu																			
Santo Antônio do Gramma																			
São Domingos das Dores*																			
São João do Manhuaçu																			
São João do Oriente																			
São José do Mantimento																			
São Pedro dos Ferros																			
São Sebastião do Anta*																			
Sericita																			
Simonésia																			
Sobralia																			
Taparuba*																			
Tarumirim																			
Ubaporanga																			
Vargem Alegre*																			
Vermelho Novo*																			

Fonte: Elaboração de Dias (2019)

Manhuaçu, Abre Campo e Caratinga são as três (03) cidades mais antigas do sistema urbano estudado, seguidas de Rio Casca e Ipanema e todas se localizam às margens de rodovias federais de modalidades longitudinais ou transversais. Ao contrário das duas décadas de intensivo investimento na pavimentação das rodovias federais, nas décadas de 1970 e 1980 este serviço diminuiu radicalmente, de modo que em 1970 o investimento era da ordem de 2,3 bilhões de dólares e em 1998 era somente de 1,2 bilhões de dólares, sendo que em 1988 o Fundo Nacional Rodoviário criado na década de 1940 foi extinto e, em seu lugar, foi criado, em 1989 o Selo Pedágio e em 1991 o Imposto do Petróleo, culminando em 1996, com a criação do Programa de Concessões Rodoviárias, iniciando-se os processos de privatização de restauração e manutenção rodoviária, como parte das políticas neoliberais.

Os corredores viários produziram benefícios desiguais no desenvolvimento das cidades do sistema urbano de Caratinga. A formação de cruzamentos rodoviários nesses corredores viários no entorno próximo das cidades contribuem para seu crescimento, condição verificada nas cidades de Manhuaçu, pelas BR-262 e 116, além da EMG111 e de Caratinga, pelas BR-116 e 474, esta parcialmente pavimentada, além da EMG 329 e 425. As rodovias de longa distância e a posição de *carrefour* contribuem para o desenvolvimento das cidades, contudo estas precisam também de forças político-econômicas internas conjugando com os benefícios das linhas de ligação de longa distância, pois a cidade de Rio Casca tem posição semelhante às duas anteriores e não cresceu na mesma proporção delas.

Das cidades criadas no final do século XIX, Manhuaçu e Caratinga, em posição de *carrefour*, relativamente a rodovias federais e estaduais de longa distância, tiveram maior crescimento e Abre Campo, localizada somente em corredor viário no sentido leste-oeste, teve lento crescimento de modo que continua na condição de cidade pequena e sua classificação no REGIC (2007) e no IBGE (2017) foi de Centro de Zona B. E, ainda, das dezessete (17) cidades que se constituíram distritos no século XIX e se emanciparam no século XX – **quadro 10 -**, três (03) situam-se às margens de rodovia federal – uma às margens da BR 262 – Rio Casca – em posição de *carrefour*, mas se manteve estagnada, e duas da BR-116 – Inhapim e São João do Manhuaçu -, esta apesar de localizada à margem do referido corredor rodoviário, permaneceu na condição de distrito de Manhuaçu por mais de um século, enquanto Rio Casca e Inhapim emanciparam-se na primeira metade do século XX, antes mesmo de essas rodovias terem sido construídas e pavimentadas, e continuaram na condição de cidades pequenas.

Quadro 10: Rede rodoviária pavimentada das cidades constituídas distritos no século XIX e sedes de municípios no século XX participantes da evolução do sistema urbano de Caratinga.

Evolução do sistema urbano	Longa distância federal	Longa distância estadual	Ligação	Acesso (AMG900)
Sistema urbano de 1941	Rio Casca (BR-262)	São Pedro dos Ferros (EMG 329)	Pedra Bonita (LMG 840)	Santo Antônio do Grama
	São João do Manhuaçu (BR-116)	Santana do Manhuaçu (EMG 111)	Santa Margarida (LMG 852)	Caputira
			Sericita (LMG 845)	Matipó
Atual sistema urbano de Caratinga	Inhapim (BR-116)	Entre Folhas (EMG 425)		Vermelho Novo
	Ipanema (BR-474)	Ipanema (EMG 108)		Alvarenga
		Pocrane (EMG 108)		Simonésia

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Dos oito (8) municípios emancipadas entre 76 e 100 anos em relação ao ano de 2019, somente Inhapim, que possui a segunda maior população do sistema urbano, localiza-se às margens de rodovia federal e possui a maior quantidade de cidades menores mais próximas de sua cidade. Diante dessa situação pode-se inferir que as rodovias federais que fazem ligações, simultaneamente, a próxima e a longa distância, podem ser um dos fatores de impulsão ao crescimento e desenvolvimento das cidades, além de outros, como cidades localizadas em seu entorno próximo.

Todos os nove (9) distritos criados no final do século XIX e emancipados somente na segunda metade do século XX estão ligados por, pelo menos uma linha de acesso pavimentada. Desses, quatro (04) cujos distritos foram criados no final do século XIX, mas demoraram mais tempo para se emancipar - Entre Folhas, Pedra Bonita, Vermelho Novo e São João do Manhuaçu -, sendo que os três (03) primeiros estão conectados ao sistema urbano somente por uma rodovia de Acesso ou de ligação estadual e somente São João do Manhuaçu, forte produtor de café no município de Manhuaçu, posiciona-se às margens de rodovia federal – BR-116, evidenciando que algum fator influenciou em sua permanência nessa condição por tanto tempo. Além deles, os cinco (5) que demoraram entre 76 e 100 anos para emancipar-se - Caputira, Santa Margarida, Santo Antônio do Grama, Simonésia e Taparuba - também estão situados em rodovias fim de linha ou que tiveram pavimentações mais recentes pelo programa PROACESSO⁴⁰.

⁴⁰ PROACESSO (Programa de Pavimentação de Ligações e Acessos Rodoviários aos Municípios) é um dos projetos estruturadores do Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado (PMDI), que, desde o início da década de 2000, construiu cerca de 5.600 km de rodovia asfaltada e cujo objetivo geral era “ampliar a acessibilidade da

Após a CF 1988, o processo de emancipação de distritos transformados em municípios demanda investimentos na expansão de seu sistema de atividades humanas constitutivo dos direitos sociais, dentre elas o investimento nas linhas de ligação entre suas cidades sedes, seus distritos e povoados e as demais cidades de seu entorno. As linhas de ligação rodoviária de longa distância que conectam as cidades da rede urbana, exceto as rodovias federais Br-116 e BR-262, BR-458 e BR-474 são as rodovias estaduais EMG 108, 111, 329 e 425. Juntamente com as rodovias federais, elas compõem a situação interna das linhas de ligação entre as cidades do sistema urbano de Caratinga, que apresenta lacunas em sua pavimentação.

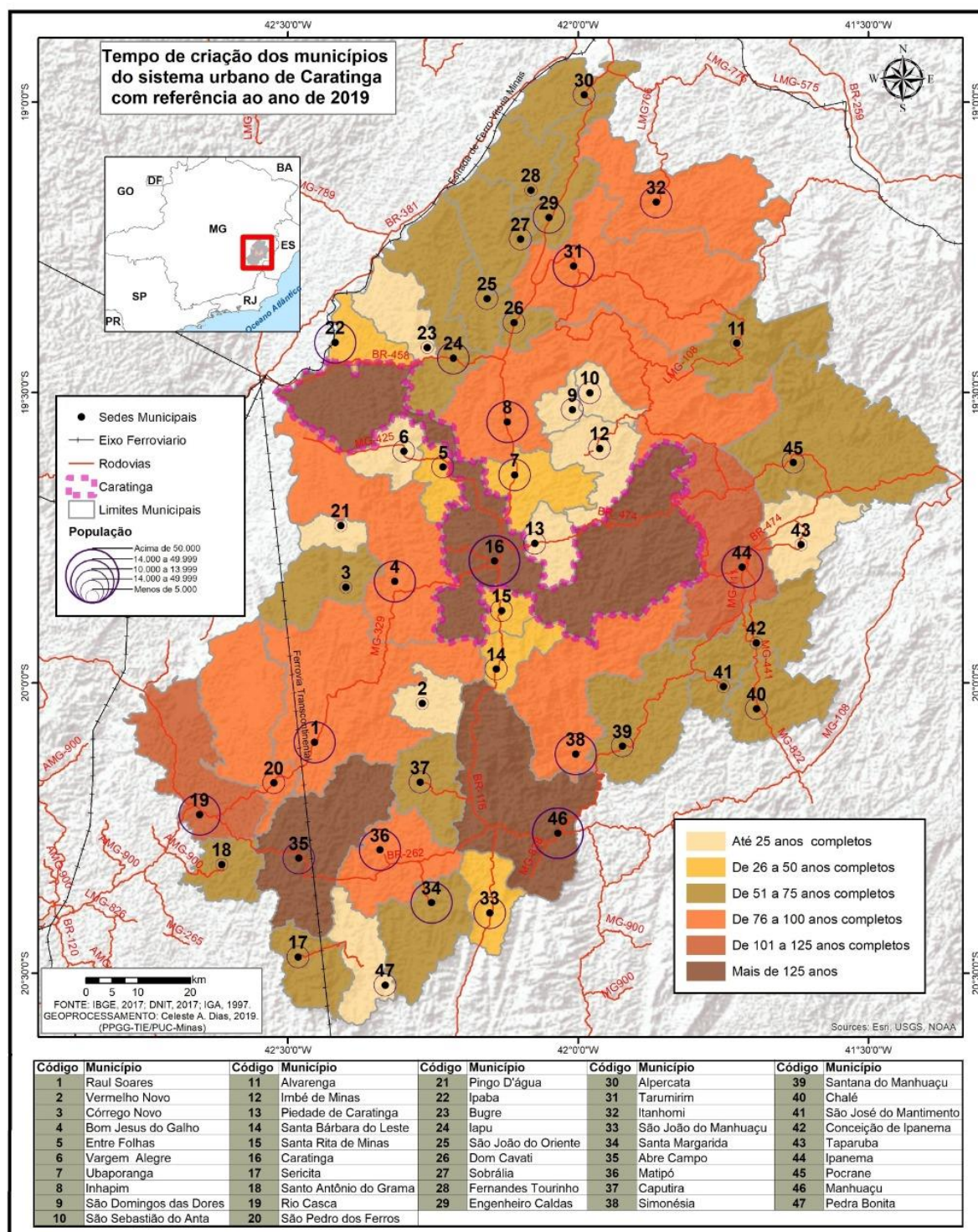
Minas Gerais, segundo órgãos competentes, possui a maior malha rodoviária do País (16%): 269.546 km, dos quais, 7.689 km são federais e todos pavimentados; 23.663 km são estaduais, com 13.995 km pavimentados e 7.224 km não pavimentados e; 238.191 km são municipais. Contudo, essa malha rodoviária apresenta-se injustamente distribuída em seu território, de modo que algumas de suas redes urbanas, como a de Caratinga, especialmente as de responsabilidade municipais, estão em condições inadequadas de tráfego. O sistema urbano de Caratinga beneficiou-se com a pavimentação das linhas de ligação entre a cidade de Caratinga e as cidades pequenas de seu entorno pelo programa PROACESSO, contudo, os sentidos nordeste e sudeste dessa cidade, ainda carecem de rodovias pavimentadas para consolidar e ampliar a integração regional.

A rede viária pavimentada de Minas Gerais, na primeira década do século XXI, segundo Cesar (2010), apresentava duas porções bem distintas em sua infraestrutura: uma com densidade de rodovias pavimentadas com 35 km² de rodovias pavimentadas por 1000 km², nas regiões Jequitinhonha-Mucuri, Noroeste e Norte de Minas e ainda, parte das regiões Central e Rio Doce; a outra com pavimentação muito acima da média de Minas Gerais: Triângulo, Alto Paranaíba, Sul, Zona da Mata e Centro-Oeste de Minas, além de parte da Rio Doce e da Central. O autor destaca também as desigualdades intrarregionais, já que parte das regiões com alta densidade de rodovias pavimentadas apresentavam microrregiões muito abaixo da média. Em decorrência dessa concentração, 225 municípios de Minas Gerais não estavam conectados por rodovias pavimentadas, localizados concentradamente no norte e noroeste mineiro.

população dos municípios de pequeno porte aos serviços sociais básicos e aos mercados”, cujos objetivos específicos eram: a) reduzir os custos de transporte de cargas e de passageiros; b) diminuir os tempos de viagem de maneira segura; e c) melhorar a acessibilidade a serviços sociais e atividades geradoras de emprego e renda, garantindo as condições de trafegabilidade permanente e sustentável nas conexões dos municípios beneficiados com a rede rodoviária principal.

A evolução histórica da formação administrativa expressa nas emancipações dos distritos em que se situam as cidades do sistema urbano estudado, está agrupada em seis (06) intervalos temporais - mapa 5 - tendo como referência o ano de 2019 e evidencia que houve predominância quantitativa do processo de emancipação na segunda metade do século XX.

Mapa 5 – Tempo de criação dos municípios do sistema urbano de Caratinga com referência ao ano de 2019



As datas de emancipações dos municípios e a época, como representadas no mapa 5, confirmam que, apesar de a ocupação territorial brasileira ter ocorrido em séculos anteriores e a região de Caratinga ter se iniciado no final do século XIX, seu processo de formação do sistema urbano evoluiu lentamente nas primeiras décadas do século XX e intensificou-se na segunda metade. Assim, as informações históricas do mapa possibilitam inferir que o sistema urbano de Caratinga encontra-se ainda em fase de formação, pois 78,8% de suas cidades tem até 75 de anos de emancipação, sendo a maioria após a criação da ONU e a aprovação da Declaração Universal dos Direitos Humanos. Um sistema urbano em processo de formação demanda investimentos estruturais e logísticos, especialmente na instalação de equipamentos urbanos públicos e na construção de subsistema fixo de transporte por meio de rodovias pavimentadas, para a consolidação de suas potencialidades econômicas, sociais, culturais, turísticas, dentre outras que contribuirão para a formação de sua identidade enquanto rede urbana com características de sociedade inclusiva.

Assim, o sistema urbano ao qual pertencia Caratinga foi inicialmente comandado pela cidade de Ponte Nova e, a partir do final do século XIX, também por Manhuaçu, Abre Campo e Caratinga, de tal modo que sua ocupação evoluiu no decorrer do século XX por meio da criação de diversos distritos e municípios. Essa evolução foi ocorrendo de tal modo que as cidades que mais tiveram evolução populacional – Ponte Nova, Manhuaçu e Caratinga – passaram a realizar as funções urbanas relativas aos equipamentos urbanos que disponibilizam o sistema de atividades humanas para suas populações. As cidades que se localizam em áreas mais distantes da cidade de Caratinga foram se desvinculando dos serviços de sua rede urbana, passando a usá-los em situações esporádicas e necessárias por não encontrá-los em cidades mais próximas. As cidades que nasceram vinculadas às origens do sistema urbano de Caratinga estão atualmente vinculadas às cidades representadas no quadro 11, segundo a última classificação realizada pela IBGE (2017).

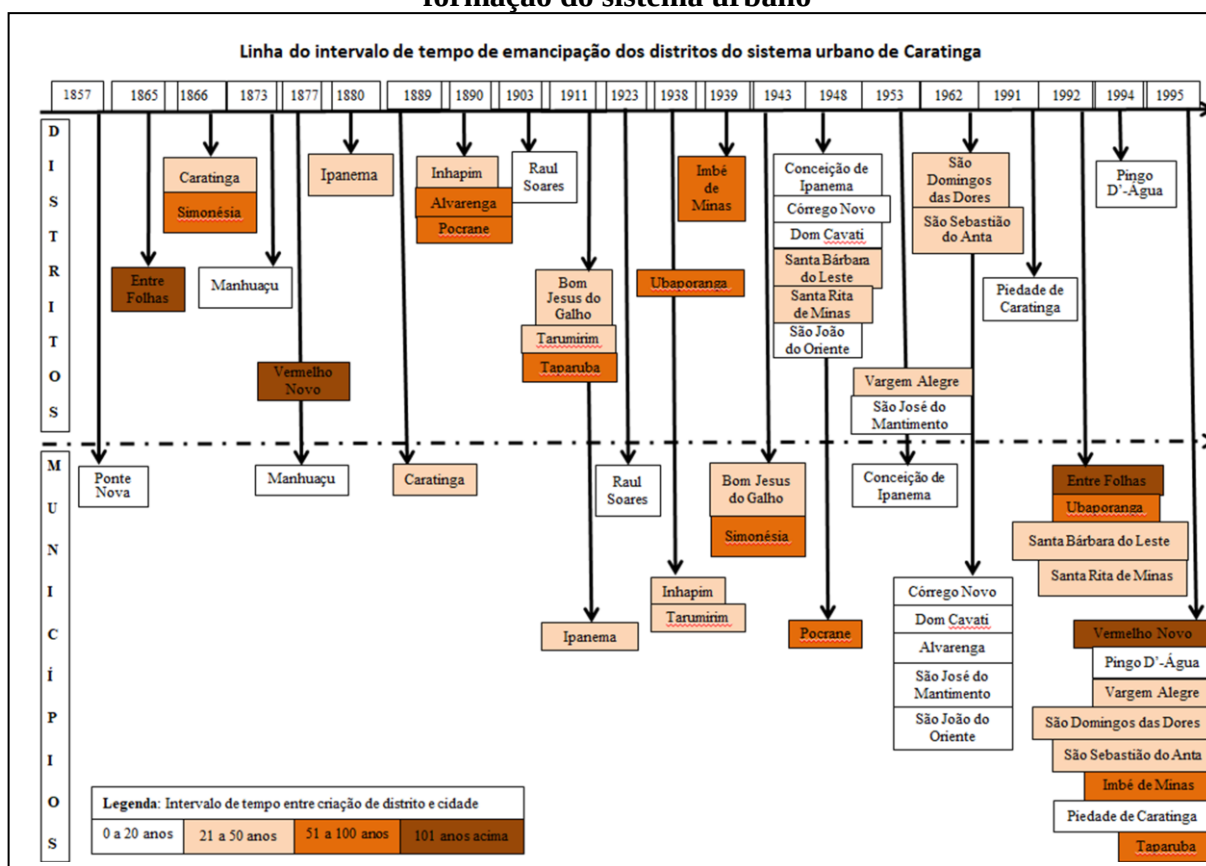
Quadro 11 - Atuais relações vinculares das cidades pequenas de origem do sistema urbano de Caratinga segundo o IBGE (2017).

Nº	Cidades médias	Cidades pequenas
1.	Ponte Nova	Sericita, Rio Casca e São Pedro dos Ferros.
2.	Manhuaçu	Abre Campo, Matipó, Caputira, Santa Margarida, São João do Manhuaçu, Simonésia, Santana do Manhuaçu, Conceição de Ipanema e São José do Mantimento
3.	Carangola	Pedra Bonita
4.	Caratinga	Vermelho Novo, Raul Soares, Bom Jesus do Galho, Córrego Novo, Entre Folhas, Vargem Alegre, Ubaporanga, Inhapim, São Domingos das Dores, São Sebastião do Anta, São João do Oriente, Dom Cavati, Tarumirim, Alvarenga, Imbé de Minas, Pocrane, Ipanema e Taparuba

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

A figura 15 contém a linha do intervalo de tempo entre a criação e a emancipação dos distritos que formaram todas as cidades incluídas nesse estudo do atual sistema urbano de Caratinga. Nessa figura, optou-se por manter os nomes das cidades que deram origem ao atual sistema urbano de Caratinga para a visualização temporal de estruturação do conjunto de cidades do referido sistema.

Figura 15 – Linha do intervalo de tempo de criação de distritos e cidades pioneiras na formação do sistema urbano



Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Vinte e três (23) dos vinte e seis municípios do atual sistema urbano de Caratinga foram elevados a distritos a partir de 1938, período em que o então presidente Getúlio Vargas convocou a nação para realizar a Marcha para o Oeste, ou a Marcha para o Sertão visando à identidade nacional, à integração e à unidade territorial (CHAUI, 2000, p. 68). Até então existiam somente os municípios de Caratinga, Ipanema e Raul Soares, mas a valorização e exaltação do interior com capacidade de identidade nacional, simultaneamente ao dinamismo das metrópoles litorâneas para onde convergiam grande contingente populacional, associada à

intensificação do movimento de criação de municípios a partir da década de 1960 até meados dos anos 1990 possibilitou a expansão quantitativa de municípios do sistema urbano de Caratinga.

Além dessa organização administrativa das cidades resultantes dos processos de negociações entre as populações dos distritos e as decisões políticas municipais e estaduais, desde 1941 os municípios brasileiros passaram a ser organizados regiões intermediárias entre as modalidades administrativas estados e municípios, agrupando-os em conjuntos para otimizar a gestão regional. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é uma autarquia do governo federal criado em 1936, pela junção do Conselho Nacional de Estatísticas (CNE) e do Conselho Nacional de Geografia (CNG) que ficou responsável por essa organização do País em regiões visando ao conhecimento e gestão regional mais otimizado pelo referido órgão. Assim, o IBGE realizou quatro (04) classificações regionais para o Brasil, nos últimos 80 anos, cujos critérios utilizados evoluíram desde as características físicas na década de 1940 a características de elementos culturais integrados aos primeiros.

O primeiro modelo de divisão regional pelo IBGE utilizou a malha municipal de 1940 e está descrito na Resolução nº 77, de 17 de julho de 1941, do Conselho Nacional de Geografia (CNG), cujos critérios geográficos descritos em seu artigo 1º utilizados foram os aspectos geológicos, relevo, clima e vegetação natural para a formação de conjuntos peculiares a partir desses aspectos comuns. Contudo o artigo 5º estabelece que as delimitações das regiões naturais de cada unidade federativa seriam feitas independentes dos municípios. As características geográficas dominantes foram as características do meio físico (fisiográficas), com predomínio da noção de região natural na compreensão do espaço geográfico, de modo que o conceito de região se associava às diferenças em seu quadro natural. Apesar disso, considerou-se aspectos econômicos segundo aspectos da vertente possibilista, de componentes naturais e humanos, mas estes secundariamente – produção, comunicações, densidade demográfica, formação histórica, etc., como consta ainda no referido artigo 1º. Além disso, a referida resolução faz a ressalva de se criar reduzido número de regiões territoriais, de não desmembrar unidades federativas, tampouco ter número excessivamente grande de municípios em cada zona.

À época dessa primeira classificação regional denominada de Zonas Fisiográficas, o então sistema urbano ao qual a cidade de Caratinga nasceu recebeu o nome de zona da Mata e possuía setenta e duas (72) cidades das quais onze (11) - Ponte Nova, Manhauçu, Abre Campo, Caratinga, Rio Casca, Ipanema, Itanhomi, Raul Soares, Matipó, Inhapim e Tarumirim

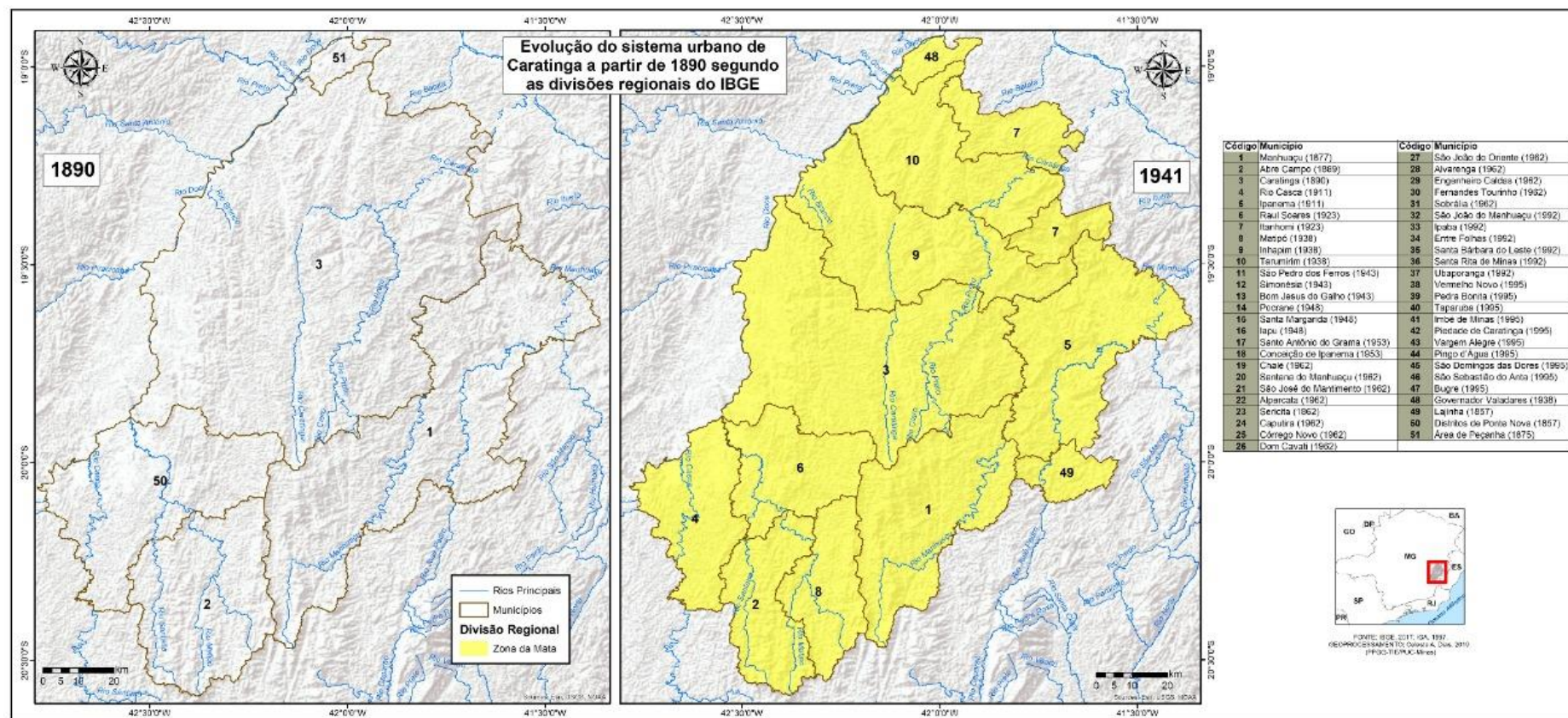
– pertenciam à região que deu início à formação do sistema urbano de Caratinga. Dentre essas cidades, Ponte Nova, Manhuaçu e Caratinga possuíam maior quantidade populacional e a cidade de Juiz de Fora realizava as principais funções urbanas dessa zona. Contudo, o Rio de Janeiro era a principal referência, por ser a capital federal e pela sua localização próxima ao mar, onde chegavam produtos importados de consumo farmacêutico, agrícolas, pecuários e domésticos que abasteciam as cidades do interior, transportados por ferrovias, estradas carroçáveis ou caminhos em tropas de burros. Nessa época ainda não havia rodovias pavimentadas na região estudada, mas havia a estação ferroviária Leopoldina que passava por Ponte Nova, Raul Soares e tinha seu ponto final em Caratinga. Além disso, havia a estação ferroviária em Carangola, mais próxima ao Rio de Janeiro e aonde chegavam produtos que abasteciam parte dessa região.

Essa classificação em zonas fisiográficas de 1941 foi revista e atualizada em 1960 pelo IBGE (1960), após três legislações de criação de novos distritos e municípios (1943, 1948 e 1953), quando o referido órgão criou nova zona fisiográfica, a zona do Rio Doce, e o sistema urbano de Caratinga, cuja formação iniciou no final do século XIX, deixou de pertencer à zona da Mata (com 72 municípios em 1941 e aumentando para 89 em 1960) e passou a integrar a zona do Rio Doce, localizada na porção norte da então zona da Mata, com 41 municípios. Essa atualização ocorreu em um período de articulação da infraestrutura viária no interior do País em função de novo padrão de industrialização para unificação do mercado nacional, elevação do crescimento econômico e do binômio industrial rodoviário-automobilístico estabelecido no Plano de Metas do presidente Juscelino Kubtschek para o período 1956-1961. Essa última medida aumentou a capacidade de transporte no País, que até meados da década de 1950 constituía entrave no desenvolvimento das regiões do interior, como é o caso do atual sistema urbano de Caratinga.

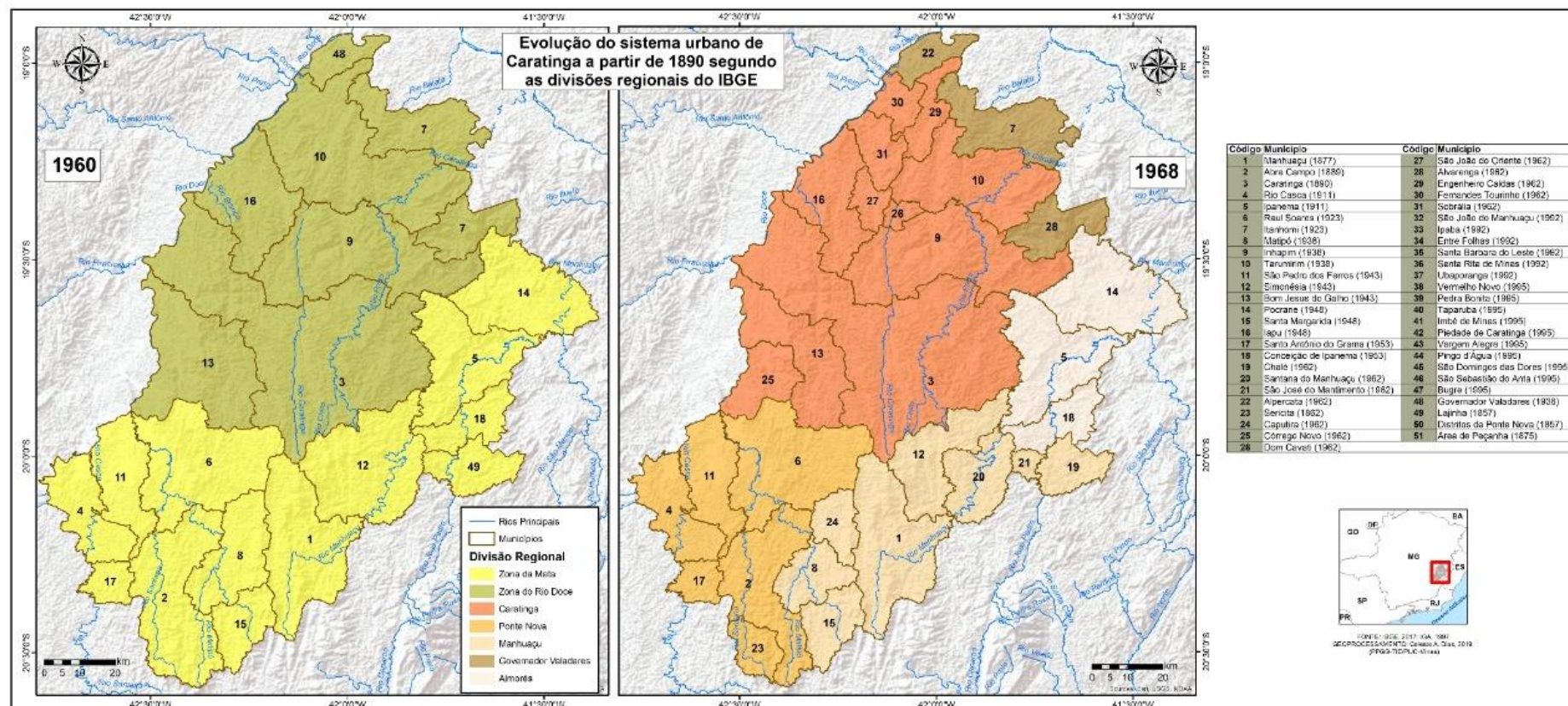
Até meados da década de 1950, o Brasil se organizava em sua estrutura espacial ao longo da faixa litorânea com regiões econômicas pouco articuladas entre si e centradas em suas respectivas áreas de influência, mas foi modificada pelo redesenho da rede de circulação nacional a partir da mudança da capital do País para o planalto central.

O Mapa 6 representa a divisão dos municípios do sistema urbano de Caratinga em 1890, 1941, 1960, 1968, 1989 e 2017 segundo as divisões regionais do IBGE.

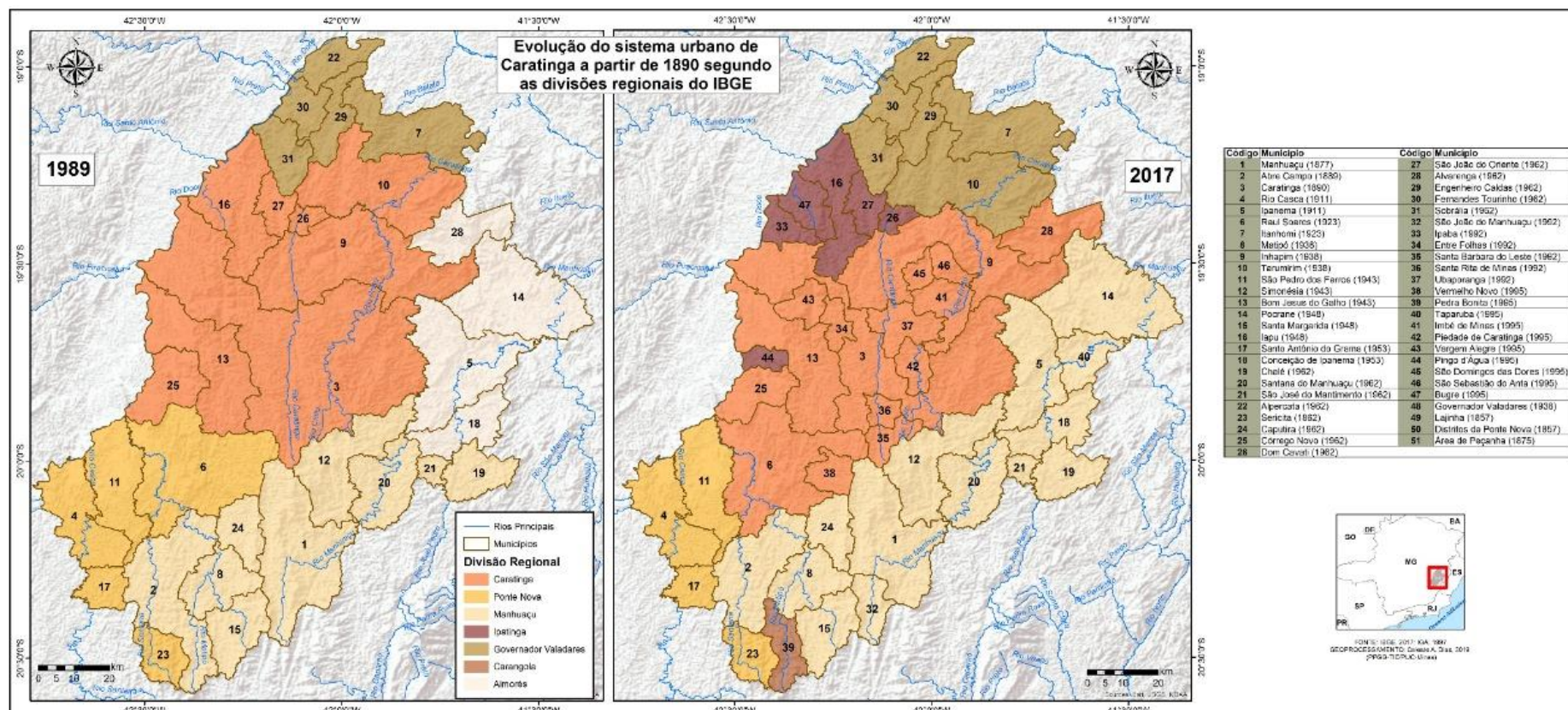
Mapa 6 - Evolução do sistema urbano de Caratinga a partir de 1890 segundo as divisões regionais do IBGE



Mapa 6 - Evolução do sistema urbano de Caratinga a partir de 1890 segundo as divisões regionais do IBGE



Mapa 6 - Evolução do sistema urbano de Caratinga a partir de 1890 segundo as divisões regionais do IBGE



A análise da evolução do atual sistema urbano de Caratinga evidencia um histórico de sua retração espacial desde 1960, quando o IBGE criou a zona do Rio Doce. Na atualização regional do IBGE (1960), somente quatro (04) municípios que formavam inicialmente o sistema urbano ao qual Caratinga se integrava desde o final do século XIX até 1960, foram reagrupados na nova Zona do Rio Doce: Caratinga (3), Inhapim (9), Tarumirim (10) e Itanhomi (7), visto que as cidades de Bom Jesus do Galho (13) e Iapu (16) somente se emanciparam após a primeira classificação regional de 1941. Assim, as cidades mais antigas do sistema urbano ao qual Caratinga se integrava – Manhuaçu, Abre Campo, Rio Casca e Lajinha – deixaram de se integrar à mesma região geográfica da cidade de Caratinga que, a partir de 1960, passa a ser a única maior cidade da porção sul da nova região do rio Doce, dividindo a oferta do sistema de atividades humanas com Governador Valadares, situada na porção norte da nova zona. A cidade de Caratinga passou a integrar a zona do Rio Doce, mas se localiza no limite sul-sudeste entre as duas zonas e na fronteira com as cidades integrantes da zona da Mata – Raul Soares, Manhuaçu, Simonésia e Ipanema – situação que promove a atratividade de seus habitantes para usar seu sistema de atividades humanas, mesmo os de Manhuaçu, apesar de também ser cidade mais populosa à época.

Nessa atualização da classificação do IBGE (1960), apesar de dois (02) municípios, se manterem classificados na zona da Mata – Ipanema e Raul Soares -, a proximidade física e rodoviária de suas sedes com a cidade de Caratinga contribuíram para continuarem utilizando o sistema de atividades humanas nela ofertados e, portanto, mantiveram-se integrantes do sistema urbano de Caratinga. Além delas, a cidade de Simonésia, pertencente à zona da mata, cujo município foi criado em 1943, tem proximidade física com Caratinga, mas existe a dificuldade da mobilidade entre elas por causa da estrada em revestimento primário. Contudo, seus dois principais distritos – São Simão e Alegria – se localizam a cerca de 30 km da cidade de Caratinga, contribuindo para atraí-la para essa cidade. Além disso, há um conflito subliminar histórico entre Simonésia e Manhuaçu, pois a criação do município em 1877 estabeleceu a sede em Simonésia e o então São Lourenço de Manhuaçu reivindicou para si esse status, saindo vitorioso. Esse episódio contribui para afastar as duas cidades.

Na segunda classificação de microrregiões homogêneas, feita pelo IBGE em 1968 (IBGE, 1970, p. 265-266) foram criadas microrregiões homogêneas das quais a Microrregião de Caratinga (184), foi organizada em onze (11) municípios. Apesar de a região liderada por Caratinga ter aumentado de cinco (05) municípios em 1960 para onze (1968), ela teve sua primeira redução espacial, visto que os novos municípios foram criados dentro dos antigos municípios de Bom Jesus do Galho, Inhapim e Tarumirim e o município de Itanhomi, que

pertencia à zona fisiográfica do Rio Doce, passou a pertencer à microrregião de Governador Valadares.

Ao contrário da primeira classificação em 1941 e sua atualização em 1960 das Zonas Fisiográficas, que visava o conhecimento territorial de um País de características rurais, a divisão do País em Microrregiões Homogêneas (1968) estimulava o conhecimento das diferenças e desigualdades regionais visando à unificação do mercado no País cujos processos de urbanização e de industrialização se acelerava, especialmente entre as décadas de 1930 e 1960. Uma evidência do uso das divisões regionais para fins de planejamento e gestão do território foi a filiação do IBGE ao então Ministério do Planejamento, na década de 1960, quando, além da Divisão Regional do Brasil em Microrregiões Homogêneas, foram realizadas as Regiões Funcionais Urbanas, usadas para fins de planejar a localização dos serviços de vários tipos, tanto de equipamentos públicos quanto privados (FAISSOL, 1988, p. 93).

Nessa época, apesar da mudança da capital do País para Brasília, a microrregião de Caratinga continuava economicamente vinculada à cidade do Rio de Janeiro, como expresso pelo IBGE (1968), que também realça a significativa contribuição da BR-116 - pavimentada e inaugurada em 1948 e denominada na região de Rio-Bahia -, inclusive para o aumento populacional de seu município mais populoso, Caratinga, em 45,6% e sua cidade teve aumento de 45,7%.

Povoada com a expansão das fazendas de café ou fazendas mistas da tradicional Zona da Mata, essa área reflete hoje a expansão da pecuária. Os pastos são plantados em substituição aos cafezais e à pequena lavoura, com capim jaraguá, angola e colônia. O gado é exportado em caminhões ou a pé para os centros consumidores da **Guanabara, do Estado do Rio de Janeiro** e mesmo para os municípios vizinhos da micro-região. Quanto à agricultura são plantados o arroz, o milho e o feijão, além do café. Parte da produção é consumida localmente e **o excedente é exportado para os mercados regionais, particularmente o Rio de Janeiro**. Se a expansão da ocupação da área em foco se liga à construção da Estrada de Ferro Leopoldina, **seu crescimento mais recente se deve à rodovia Rio-Bahia**. O município mais populoso é o de Caratinga que de 73.906 habitantes, de 1950, passou a ter 107.654 em 1960, refletindo esse crescimento em função da nova rodovia. **A cidade de Caratinga** alcançou 32.076 habitantes em 1960, quando, em 1950, sua população era de 22 .009 habitantes.” (IBGE, 1968, p. 308, grifo nosso)

Mediante ao exposto sobre os processos de ocupação e de evolução da formação do sistema urbano de pertencimento da cidade de Caratinga, essa cidade assumiu a liderança de seu sistema urbano na classificação regional de 1968, mas desde então, ele vem se redefinindo e sofrendo retração espacial com as demais classificações realizadas pelo IBGE (1989 e 2017), decorrente de políticas de planejamento e gestão do território brasileiro que elegem critérios de investimentos em infraestrutura econômica que não incluem a valorização das características econômicas da região.

A questão central do momento histórico do País centrado no modelo urbano-industrial de desenvolvimento exigia estudos geográficos regionais com prioridade para o planejamento do desenvolvimento econômico em um país com grande diversificação e desequilíbrios regionais a serem atenuados (IBGE, 2017, p. 16-7). O ambiente institucional do País à época se comprometia com a base territorial institucionalizada cujos dados estatísticos do IBGE seriam utilizados para subsidiar o planejamento de um projeto nacional de expansão da malha viária para promoção da articulação física do território nacional.

A expansão urbano-industrial em curso no Brasil visava ao deslocamento horizontal da fronteira de recursos em direção às Regiões Centro-Oeste e Norte, expansão essa manifestada na posição transversal de construção das rodovias BR-262 e BR-381 cujo início ocorre no litoral e termina na região centro-oeste ou próxima a ela. Esse projeto urbano-industrial aliado ao projeto da realidade territorial do Brasil Central articulada pelo complexo agroindustrial em processo de consolidação foi captada pela Divisão Regional do Brasil de 1989, realidade essa que, na década de 1990, transformou o campo e a produção agropecuária brasileira em um dos segmentos da cadeia produtiva em escala mundial, inserindo o interior do País na produção mundial de commodities superando sua antiga vocação ao domínio da pecuária bovina ultra extensiva (IBGE, 2017).

Esse projeto econômico para o País produz a articulação urbano-industrial entre Ipatinga a Governador Valadares pela BR-381, ao norte da microrregião de Caratinga e a ligação do litoral capixaba ao Brasil Central pela BR- 262, mantendo-se Caratinga e sua microrregião isolada entre essas duas rodovias federais, ao sul do Vale do Rio Doce, visto que seu potencial econômico agrícola não fazia parte do cenário de investimentos do País interessado na indústria e na urbanização à época, tampouco da produção agropecuária em grande escala.

Assim, fatores internos e externos contribuem para a retração espacial do sistema urbano de Caratinga e, na terceira classificação de 1989, a microrregião de Caratinga diminuiu de onze (11) para oito (08) municípios tendo nova redução espacial desses três municípios cujas sedes se localizam ao norte da cidade de Caratinga no sentido de Governador Valadares em distâncias mais próximas dessa do que daquela. Esses municípios - Engenheiro Caldas, Fernandes Tourinho e Sobrália - passaram a integrar a microrregião de Governador Valadares, apesar de sua formação histórica ser ligada ao município de Caratinga, pois emanciparam de Tarumirim em 1962 que, por sua vez, emancipou-se de Caratinga.

Em 1976, o IBGE (1977) passou a utilizar a classificação de Mesorregiões uma das quais denominada de *Mata e Rio Doce Mineiro* englobava todos os municípios da região estudada cujas microrregiões eram: Governador Valadares (microrregião 175), Mata de Caratinga (microrregião 184), Bacia do Manhuaçu (microrregião 185), Mata de Ponte Nova (microrregião

188) e Vertente Ocidental do Caparaó (microrregião 189). (IBGE, 1977, p. 38-9) Critérios: livro IBGE (1977, p. 30). A proposta de divisão por mesorregiões homogêneas foi divulgada pelo IBGE, em 1977, em sua Sinopse Estatística do Brasil, mas foi somente em 1989 que ocorreu Divisão regional do Brasil em mesorregiões e microrregiões geográficas, cuja publicação foi feita em 1990.

A classificação realizada em 1989 foi regulamentada pela Resolução PR-51, de 31 de julho de 1989, que resultou na atualização da Divisão Regional feita pelo Departamento de Geografia mudando a data inicial dessa divisão de 01/01/1989 para 01/01/1990 nas Mesorregiões e Microrregiões nas quais houve criação e instalação de novos municípios determinada pelo art. 3 da referida Resolução (IBGE, 1990, p. 7). A lista dos municípios da região estudada se situam no livro do IBGE (1990, p. 77-78) e cuja codificação dessa nova Divisão Regional do Brasil institucionalizada pelo IBGE foi realizada pelo Departamento de Cartografia da Diretoria de Geociências.

O movimento de descentralização do poder, cujo pacto federativo consagrado pela CF de 1988 aprofundou as competências de municípios e estados sobre seus territórios e a participação da sociedade e das instituições públicas e privadas na gestão do território brasileiro e é neste contexto que foi realizada a terceira divisão regional em Mesorregiões e Microrregiões Geográficas do IBGE (BRASIL, 2012). O Art. 25 da CF de 1988, em seu § 3º, definiu a competência dos estados para instituir Regiões Metropolitanas, Aglomerações Urbanas e Microrregiões, mediante a Lei Complementar.

Apesar de a divisão de 1960 ter transferido alguns municípios para a zona da Mata e, nas divisões de 1968 e 1989, eles terem continuado não pertencentes à microrregião de Caratinga, nessas décadas, algumas de suas sedes utilizavam os equipamentos urbanos do sistema de atividades humanas oferecidos pela cidade de Caratinga, apesar das dificuldades de mobilidade decorrente de estradas em revestimento primário em algumas delas. São eles: 1) Raul Soares, que passou a integrar a microrregião de Ponte Nova (188), com 17 municípios; 2) Alvarenga, Pocrane, Conceição de Ipanema e Ipanema, na microrregião de Ipanema (185), com 14 municípios; 3) Simonésia na microrregião de Manhuaçu (189), com 15 municípios.

Esses seis (06) municípios da antiga Zona da Mata que passaram a pertencer a outras regiões se localizam a cerca de metade da distância de Caratinga e outras cidades médias: Raul Soares entre Caratinga e Ponte Nova; Pocrane, Conceição de Ipanema, Ipanema e Simonésia entre Caratinga e Manhuaçu. Alvarenga é a única cidade longe de todas as cidades médias, inclusive de Caratinga. E, ainda, das cidades fisicamente próximas de Caratinga e cujos municípios originais são historicamente vinculados ao nascimento do sistema urbano de Caratinga, somente a cidade de São José do Mantimento, na microrregião de Manhuaçu (189),

não tinha histórico de uso do sistema de atividades humanas do sistema urbano de Caratinga, até 2015, quando passou a vincular-se ao sexagésimo segundo (62º) Batalhão da Polícia Militar de Caratinga, criado no referido ano, por meio do vínculo ao destacamento de Ipanema.

Na quarta classificação do IBGE (2017), com as denominações de Regiões Intermediárias e Imediatas, a região Imediata de Caratinga está composta por 16 municípios, pois além do aumento pelo desmembramento de municípios dos antigos municípios já pertencentes à microrregião de Caratinga, houve expansão de seu território nos sentidos nordeste e sudoeste. No sentido nordeste foi anexado o município de Alvarenga e no sentido sudoeste foram anexados os municípios de Raul Soares e Vermelho Novo. Contudo, Caratinga teve retração espacial de sua região Imediata no sentido norte, cujas cidades de Dom Cavati e São João do Oriente (emancipado de Iapu em 1995), Engenheiro Caldas, Fernandes Tourinho, Iapu, Sobrália e Tarumirim passaram a pertencer às regiões imediatas de Ipatinga e de Governador Valadares.

Dos cinco (05) municípios integrantes da Microrregião de Caratinga em 1960, somente três (03) continuam integrando a região Imediata de Caratinga (IBGE, 2017) - Bom Jesus do Galho, Caratinga, e Inhapim -, mesmo assim, Inhapim, sem a porção territorial de Dom Cavati, tendo perdido os municípios de Iapu e Tarumirim, que passaram a pertencer às regiões Imediatas de Ipatinga e Governador Valadares, respectivamente. Considerando os demais municípios criados entre 1962 e 1995, que se desmembraram dos municípios mais antigos, sete (07) passaram a integrar duas outras regiões imediatas, sendo: Dom Cavati, São João do Oriente e Iapu integrantes da região Imediata de Ipatinga e Engenheiro Caldas, Fernandes Tourinho, Sobrália e Tarumirim integrantes da região Imediata de Governador Valadares. Destes, as cidades de Dom Cavati e São João do Oriente estão mais próximas de Caratinga do que de Ipatinga e a cidade de Tarumirim está mais próxima de Caratinga do que de Governador Valadares.

Regiões Geográficas Imediatas (RGI) são estruturas a partir de centros urbanos próximos para a satisfação das necessidades imediatas das populações, tais como: compras de bens de consumo duráveis e não duráveis; busca de trabalho; procura por serviços de saúde e educação; e prestação de serviços públicos como postos do Instituto Nacional do Seguro Social - INSS, do Ministério do Trabalho e de serviços judiciários entre outros. Dessa forma, o principal elemento de referência das RGI é a rede urbana, na perspectiva da revalorização da dimensão regional alinhada a forças de projetos locais para a manutenção da coesão territorial de um País continental influenciado por forças da globalização (IBGE, 2017).

Na classificação de 2017, o município de Alvarenga, no sentido nordeste da cidade de Caratinga é um velho distrito desde 1890, que retorna ao início de sua história sendo integrado à região Imediata de Caratinga, pois pertencia a Caratinga desde o início de sua criação e

desmembrou-se dela passando a pertencer a Tarumirim, na sua emancipação em 1938, que, por sua vez, emancipou o município de Itanhomi e Alvarenga seguiu com este último. Por fim, quando o atual município de Conselheiro Pena (distrito desde 1923) se desmembrou de Itanhomi em 1938, Alvarenga foi anexado ao primeiro, de quem se tornou distrito emancipou em 1962. Itanhomi tem uma história tripla de emancipação em 1923, em 1938 e em 1948. Apesar de estar a cerca de 90 km de Caratinga, com metade da rodovia sem pavimentação, é a cidade sede de região Imediata mais próxima, visto que se encontra a cerca de 125 km de Governador Valadares, segunda cidade sede de região Imediata mais próxima dela, porém pavimentada. Além de Alvarenga, Raul Soares e Vermelho Novo também reiniciam sua história original de vinculação com Caratinga, pois Raul Soares desmembrou-se de Caratinga em 1923 tendo Vermelho Novo como seu distrito e, a partir de 1941, pertenciam à zona da Mata. Estes dois municípios se localizam mais próximos da cidade de Caratinga do que Ponte Nova, a quem eram vinculados nas três classificações anteriores (1941, atualizada em 1960, 1968, e 1989).

Nessa classificação de 2017, a cidade de Ipanema deixou de ocupar uma liderança microrregional, pois passou a integrar a região imediata de Manhuaçu, mesmo estando mais longe desta (82,7 km pela rodovia EMG 111) do que da cidade de Caratinga (75,7 km pela rodovia BR-474) podendo essa distância diminuir ainda mais chegando a 66,7 km se for feita pavimentação da linha de ligação no sentido sudeste, via os distritos caratinguenses de Santa Luzia e Suíço, beneficiando-os também, além de aproximar a pavimentação do distrito de Alegria, Simonésia. Contudo, na rodovia BR-474, há cerca de 9 km sem pavimentação, área pertencente à APPN Feliciano Miguel Abdala.

A distinção dos espaços regionais em escalas adequadas se realizam por meio de diversos elementos concretos, dentre eles a rede urbana, a classificação hierárquica dos centros urbanos e a detecção dos fluxos de gestão. Dessa forma, a região, na classificação regional de 2017, torna-se uma construção do conhecimento geográfico delineada pelos processos de transformação ocorridos nas últimas décadas e operacionalizada a partir de tais elementos concretos (IBGE, 2017).

A diferenciação interna no território brasileiro resultante de transformações políticas, demográficas, econômicas e ambientais nas últimas décadas decorrentes da ocupação e ampliação de espaços produtivos, além do acelerado movimento de criação de novos municípios a partir da CF de 1988 geraram diferenças, heterogeneidades e desigualdades que demandam nova divisão regional. (IBGE, 2017). O REGIC (2007) fez o estudo de redes e hierarquia urbana com Regiões de Influência das Cidades (REGIC) que forneceu as bases para a definição das Regiões Geográficas Intermediárias, cujas Metrôpoles ou Capitais Regionais do estudo foram

usadas para as referidas regiões, sendo que, onde não haviam tais cidades escolheu-se centros urbanos de menor dimensão representativos do conjunto de RGI.

A metodologia definida pela equipe técnica do IBGE para a nova divisão incluiu uma parceria com órgãos de planejamento estaduais, mediada pela Associação Nacional das Instituições de Planejamento, Pesquisa e Estatística (ANIPES), por meio de consulta e contribuições, além do conhecimento empírico da realidade territorial das unidades de federação. Desse modo integrou a realidade espacial regionalizada, base conceitual e a linha metodológica adotada no fornecimento da compreensão atualizada da realidade da divisão regional do País e fornecer a base geográfica para divulgar as estatísticas do IBGE. A produção desses novos recortes regionais subsidia o planejamento e a gestão em escalas territoriais desagregadas para adesão ao enfrentamento dos problemas da sociedade.

Nas quatro (04) regionalizações realizadas pelo IBGE - Zonas Fisiográficas em 1941 atualizada em 1960; Microrregiões Homogêneas em 1968; Microrregiões e Mesorregiões em 1989; e regiões Imediatas e Intermediárias em 2017 - muitas das cidades incluídas neste estudo de sistema urbano de Caratinga e inicialmente integrado a ele passaram a pertencer a outro sistema urbano – Simonésia, Ipanema, Taparuba, Conceição de Ipanema - e muitas se transferiram de um sistema para outro, tal como Vermelho Novo e Raul Soares que pertenciam à microrregião de Ponte Nova e passou à região imediata de Caratinga; Tarumirim, que pertencia a Caratinga e passou a pertencer a Governador Valadares; Santa Bárbara do Leste que pertencia a Manhuaçu quando povoado e passou a pertencer a Caratinga; São João do Oriente e Pingo D'Água, que pertenciam a Caratinga e passaram a pertencer a Ipatinga.

Essa dinâmica de migração entre um sistema urbano e outro serve de alerta às cidades médias, sobretudo as que possuem um sistema urbano em início de formação, como é o caso do de Caratinga, em uma região cujo relevo pode afetar a formação do subsistema fixo de transporte, um dos elementos da acessibilidade espacial e da centralidade que facilita os movimentos pendulares entre as cidades.

3.2 O sistema urbano de Caratinga em estudos a partir da década de 1950

Para se compreender a dinâmica evolutiva de uma rede urbana que constitui um sistema urbano é necessária a investigação de sua constituição histórica desde o início de sua formação, mas também suas transformações mais recentes. Com base nessa premissa, foi feito o levantamento da classificação de diversas pesquisas realizadas nas últimas décadas no estado de Minas Gerais, incluindo a cidade de Caratinga e demais cidades deste estudo. Além das pesquisas com a intenção de definir as políticas públicas de desenvolvimento da rede urbana em

Minas Gerais, destacaram-se algumas pesquisas geográficas que, no conjunto, possibilitam a análise evolutiva das transformações da rede urbana das cidades médias, como é o caso da cidade de Caratinga: Leloup (1970) e Amorim Filho e seus colaboradores (1982, 1999 e 2006).

Dentre essas pesquisas destacam-se a de Leloup (1970); Amorim Filho (1982, 1999, 2006); Fundação João Pinheiro (FJP, 1988); Sena Filho (2006); Conti (2009) e Cesar (2010). As três primeiras apresentam quadros completos densos e organizados com as cidades mineiras. São estudos que usaram base de dados de seis décadas consecutivas, desde 1950 até a primeira década do terceiro milênio. Leloup (1970) usou informações relativas aos anos de 1950 e 1960; FJP (1988) usou as de 1970; Amorim Filho e outros colaboradores (1982, 1999 e 2006) usaram dados de 1980, 1999 e 2005; Amorim Filho e Arruda (2002) usaram dados de 1970.

Leloup (1970) foi um dos pioneiros em indicar que a compreensão científica das cidades médias precisava do uso de métodos estáticos – para levantamento de equipamentos urbanos - e dinâmicos – para levantamento dos fluxos. O pesquisador levantou dados de comércio de atacado e de distribuição de produtos industriais, bancos, alguns serviços administrativos, ensino secundário e superior, saúde, meios de informação e transportes nos períodos de 1958 a 1964, de acordo com o caso, afirma Mello (2015, p. 69). Ele usou o critério do Conselho Nacional de Geografia à época para a distribuição de produtos industriais, considerando 25 desses produtos distribuídos pelas maiores empresas de distribuição nacional e comparados entre grupos de municípios de 25.000, 10.000, 5.000 e 2.000 habitantes. Cada equipamento recebeu um peso diferente e 72 deles com mais de 9.000 habitantes foram classificadas, excluindo-se Belo Horizonte, a capital do Estado. Os resultados de sua pesquisa indicaram a existência de quatro tipologias de centros urbanos, indicando também grandes disparidades regionais e desigualdades sociais com baixo nível de vida: 1) centros locais, com 5.000 a 9.000 habitantes, com menos de 2000 empregos industriais (exceto 9 que ultrapassaram essa marca), estratificados entre bem e mal equipados, estes com baixo nível de vida e significativas desigualdades sociais; 2) centros intermediários ou centros sub-regionais, estratificados em centros mais industrializados e menos industrializados denominados de centros de serviços intermediários; 3) Centros regionais, também estratificados em pouco industrializados e muito industrializados nos quais Leloup não encontrou muitos contrastes entre eles nos dois anos de referência; 4) Grandes centros regionais.

A FJP realizou um estudo em 1970, com dois objetivos bem definidos: Para alcançá-los a Fundação fez a seleção das cidades usando a classificação de um estudo anterior desenvolvido no Sistema de Planejamento Estadual de hierarquia funcional das cidades mineiras e aplicou um conjunto de seis (6) variáveis associadas às duas intenções - 1,2 e 3 associadas à intenção A e 4,5 e 6 à B – e cuja pontuação variou de acordo com o peso delas na análise: 1) hierarquia funcional; 2) população urbana; 3) oportunidades intervenientes na região; 4) crescimento populacional

urbano; 5) localização espacial relativa; 6) oportunidade de empregos industriais. Para os cálculos a FJP definiu um método a partir da somatória de pontos distribuídos por diferentes pesos entre essas variáveis que totalizavam 22 para as duas intenções e foram distribuídos entre as variáveis de modo que, na segunda triagem, foram selecionadas as cidades que atingiram o nível (11) pontos, do máximo de 22 das intenções A+B e, ainda, aquelas que em uma das intenções tenham atingido 7 (sete) pontos no mínimo, por compreender significativa importância do centro em determinada intenção. Foram feitas duas triagens sendo que, na primeira se considerou somente cidades com mínimo de 15 pontos nas duas intenções. (FJP, 1977, p. 8) Na primeira triagem foram selecionadas 46 cidades prioritárias, mas em seguida foram submetidas a mais duas triagens mais rigorosas, utilizando-se o mesmo método, uma selecionou 25 cidades de maior prioridade e a outra selecionou 14 cidades com a finalidade de receber prioridade máxima na distribuição dos recursos. Nessa terceira seleção foi considerada também a posição geográfica das cidades, considerando que um dos objetivos foi a distribuição equitativa do capital e dos serviços públicos no sentido espacial de fortalecimento da rede urbana principal.

O quadro 12 apresenta os resultados de uma comparação entre as cidades que receberam classificações de acordo com as metodologias de Leloup (1970), numa perspectiva acadêmica e da FJP, numa perspectiva governamental.

Quadro 12 – Situação de Caratinga na comparação entre as classificações das cidades segundo estudos de Leloup e a FJP, em 1970.

Estratificação	Qtd e	Cidades classificação de Leloup (1970) com dados de 1950 e 1960	Excluídas de Leloup (1970)	Cidades classificação da FJP (1970)		
				46	25	14
Metrópole	1	Belo Horizonte.				
Grandes centros regionais	4	<u>Juiz de Fora, Uberaba, Uberlândia, e Governador Valadares.</u>	1ª exclusão: nenhuma 2ª exclusão: nenhuma	<u>Governador Valadares, Juiz de Fora, Uberaba, Uberlândia,</u>	<u>Governador Valadares, Juiz de Fora, Uberaba, Uberlândia,</u>	<u>Governador Valadares, Juiz de Fora, Uberaba, Uberlândia,</u>
Centros Regionais * Muito industrializados ** Centros de serviços intermediários	13	<u>Barbacena*, Montes Claros, Varginha, Poços de Caldas, Patos de Minas, Teófilo Otoni, Itajubá*, Araguari, Ituiutaba, Divinópolis*, Ponte Nova, Ubá**, Caratinga**.</u>	1ª exclusão: Nenhuma 2ª exclusão: <u>Araguari, Barbacena*, Caratinga**, Araguari, Barbacena*, Caratinga**, Ubá**, Caratinga**.</u> 3ª exclusão: <u>Divinópolis*, Ituiutaba,</u>	<u>Araguari, Barbacena*, Caratinga**, Divinópolis*, Itajubá*, Ituiutaba, Montes Claros, Patos de Minas, Poços de Caldas, Ponte Nova, Teófilo Otoni, Ubá**, Varginha,</u>	<u>Divinópolis*, Itajubá*, Ituiutaba, Montes Claros, Patos de Minas, Poços de Caldas, Teófilo Otoni, Varginha,</u>	<u>Itajubá*, Montes Claros, Patos de Minas, Poços de Caldas, Teófilo Otoni, Varginha,</u>
Centros intermediários * Muito industrializados ** Pouco industrializados	19	<u>Sete Lagoas*, São João Del Rei*, Conselheiro Lafaiete*, Pouso Alegre, Coronel Fabriciano*, Muriaé, Passos**, Lavras, Carangola, Formiga, Alfenas, Diamantina, Leopoldina*, Curvelo*, Araxá, São Lourenço, Oliveira, Guaxupé, São Sebastião do Paraíso**.</u>	1ª exclusão: <u>Lavras, Alfenas, Leopoldina*, Curvelo*, São Lourenço, Oliveira, Guaxupé</u> 2ª exclusão: <u>Carangola, Conselheiro Lafaiete*, Formiga, Muriaé, João Del Rei*, São Sebastião do Paraíso**.</u> 3ª exclusão: <u>Araxá, Diamantina, Passos**, Pouso Alegre, Sete Lagoas*,</u>	<u>Araxá, Carangola, Conselheiro Lafaiete*, Coronel Fabriciano*, Diamantina, Formiga, Muriaé, Passos**, Pouso Alegre, São João Del Rei*, São Sebastião do Paraíso**, Sete Lagoas*,</u>	<u>Araxá, Coronel Fabriciano*, Diamantina, Passos**, Pouso Alegre, Sete Lagoas*,</u>	<u>Coronel Fabriciano*.</u>
Centros locais * muito bem equipados ** pouco ou muito mal equipados.	36	<u>Patrocínio*, Cataguases, Pará de Minas, Três Corações*, Itaúna, Campo Belo, Manhumirim, Manhuaçu, João Monlevade, Três Pontas, Paracatu**, Itabira, Viçosa, Além Paraíba, Dorcas do Indaiá, Santos Dumont, Pirapora**, Januária**, Visconde do Rio Branco, Aimorés, Tupaciguara, Nanuque**, Itabirito, São João Nepomuceno, Bom Despacho, Monte Carmelo, Corinto, Nova Lima, Caxambu, Ouro Preto, Boa Esperança, Sabará, Piumhi**, Almenara**, Betim, Caeté.</u>	1ª exclusão: <u>Aimorés, Além Paraíba, Betim, Boa Esperança, Bom Despacho, Caeté, Campo Belo, Cataguases, Caxambu, Corinto, Dorcas do Indaiá, Itabirito, Itaúna, Januária**, Manhumirim, Manhuaçu, Monte Carmelo, Nova Lima, Ouro Preto, Patrocínio*, Pará de Minas, Piumhi**, Sabará, Santos Dumont, São João Nepomuceno, Três Pontas, Tupaciguara, Viçosa, Visconde do Rio Branco.</u> 2ª exclusão: <u>Almenara**, João Monlevade, Paracatu**,</u> 3ª exclusão: <u>Nanuque**, Pirapora**, Três Corações*,</u>	<u>Almenara**, Itabira, João Monlevade, Nanuque**, Paracatu**, Pirapora**, Três Corações*,</u>	<u>Itabira, Nanuque**, Pirapora**, Três Corações*,</u>	<u>Itabira.</u>
Cidades não classificadas pela metodologia de Leloup (1970)				<u>Belo Oriente, Extrema, Frutal, Ipatinga, Jaíba, Lagoa da Prata, Mateus Leme, Morada Nova, São Gotardo, Timóteo, Unai, Várzea da Palma.</u>	<u>Ipatinga, Jaíba, Lagoa da Prata, Mateus Leme, Morada Nova, Timóteo, Unai, Várzea da Palma.</u>	<u>Ipatinga, Timóteo,</u>

Fonte: Elaborado pela autora (2018) com dados extraídos de Leloup (1970) e FJP (1970).

Dentre as cidades da rede urbana estudada, somente Caratinga é citada na classificação de Leloup (1970), situando-se como centro regional, pouco industrializado, como Passos, Ubá, São Sebastião do Paraíso, mas com oferta de serviços intermediários. Leloup (1970) afirma que Divinópolis, Sete Lagos, Diamantina e Curvelo foram classificados como centros intermediários, provavelmente, pela proximidade com a metrópole Belo Horizonte. Essa classificação de 1970 para Caratinga na situação de Centro Regional se difere da situação de cidade média propriamente dita, nas três classificações de Amorim Filho (1982, 1999 e 2006) e da atual regionalização do IBGE (2017) que a classifica na situação de Região Imediata.

Já no estudo da FJP (1970), a cidade de Caratinga foi excluída na primeira das triagens e quando se analisam o perfil das 14 cidades de prioridade máxima, especialmente as localizadas na região circunvizinha a Caratinga, possibilitando inferir que o peso mais significativo para essa seleção foi o critério do desenvolvimento industrial, considerando a época da pesquisa e outras medidas de regionalização e de investimentos em expansão rodoviária gerenciadas pelas instâncias federais na década anterior à da pesquisa.

À época das políticas públicas pautadas no modelo dos polos de desenvolvimento, o estado de Minas Gerais elaborou dois Planos de Desenvolvimento Estadual, nas décadas de 70 e 80, contudo, a eficiência do cumprimento deles esbarrou-se nas características da gestão pública brasileira, devido à descontinuidade das políticas de governo. O I Plano Mineiro de Desenvolvimento Estadual (PMDE I) foi resultante de governos que sentiram necessidade de investir no planejamento urbano da sociedade industrial em formação. Após parte do plano executado, um estudo realizado com o objetivo de definir a política de desenvolvimento urbano para o estado de Minas Gerais foi publicado na “Série MG-75-79 – Estudos Básicos para o Plano de Governo” e consolidou-se no II Plano Mineiro de Desenvolvimento Estadual (1975-79) à mesma época da definição de Diretrizes Federais para o Desenvolvimento Econômico ou II Plano Nacional para o Desenvolvimento (II PND-1975-1979)

Apesar da existência de estudos e planos, autores afirmam que o Programa Estadual de Centros Intermediários (PROECI), criado em 1982 pelo governo de Minas Gerais em parceria com a FJP, foi um projeto elaborado sem discussão entre o Estado, representantes de prefeituras e a população interessada e que só teve continuidade por pressão do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), órgão financiador do referido projeto. E que, por isso enfrentou problemas políticos devido à mudanças de governo e, portanto, de partidos alinhados ou não ao governo estadual. Apesar dos percalços, o PROECI valorizou o papel desempenhado pelas cidades médias na rede urbana mineira (AIRES, 1992).

O programa de parceria entre o Estado de Minas Gerais e o BID como parte de políticas de transformações estruturais de um estado que migra do modelo de sociedade rural para a urbano-industrial, tinha o objetivo central de investir nas cidades médias, dotando-as de equipamentos urbanos necessários aos cidadãos e racionalizando o crescimento econômico da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Partindo da premissa de que o Estado de Minas Gerais possuía fortes desigualdades regionais, com uma rede urbana reveladora de desequilíbrios e descontinuidades, o programa se constituiu de vários projetos e subprojetos em saúde, educação, infraestrutura, transportes, cultura dentre outros. A diretriz principal do programa foi distribuir os recursos concentrando-os em áreas geográficas e centros urbanos prioritários para a sustentação de mudanças estruturais e alcançar objetivos econômicos estaduais e nacionais (FJP, p. 01-13). Mas a cidade de Caratinga, mesmo sendo uma cidade média influente em seu sistema urbano, parece ter ficado à margem pela sua localização fora do circuito urbano-industrial, recebendo somente algum investimento na pavimentação do sistema fixo de transportes.

Na década seguinte, a FJP elaborou e publicou um trabalho em 1988 sobre a estrutura urbana de Minas Gerais, cuja análise e hierarquização das cidades, sistemas e subsistemas de polarização urbana do Estado se basearam na Teoria dos Lugares Centrais. Foram analisados os 722 municípios existentes à época e os principais resultados indicaram 13 níveis hierárquicos; áreas de influência urbana ou de polarização caracterizadas, inclusive com metrópoles de outros estados, como Rio de Janeiro e São Paulo. Esse estudo indicou seis (06) centros de regiões em Minas Gerais e Caratinga foi classificada como vinculada à rede urbana liderada por Governador Valadares, um dos centros regionais, e não à de Belo Horizonte apesar de pertencer ao colar perimetropolitano da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), segundo o estudo de Conti (2009). E, ainda, indicou que Caratinga estava entre essas cidades com ligações indiretas ou certo compromisso na constituição da rede urbana.

Amorim Filho, em 1999, realizou duas pesquisas, sendo uma financiada pela FAPEMIG e em parceria com Abreu, com dois objetivos: atualizar a classificação de hierarquia das cidades médias mineiras realizadas em 1982 e identificar as cidades com maior potencial para se tornarem parques tecnológicos ou tecnópoles ou se manter essa característica. Esse estudo foi publicado em 2000 sob o nome *Ciudades intermedias y tecnópoles potenciales em Minas Gerais*. A RMBH foi excluída e o limiar inferior populacional dos grupos de cidades selecionadas subiu de 10.000 em 1982 para 14.000 e usaram a mesma metodologia de ACP na análise de sete (07) indicadores: 1) população urbana; 2) Índice de Desenvolvimento Humano (IDH); 3) renda familiar per capita média; 4)

número de indústrias de ponta; 5) total de eixos rodoviários que convergem para cada cidade; 6) presença de aeroportos; 7) presença e número de cursos superiores. Seus resultados evidenciam pequena variação na classificação hierárquica das cidades.

A pesquisa de 2006 coordenada também por Amorim Filho, publicada em 2007, fez a classificação funcional e morfológica, sendo a terceira atualização da classificação, visto que a primeira foi realizada em 1982. O autor redefiniu o limiar demográfico inferior para 14.000 habitantes, das quais foram selecionadas 131 cidades e não mais 10.000 como foram as pesquisas anteriores, em função da tendência em aumentar o número de cidades médias em futuro próximo, mas usou os mesmos procedimentos metodológicos de estudos anteriores na análise de ACP com os três indicadores usados critérios de classificação: demografia, atividades econômicas (agropecuárias e extrativas, industriais, comerciais e serviços) e comunicação e transportes. Além da aplicação da técnica de ACP, foram feitos trabalhos de campo em 60 das 131 cidades, pois elas haviam sido classificadas como cidades médias propriamente ditas nas duas pesquisas anteriores. Os resultados indicaram a identificação de quatro níveis hierárquicos e algumas alterações em relação às outras duas pesquisas..

A evolução referente às cidades médias nas 03 classificações - em 1982, em 1999 e em 2006 – indica a movimentação de sobe-e-desce das cidades, representada na tabela 1.

Tabela 2 – Evolução na classificação das cidades de Minas Gerais entre 1982 e 2006 segundo estudos de Amorim Filho e colaboradores.

Nº	Evolução nas classificações entre 1982 e 2006	Quant.
1.	Cidades que se mantiveram como Emergentes	30
2.	Cidades que se mantiveram como médias propriamente ditas	14
3.	Cidades que se mantiveram como de nível superior	09
4.	Cidades que se mantiveram como centros regionais	01
5.	Cidades que subiram na hierarquia das cidades médias	15
6.	Cidades que desceram na hierarquia das cidades médias	18
7.	Cidades que oscilaram na hierarquia das cidades médias	06
8.	Cidades pequenas que evoluíram para cidades emergentes – cidades médias	38
9.	Cidades emergentes que evoluíram para cidades pequenas	08
	Totais	138

Fonte: Elaborada pela autora (2015) com dados extraídos de Amorim Filho e cols. (1982, 1999 e 2006).

Na classificação de 2006, apesar de ter quase dobrado a quantidade de centros emergentes em relação a 1999 – de 45 aumentou para 86 –, algumas cidades médias foram classificadas em centros emergentes e 08 cidades antes centros emergentes foram classificadas como cidades pequenas. Dentre essas, a única cidade emergente que existia na região deste estudo, Raul Soares, foi classificada na condição de cidade pequena.

Quadro 13: Alterações de Centros Emergentes (nível 4) para Cidades Pequenas nas pesquisas de Amorim Filho e colaboradores (1982, 1999 e 2006).

Nº	Cidades	1982	1999	2006
1.	Aimorés	Nível 4	Nível 4	Pequena
2.	Carlos Chagas	Nível 4	Pequena	Pequena
3.	Conselheiro Pena	Nível 4	Pequena	Pequena
4.	Dores do Indaiá	Nível 4	Nível 4	Pequena
5.	Itambacuri	Nível 4	Nível 4	Pequena
6.	Itapecerica	Nível 4	Nível 4	Pequena
7.	Raul Soares	Nível 4	Nível 4	Pequena
8.	Resplendor	Nível 4	Nível 4	Pequena

Fonte: Elaborado pela autora (2015) com dados extraídos de Amorim Filho e cols (1982, 1999 e 2006).

Na pesquisa de 2006 houve aumento da quantidade de cidades no nível 4 (centros emergentes) e diminuição no nível 3 (cidades médias propriamente ditas). Das 38 cidades que evoluíram de cidades pequenas para centros emergentes (nível 4) ou para cidades médias (nível 3), nenhuma está situada na região de estudo dessa tese. Alguns autores consideram que os centros emergentes situados na transição entre cidades pequenas e médias “tem potencial para desempenhar a função de equilibrar a rede urbana” (SÁ, 2001, p. 15), isto é, “funcionam como cidades médias” (AMORIM FILHO, BUENO e ABREU, 1982, p. 44). Amorim Filho e Arruda (2002) atribuíram aos centros emergentes em sua rede urbana papel equivalente às cidades médias propriamente ditas nas redes urbanas já consolidadas. Se, por um lado tem uma forte ligação e dependência com o meio rural que os envolve, por outro lado, esses centros emergentes realizam a abertura ao meio externo em direção a cidades médias e grandes (AMORIM FILHO, BUENO e ABREU, 1982, p. 45; AMORIM FILHO e ARRUDA, 2002).

Tomando a tese de alguns autores (CONTI, 2009, p. 454; AMORIM FILHO e ARRUDA, 2002) como referência, de que centros emergentes desempenham significativo papel nas regiões de rede urbana em fase de formação e estruturação, verifica-se que a rede urbana de Caratinga apresenta-se com tendência à estagnação, uma vez que, na classificação de Amorim Filho (1982 e 1999), a rede urbana liderada por Caratinga possuía somente um centro emergente, Raul Soares, que, no estudo de 2006, deixou de ser classificado como sendo emergente, retornando à situação de cidade pequena. Cidades pequenas são caracterizadas com a descrição de que

[...] as dimensões espaciais, o número de habitantes, a pouca diversidade de funções urbanas, a dependência de um centro maior, a temporalidade, lenta, a relação com a vida rural e a proximidade entre as pessoas são os principais elementos que caracterizam as cidades pequenas (GONÇALVES, 2005, p. 199).

Alguns fatores, certamente, ocorreram na rede urbana em estudo que fez Raul Soares rebaixar da condição de centro emergente para cidade pequena nesses estudos da década de 2000 e para centro local no estudo do REGIC de 2018. O estudo realizado por Sá (2001), no Programa de Pós-Graduação em Geografia da PUC/MG, com o objetivo de identificar, hierarquizar e mapear os centros urbanos emergentes, a autora usou a mesma metodologia de Amorim Filho (1982), inclusive as mesmas variáveis num total de cerca de 50, resultando em 80 centros urbanos com população entre 5 e 50.000 habitantes, a cidade de Raul Soares, único centro emergente da região de estudo dessa tese, foi classificada nesta condição, em 68ª posição no ranking de 80 centros emergentes. Além dessas constatações, os resultados indicaram que Raul Soares, na Zona da Mata, o nível médio da renda familiar per capita se encontra no limiar inferior do estado nos três anos analisados (1970, 1980 e 2000), com valores semelhantes aos de Porteirinha e Salinas e demais municípios do norte do estado.

Na análise de *clusters* de centros emergentes desse mesmo estudo de Sá (2001, p. 77-8), a autora classificou um total de sete (07) clusters e Raul Soares foi situado no *cluster* 2, juntamente com outras 6 cidades, cujas características semelhantes são o baixo número de indústrias, estabelecimentos comerciais com número abaixo da média e pouca representatividade do setor terciário; e o número de empresas agrícolas só supera a média geral de Taiobeiras e Pedra Azul. Além disso, apresentam baixa qualidade de vida, com altos percentuais de crianças fora da escola, índice de mortalidade infantil, esperança de vida ao nascer e IDH. E ainda, baixa infraestrutura de saúde e crescimento demográfico negativo para o município de Raul Soares e outros três do grupo, indicando que a população diminuiu e empobreceram quanto ao nível da renda per capita.

Já no estudo de Amorim Filho (2006), Raul Soares deixa de ser centro emergente passando a cidade pequena e Manhauçu, que no estudo de (1982) do mesmo autor, estava na mesma classificação de Raul Soares – nível 4 ou centro emergente, sobe para a posição de centro intermediário, condições cujo ranqueamento de Sá (2001) já estava indicando como tendência. Em seu estudo o mesmo ocorreu somente com Manga (79º) e Coração de Jesus (78º), Itapecerica (67º), Aimorés (60º), Conselheiro Pena (59º) enquanto outros se mantiveram na posição de centros emergentes de sua rede urbana.

Fenômeno semelhante ao que aconteceu com a cidade de Raul Soares foi constatado no estudo de Badariotti (1999) feito com o objetivo de atualizar o conhecimento na região da Alsácia na França, e trabalhou com variáveis econômicas, demográficas e sociográficas com aplicação de técnicas de análise fatorial, cujos resultados indicaram cinco tipologias de cidades: dinâmicas, em desaceleração, primeira ordem em expansão, centro regional

rebaixado e cidade atípica. O autor fez revisão dos estudos de Rochefort (1960), primeiro pesquisador a considerar a categoria cidade média e que investigou algumas cidades do rio Reno buscando compreender a organização urbana da região da Alsácia. Os resultados do estudo possibilitaram concluir que a maioria das cidades apresentou certa estagnação ou até declínio em relação ao seu posicionamento hierárquico urbano no estudo de Rochefort (1960), à exceção de somente duas cidades: Haguenau e Malsheim. Mello (2015, p. 46) atribui essa estagnação a um certo equilíbrio atingido pela rede urbana francesa.

Amorim Filho e colaboradores (2007, p.14) justificam essa mudança na classificação afirmando que isto se deve “*à utilização de dados mais fidedignos e ao aperfeiçoamento das técnicas de tratamento desses dados e, ainda, a controles de campo cada vez mais eficientes*”.

Contudo, outros fatores relativos às barreiras espaciais clássicas – fronteiras, divisas, relevos, rede hidrográfica, presença ou ausência de malha viária –, à economia de aglomeração e à conexão com redes externas de ligações de longa distância podem estar associados. Isto é, provavelmente são fatores associados à diminuição nos investimentos de infraestrutura, a exemplo da pavimentação das redes rodoviárias, e à adoção de critérios que fomentem a criação de redes de interdependência, com a expansão do desenvolvimento de algumas cidades e a estagnação de outras resultante de investimentos das instâncias estaduais e federais. Exemplo disso é o município de Manhuaçu, que saiu da condição de centro local em 1970, tendo sido classificada como centro emergente em 1999 e confirmada pela pesquisa de Sá (2001), para cidade média propriamente dita em 2006.

Nesse estudo de Sá (2001), apesar de Manhuaçu (4º) ter a segunda maior população dos 80 centros emergentes, ter alto número de leitos hospitalares e ter boa estrutura educacional para o ensino médio, tal como as outras 11 da classificação, ela possuía o pior IDH entre os centros de melhor ranqueamento e grande número de domicílios rurais. Em tal estudo, Manhuaçu foi ranqueado em 4º lugar como centro emergente e na quarta (2007) e quinta (2018) versão do REGIG – os outros foram em 1972, 1987 e 1993 –, Manhuaçu foi classificada como Centro Sub-regional A – constituído por cidades com mediana de 95 mil habitantes e 112 relacionamentos –, na variável hierarquia urbana, ultrapassando a classificação de Caratinga, que foi classificado como Centro Subregional B – constituído por cidades com mediana de 71 mil habitantes e 71 relacionamentos na classificação do REGIC (2007, p. 11) e se manteve no REGIC de 2018.

Na quinta versão do REGIC publicado em 2020 com dados de 2018, o IBGE utilizou a mesma metodologia da de 2007 para analisar os vínculos entre as cidades, a hierarquia e as áreas de influência delas a partir dos fluxos de bens, serviços, equipamentos e outros aspectos

urbanos, com o objetivo de “identificar e analisar a rede urbana brasileira, estabelecendo a hierarquia dos centros urbanos e as regiões de influência das cidades”. (REGIC, 2020, p. 11). Esses estudos de REGIC realizados pelo IBGE, após a CF de 1988, apesar de algumas alterações metodológicas, evidenciaram poucas alterações na área de influência da cidade de Caratinga (Tabela 3), com redução territorial dessa influência no estudo de 2018.

Tabela 3 – Municípios integrantes da área de influência de Caratinga nos estudos do IBGE - 1993, 2007 e 2018

Municípios	1993	2007	2018
Caratinga	Centro forte/médio	Centro Sub-regional B	Centro Sub-regional B
Caratinga	X	X	X
Imbé de Minas	Distrito	X	X
Piedade de Caratinga	Distrito	X	X
Vargem Alegre	Distrito	X	X
Bom Jesus do Galho	X	X	X
Córrego Novo	X	X	Ipatinga
Pingo D'-Água	Distrito	Ipatinga	Ipatinga
Entre Folhas	X	X	X
Inhapim	X	X	X
São Sebastião do Anta	Distrito	X	X
São Domingos das Dores	Distrito	X	X
Santa Bárbara do Leste	X	X	X
Santa Rita de Minas	X	X	X
Ubaporanga	X	X	X
Alvarenga	Mantena	X	Governador Valadares
Dom Cavati	X	X	Ipatinga
Vermelho Novo	Distr. Raul Soares/Ponte Nova	X	X
Total	08	16	13

Fonte: Elaboração da autora (2020) com dados extraídos da base de dados.

Em 2007, na área de influência de Caratinga foram acrescentados os municípios de Alvarenga e Vermelho Novo; mas em 2018 algumas alterações ocorridas provocaram a retração espacial da área de influência do Centro Sub-regional de Caratinga. Essa redução na área de influência de Caratinga pode estar relacionada ao conjunto de fatores citados, sobretudo às barreiras espaciais clássicas e à ausência da economia de aglomeração nessa região, além da baixa interconectividade com redes externas de ligações de longa distância decorrente da baixa atratividade de serviços dessa natureza.

Apesar disso, Caratinga mantém vínculos de transporte rodoviário público com cinco (05) das quinze (15) capitais classificadas no primeiro nível urbano apontado pelo REGIC: São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Salvador por meio da BR-116, primeira ordem de ligação e Vitória, por meio da BR-262, segunda ordem de ligação rodoviária no País, ambas

indicadas nos estudos do IBGE (2017). Além disso, a cidade tem ligação com a cidade de Campinas, único centro urbano de primeiro nível que não tem a função de capital de estado.

E, ainda, Caratinga mantém interconectividade com um importante centro regional, a cidade de Governador Valadares, que ocupa a 25ª posição em referência de atividades culturais (IBGE, 2020, p. 126) e a 7ª posição nacional (IBGE, 2020, p. 109) em serviços de saúde de média e baixa complexidade, por ser uma das capitais regionais mais próximas dela e mais bem equipadas com tais serviços.

A Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) se fortaleceu a partir da Constituição Federal (CF) de 1988, que elegeu a redução das desigualdades regionais entre os objetivos fundamentais da República Brasileira. Nas últimas décadas, a desigualdade regional se constitui um dos eixos centrais da estratégia de desenvolvimento do País, por meio da implantação da PNDR, com dupla finalidade: redução das desigualdades regionais e a ativação de potenciais de desenvolvimento nas regiões brasileiras identificados em sua diversidade natural e cultural, produzindo a dinamização de todas elas e uma justa distribuição das atividades produtivas no território. Os Planos Mineiros de Desenvolvimento Integrado (PMDI), das duas últimas décadas são parte dessa política e em seus diagnósticos constam que as cidades médias no Brasil e em Minas Gerais tem baixa capacidade polarizadora e seus potenciais não são aproveitados em seu desenvolvimento e descreve a necessidade de se desenvolver uma rede de cidades dinâmicas, criativas e bem cuidadas, com serviços públicos e privados para atendimento das demandas oriundas de seu entorno regional promotores de amenidades urbanas. A prestação de serviços em atendimento à demanda dos centros urbanos de sua área de influência torna-se uma premissa das cidades médias que desempenham a função de polarizadora ou de cidades-polo irradiadoras do desenvolvimento regional (PMDI, 2007, p. 16-7).

3.3 Características sociodemográficas do sistema urbano de Caratinga

O sistema urbano estudado tinha 300.333 habitantes em 2000 e aumentou 3,55% em 2010, com aumento de mais de 5% em 2017 relativamente a 2010.

A tabela 4 demonstra a evolução populacional dos municípios estudados em 2000, 2010 e 2017.

Tabela 4 - Tamanho demográfico dos municípios do sistema urbano estudado nos anos de 2000, 2010 e 2017 e distância rodoviária das cidades em relação a Caratinga

Nº	Municípios	Distância rodoviária (km)	2000	2010	2017
1.	Caratinga		77.789	85.239	91841
2.	Raul Soares	66	24.287	23.818	24368
3.	Vermelho Novo*	43	4.572	4.689	4905
4.	Bom Jesus do Galho	25	17.162	15.364	15459
5.	Córrego Novo*	38	3.638	3.127	2970
6.	Pingo D'-Água*	51	3.820	4.420	4873
7.	Vargem Alegre	36	6.544	6.461	6632
8.	Entre Folhas	27	5.054	5.175	5443
9.	Ubaporanga	19	11.682	12.040	12622
10.	Inhapim	29	24.895	24.294	24792
11.	São Domingos das Dores	43	5.192	5.408	5697
12.	São Sebastião do Anta	49	4.779	5.739	6419
13.	São João do Oriente	56	8.492	7.874	7819
14.	Dom Cavati	49	5.473	5.209	5247
15.	Tarumirim	62	14.488	14.293	14667
16.	Alvarenga*	93	5.212	4.444	4199
17.	Imbé de Minas	41	5.911	6.424	6899
18.	Piedade de Caratinga	11	5.347	7.110	8247
19.	Pocrane*	82	9.851	8.986	8841
20.	Ipanema*	70	16.286	18.170	19736
21.	Taparuba*	89	3.225	3.137	3196
22.	Conceição de Ipanema*	90	4.377	4.456	4644
23.	São José do Mantimento*	70	2.379	2.592	2787
24.	Simonésia*	54	16.875	18.298	19633
25.	Santa Bárbara do Leste	23	7.208	7.682	8180
26.	Santa Rita de Minas	11	5.795	6.547	7149
População total			300.333	310.996	327.265
* População cujas cidades estão ligadas por rodovias mistas (pavimentada e não pavimentada)			70.235	74.329	77.801

Fonte: Elaboração da autora (2020) com dados extraídos da base de dados da pesquisa

O sistema urbano de Caratinga se constitui de 73,07% (19) de municípios com menos de 14.000 habitantes. Desses, dez (10) municípios cujas cidades-sedes se localizam a um raio de até cerca de 40 km da cidade de Caratinga mantiveram-se em contínuo aumento populacional, exceto Vargem Alegre, que diminuiu sua população em 2010. São eles: Vermelho Novo, Entre Folhas, Ubaporanga, São Domingos das Dores, São Sebastião do Anta, Imbé de Minas, Piedade de Caratinga, Santa Bárbara do Leste e Santa Rita de Minas. E, ainda, a população dos dez (10) municípios do entorno de Caratinga soma 46,57% (139.873)

do total do sistema urbano em 2000. Esse percentual subiu para 49% (152.514) em 2010 e para 50,1% (164.034) em 2017. Piedade de Caratinga e Santa Rita de Minas foram os que mais aumentaram, proporcionalmente, a população e suas cidades são as que se localizam mais próximas da cidade de Caratinga. Essa área de influência mais central da rede urbana de Caratinga apresenta-se com mais estabilidade de crescimento populacional.

Cerca de 25% do total da população do sistema urbano reside em dez (10) cidades cujas ligações rodoviárias com a cidade de Caratinga são mistas, isto é, trechos pavimentados e trechos sem pavimentação, dificultando os fluxos entre elas, sobretudo em época de chuva. Duas delas com mais de 14.000 habitantes: Simonésia e Ipanema.

A tabela 5 contém a organização dos municípios estudados em cinco (05) grupos de intervalos populacionais, como foram representados no mapa 1 (p. 136).

Tabela 5 - Municípios por intervalos populacionais referentes ao ano de 2000

Intervalos populacionais	Municípios	Qtde de Municípios
Acima de 50.000	Caratinga	1
14.000 a 49.999	Raul Soares, Bom Jesus do Galho, Inhapim, Tarumirim, Ipanema, Simonésia	6
10.000 a 13.999	Ubaporanga	1
5.000 a 9.999	Vargem Alegre, Entre Folhas, São Domingos das Dores, <i>São Sebastião do Anta</i> , São João do Oriente, Dom Cavati, Imbé de Minas, Piedade de Caratinga, Pocrane, Santa Bárbara do Leste, Santa Rita de Minas	11
Menos de 5.000	Vermelho Novo, Córrego Novo, Pingo D'Água, <i>Alvarenga</i> , Taparuba, Conceição de Ipanema, São José do Mantimento	7
Total de Municípios		26

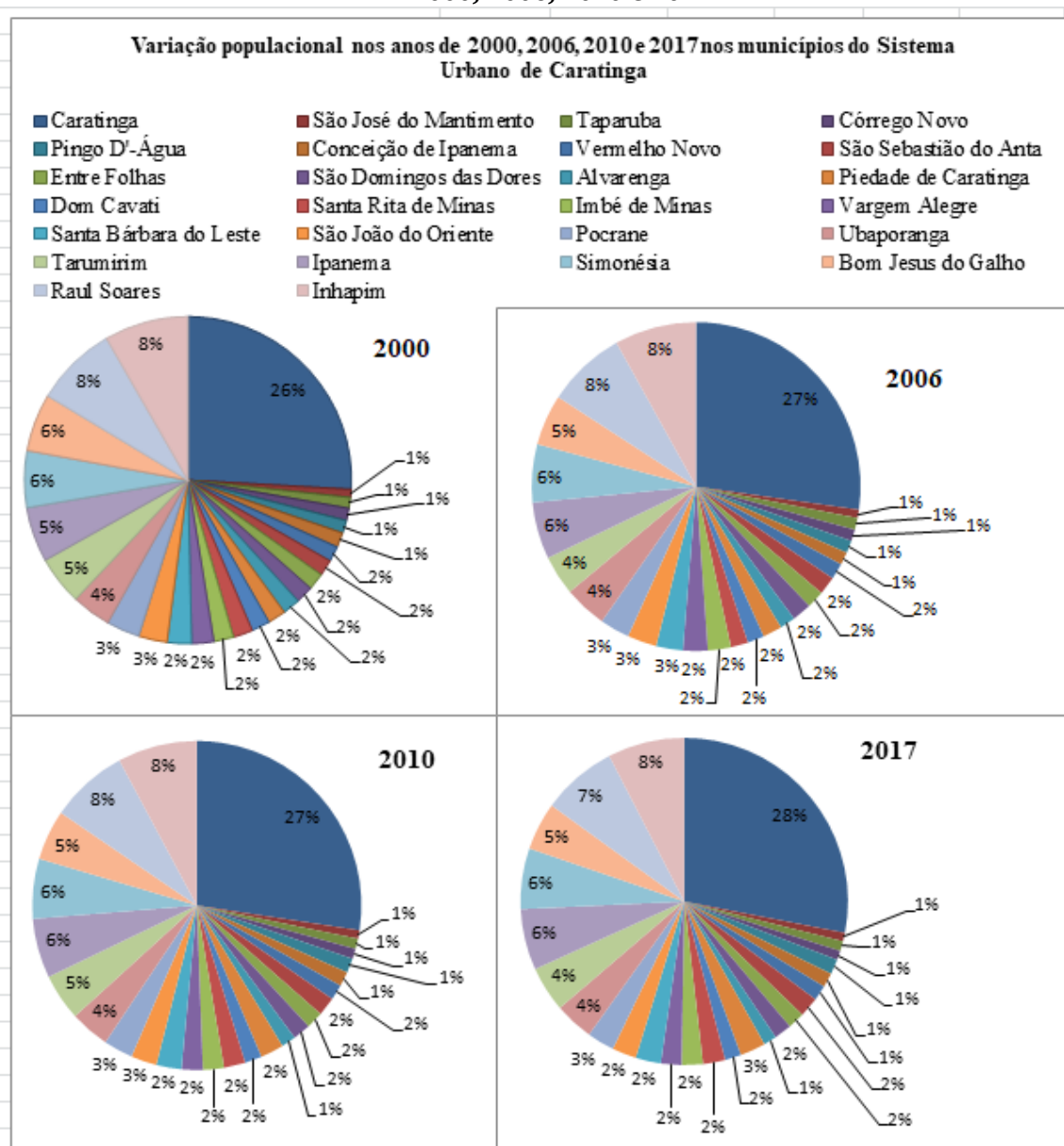
Fonte: Elaboração da autora (2020) com dados extraídos da base de dados da pesquisa

Dos municípios com intervalos populacionais entre 14.000 e 49.999 somente Ipanema e Simonésia mantiveram contínuo aumento populacional. São Sebastião do Anta, com menos de 5.000 habitantes em 2000 ultrapassou esse número em 2010 e aumentou em 2017. Ao contrário, Alvarenga, com mais de 5.000 habitantes em 2000 diminuiu, para 4.444 habitantes em 2010 e diminuiu ainda mais em 2017.

E, ainda, considerando-se o período entre 2000 e 2017, houve certa estagnação populacional nesses municípios, visto que todos eles se mantiveram nos referidos intervalos populacionais.

O gráfico 1 apresenta a variação populacional dos municípios desse sistema urbano.

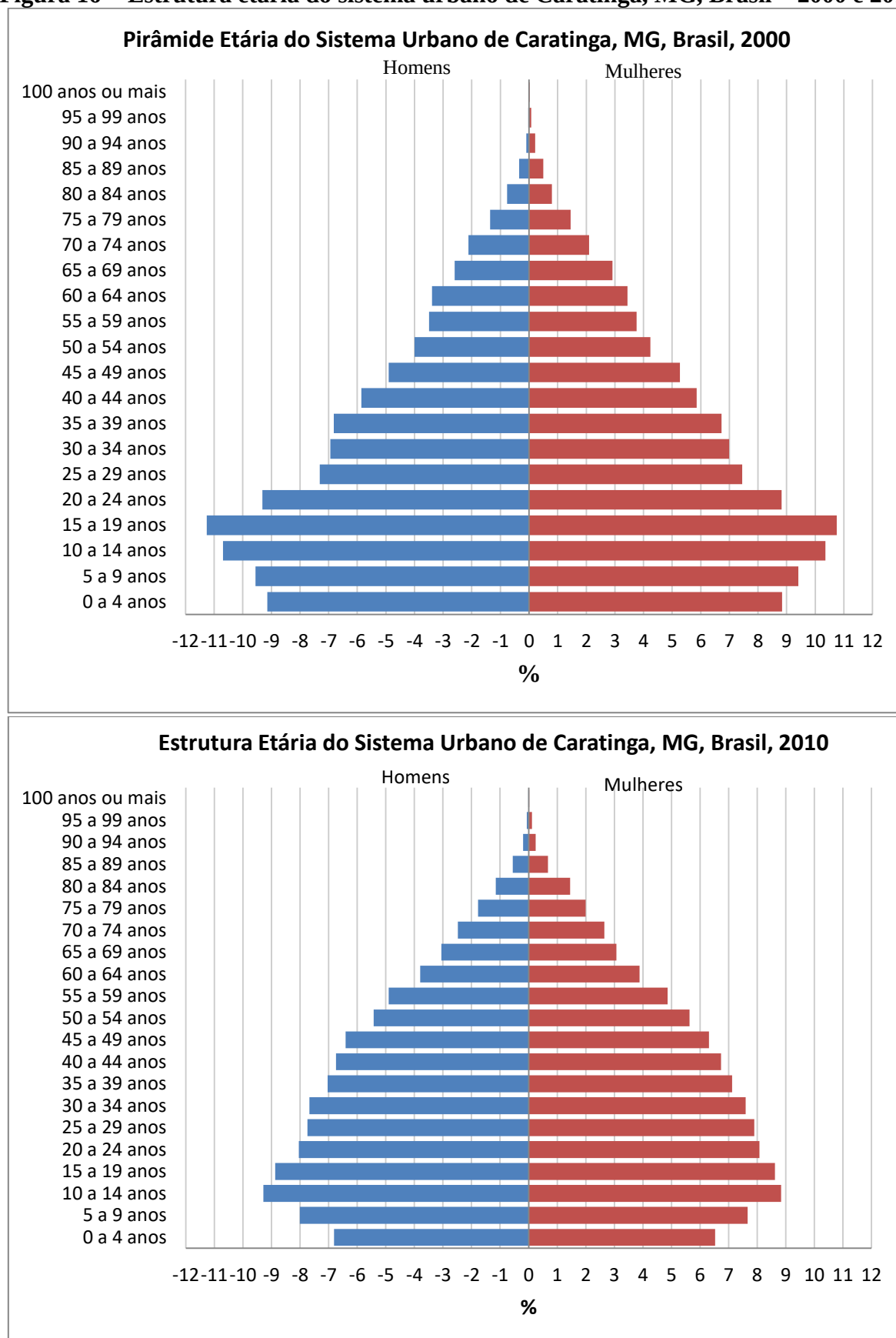
Gráfico 1 – Variação populacional nos municípios do sistema urbano de Caratinga em 2000, 2006, 2010 e 2017



Fonte: Elaboração da autora, com dados extraídos da base de dados da pesquisa

Mais de um quarto (1/4) da população se concentra no seu município mais populoso. Caratinga e Ipanema aumentaram a composição populacional do sistema urbano entre 2000 e 2010. Raul Soares e Inhapim diminuíram continuamente suas populações nos 3 primeiros anos (2000, 2006 e 2010), com recuperação em 2017, tendo o primeiro diminuído de 8% para 7% sua composição no sistema urbano. Dentre os municípios pequenos, Alvarenga, Vermelho Novo e São João do Oriente diminuíram seus percentuais populacionais em 2017. Ao contrário, Piedade de Caratinga aumentou continuamente em 2010 e em 2017.

A figura 16 contém a representação da estrutura etária do sistema urbano de Caratinga relativas aos anos de 2000 e 2010.

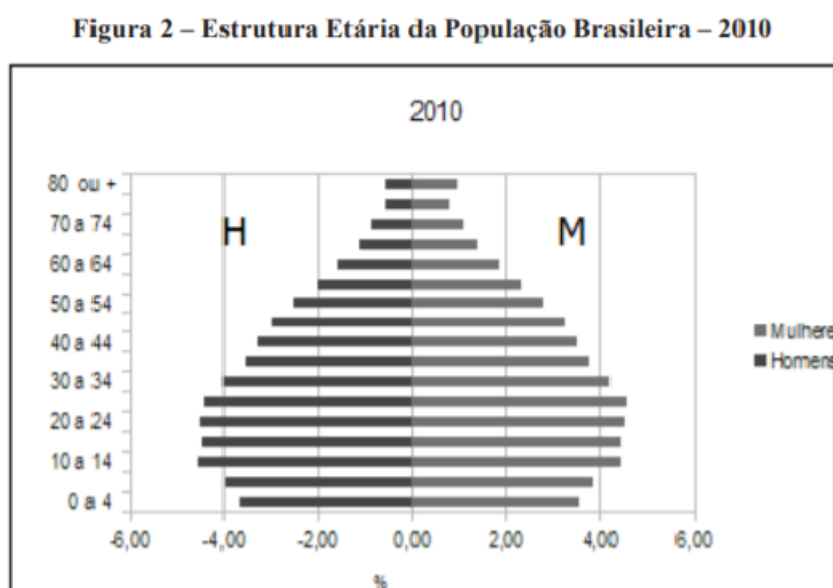
Figura 16 - Estrutura etária do sistema urbano de Caratinga, MG, Brasil – 2000 e 2010

Fonte: Elaboração da autora (2020), com dados extraídos da base de dados da pesquisa

A estrutura etária do sistema urbano de Caratinga em 2000 e em 2010 apresenta-se, com estreitamento de sua base devido à diminuição do número de nascimentos de homens e de mulheres na última década. A estrutura etária de 2010 tende à transformação em retângulo na base da pirâmide, visto que, além de diminuir a população da faixa etária entre zero (0) a 09 anos, a população da faixa etária entre 10 e 44 anos tende a manter baixa variação quantitativa. Além disso, a pirâmide que se mantém sobre o retângulo tende a elevar seu vértice superior, com o aumento da longevidade expressa nas diversas faixas etárias acima de 40 anos: entre 40 e 59 anos houve maior aumento de homens e de mulheres em 2010 relativamente a 2000; entre os 70 e 84 anos houve aumento de mulheres, e entre 85 e mais de 100 anos há aumento significativo de homens.

A estrutura etária da população desses municípios apresenta a mesma tendência de transição demográfica da população brasileira, com estreitamento da base da pirâmide, decorrente da diminuição da taxa de fecundidade e, conseqüentemente, do decréscimo do número de filhos nas famílias. (RIGOTTI, 2012). E, ainda, a tendência da ampliação de seu meio, decorrente da estabilidade quantitativa nas faixas etárias entre dez (10) e quarenta (49) anos. A semelhança entre a transição demográfica do sistema urbano de Caratinga e a do Brasil pode ser percebida na estrutura etária de um estudo de Rigottti (2012), representada na figura 17.

Figura 17 – Estrutura Etária da População Brasileira – 2010 (RIGOTTI, 2012)

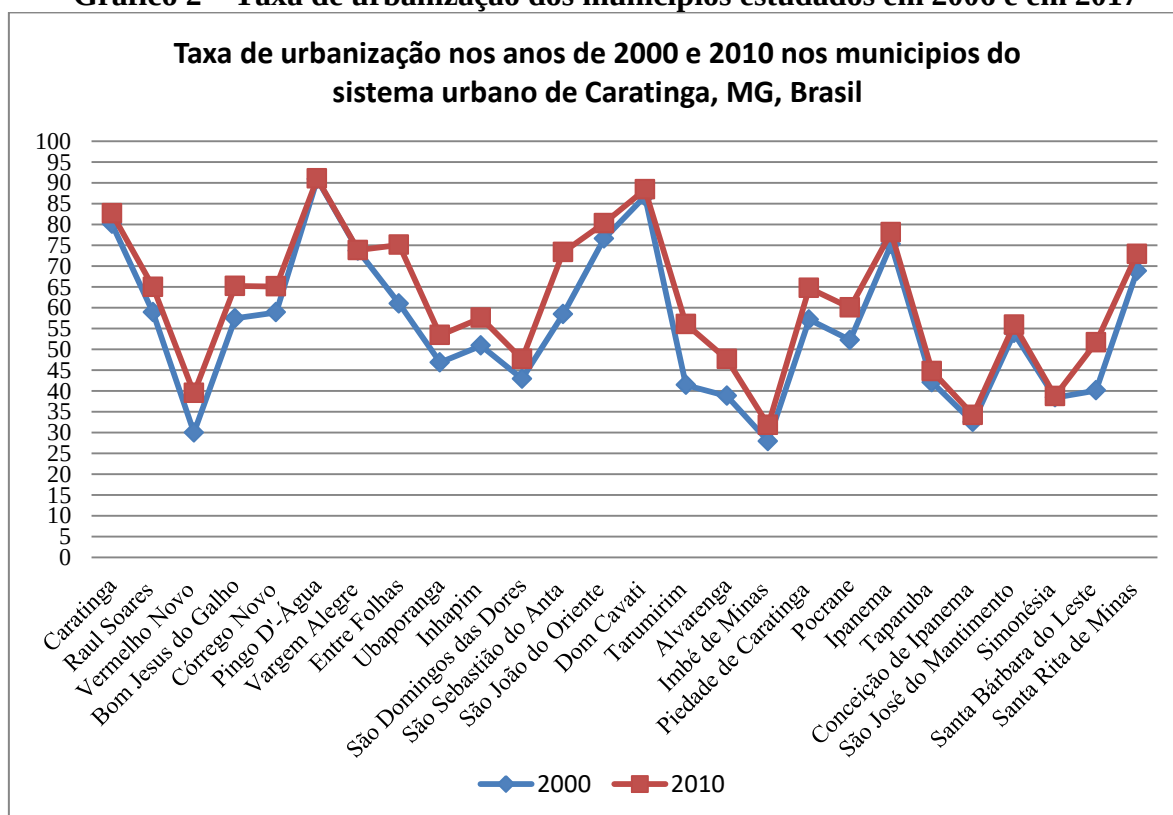


Fonte: Figura 2 de Rigotti (2012, p. 476)

Assim, o formato das estruturas etárias do sistema urbano de Caratinga apresenta a mesma tendência do País, indicando aumento das populações adultas e mais velhas e diminuição da população mais jovem. Desse modo, essa transição demográfica tende a modificar a estrutura de “pirâmide etária” transformando-se em “losango” e, provavelmente, nas próximas décadas, evoluirá para um retângulo sob uma pirâmide.

O gráfico 2 representa a variação da taxa de urbanização dos municípios sistema urbano de Caratinga, nos anos de 2000 e de 2010.

Gráfico 2 – Taxa de urbanização dos municípios estudados em 2006 e em 2017



Fonte: Elaboração da autora, com dados extraídos da base de dados da pesquisa

Dentre os municípios com as taxas de urbanização mais elevadas em 2000 e 2010 destacam-se Dom Cavati e Pingo D'Água, com populações inferiores a 6.000 habitantes. O primeiro situa-se na região de plantio de eucaliptos para empresas do Vale do Aço e a segunda se localiza às margens de rodovia longitudinal - BR-116 - com economia baseada no setor de serviços. Apesar da alta taxa de urbanização, os dois se mantiveram com baixa variação na taxa de urbanização entre os dois anos de referência.

Contudo, os municípios que mais aumentaram suas taxas de urbanização foram Entre Folhas (14,11%), São Sebastião do Anta (14,93%), Tarumirim (14,67%), e Santa Bárbara do Leste (11,56%).

Dentre os municípios com mais de 14.000 habitantes, Caratinga e Ipanema destacam-se com elevadas taxas de urbanização; Bom Jesus do Galho e Raul Soares mantêm suas taxas de urbanização entre 55% e 70%. Os que tiveram menores taxas de urbanização foram Tarumirim, com 41,44% em 2000, teve o segundo maior aumento da taxa de urbanização (14,67%) e Inhapim, que teve aumento somente de 6,69% entre 2000 e 2010, subindo para 57%, estando ambos com taxas de urbanização abaixo de 60%.

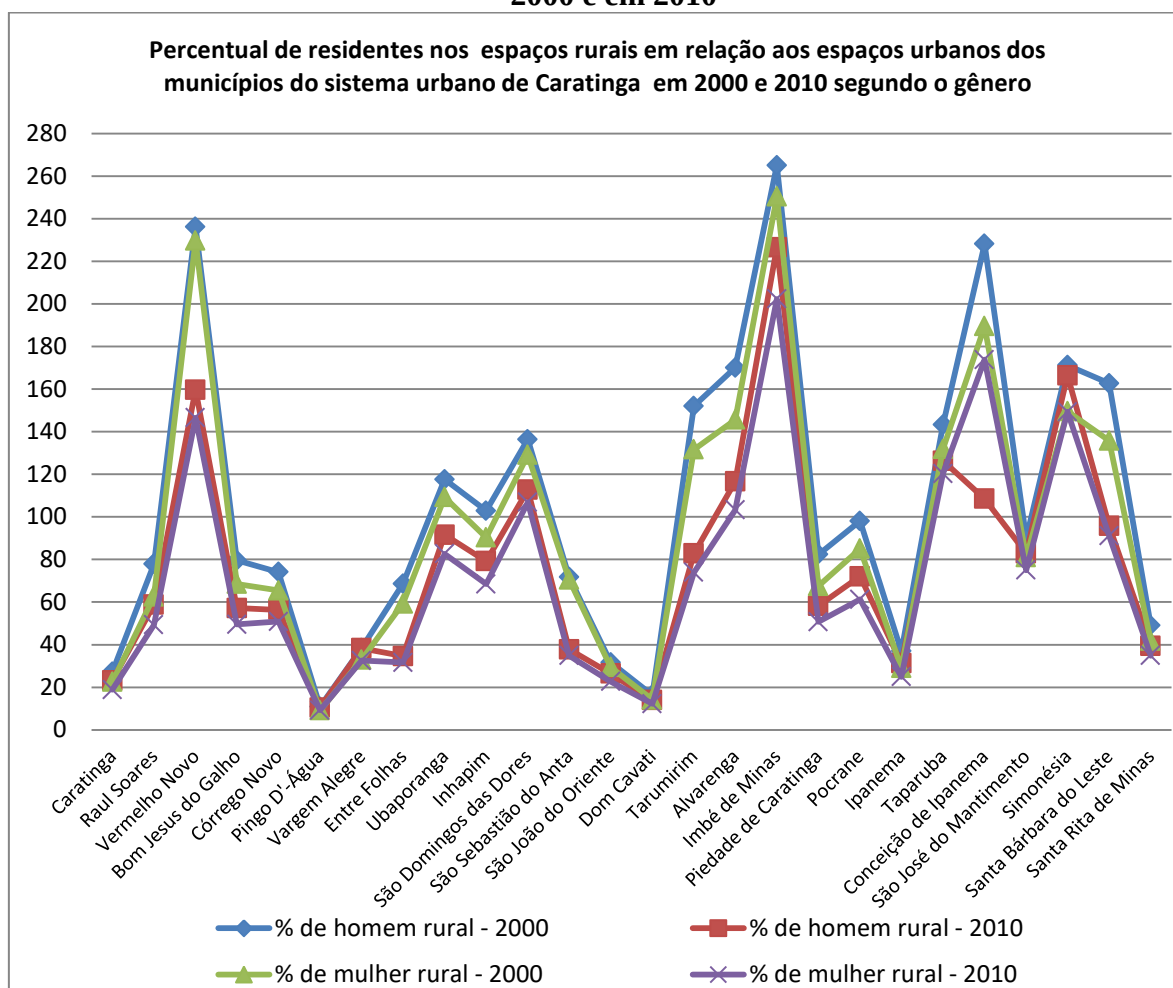
Vargem Alegre e São João do Oriente, com populações inferiores a 10.000 habitantes e com taxas de urbanização superiores a 70%, sendo que o primeiro apresentou a menor variação na taxa de urbanização entre os dois anos de referência. Além deles, São Sebastião do Anta foi o que mais aumentou a taxa de urbanização entre 2000 e 2010 (14,93%), seguido de Entre Folhas (14,11%), e Santa Rita de Minas cerca de 4% entre os dois anos de referência.

Somente quatro (04) municípios possuem taxas de urbanização até 40% tanto em 2000 quanto em 2010: Vermelho Novo, Imbé de Minas, Conceição de Ipanema e Simonésia. Enquanto Vermelho Novo teve o maior aumento na taxa de urbanização (9,48%), apesar de ter mantido sua população rural superior a 60%, os dois últimos estão entre os que menos aumentaram suas taxas de urbanização e apresentam políticas de valorização de trabalho do campo: Conceição de Ipanema oferece a educação do campo com a pedagogia da alternância em uma Escola Família Agrícola e Simonésia possui um escritório regional da Rede agroecologia no campo e na cidade⁴¹, localizado em um córrego, além de ter também a Escola Família Agrícola.

O gráfico 3 demonstra o percentual de movimentação da população nas áreas urbanas e rurais dos municípios do sistema urbano de Caratinga separado por gênero nos anos de 2000 e de 2010, isto é, o percentual de homens e de mulheres residentes nos espaços rurais em relação ao percentual de homens e de mulheres de residentes em áreas urbanas nos referidos anos, verificando-se os aumentos e diminuições populacionais residentes nesses espaços dos municípios.

⁴¹ O REDE Agroecologia no Campo e na Cidade é uma organização associada ao movimento de economia solidária com produção de alimentos agroecológicos e orgânicos, cujo objetivo é manter atividades com dignidade, respeitando a saúde, o meio ambiente e as relações humanas e não acúmulo de receitas. Esse movimento iniciou sua organização em Minas Gerais no início dos anos 2000 e tem forte participação das mulheres na liderança da dinamização das atividades.. O movimento se fortaleceu na região após a implantação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), havendo apoio da Petrobras com o projeto Sustentar, com metas de geração de renda e oportunidade de trabalho. Os produtos alimentícios e artesanais são comercializados em uma feira realizada semanalmente em Caratinga, aos sábados, e em outras cidades da região.

Gráfico 3 – Percentual de residentes em espaços rurais e urbanos segundo o gênero em 2000 e em 2010



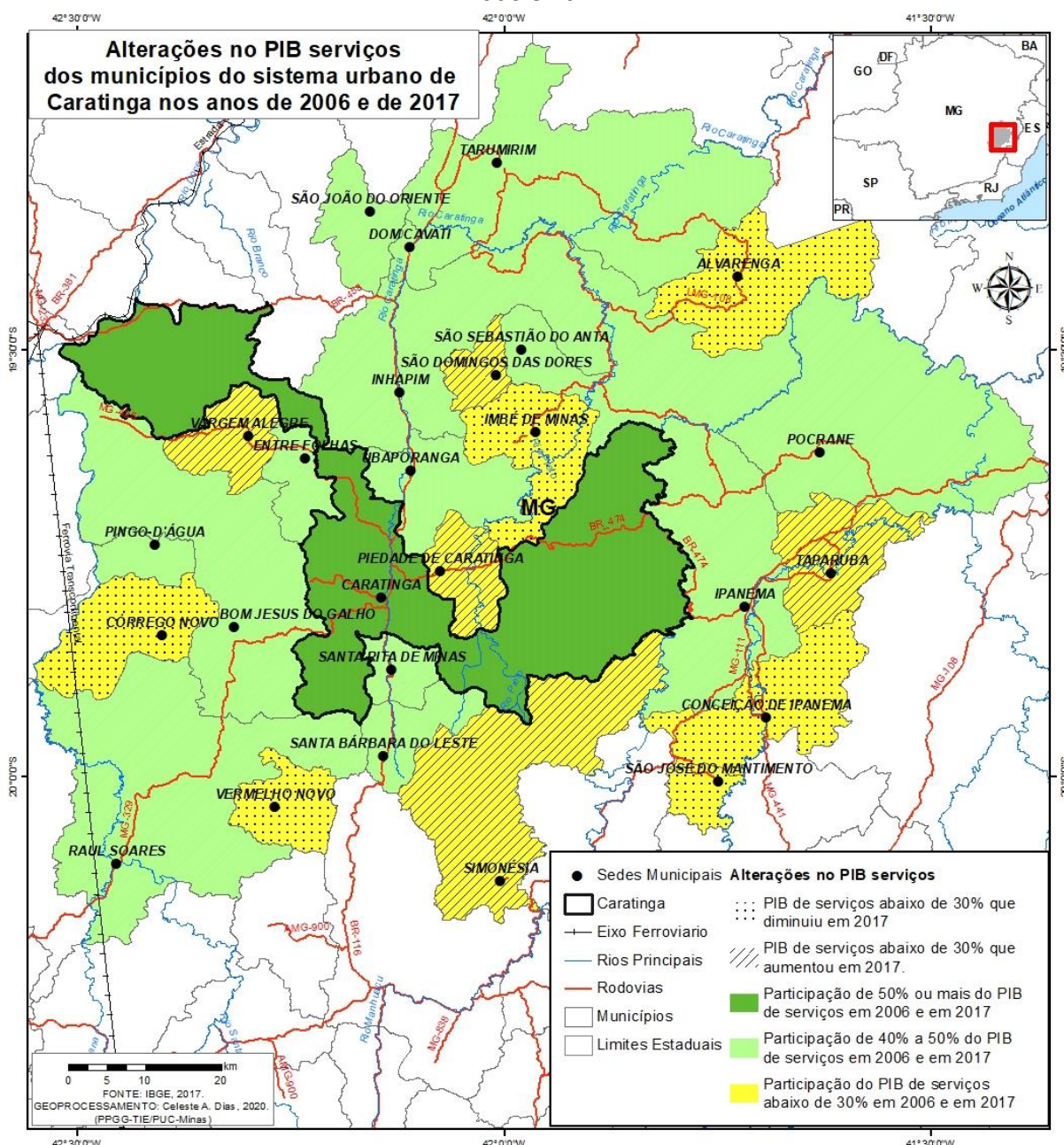
Fonte: Elaboração da autora, com dados extraídos da base de dados da pesquisa

Os quatro (04) municípios que possuem 60% ou mais de sua população residente em espaços rurais em 2000 - Vermelho Novo, Imbé de Minas, Conceição de Ipanema e Simonésia - possuem mais da metade de sua população total em mulheres residentes em tais espaços. Ou seja, a mulher pode estar sendo um importante agente social de manutenção das famílias no estilo de vida associado ao ambiente rural. Outros quatro (04) municípios possuem população rural variando entre 40% e 55% também com predominância de mais quantidade de mulheres nesses espaços: Santa Bárbara do Leste, São Domingos das Dores, Ubaporanga e Alvarenga.

A produção das populações é realizada e mensurada por quatro setores de atividades econômicas que compõem o PIB⁴² dos municípios: Serviços; Administração, defesa, saúde, educação e seguridade social (PIB de administração pública); Industrial e Agropecuário.

O mapa 7 contém as alterações na representatividade do PIB de serviços no PIB municipal em 2006 e em 2017.

Mapa 7 – Alterações da representatividade do PIB de serviços no PIB municipal em 2006 e 2017



⁴² O Produto Interno Bruto (PIB) utilizado nessas análises foi o total do valor adicionado Bruto a preços correntes referentes aos anos de 2006 e de 2017.

Como consta na tabela 6 somente cinco (05) municípios - Simonésia, Inhapim, Caratinga, Raul Soares e Ipanema - tiveram crescimento do PIB maiores do que a média do sistema urbano estudado em 2006 e em 2017. Apesar disso, metade dos vinte e seis (26) municípios está acima do percentual médio de crescimento do PIB nesse sistema.

Tabela 6 – Crescimento do PIB municipal em 2017 relativamente a 2006

Nº	Municípios	Crescimento do PIB		
		2006	2017	%
1.	Piedade de Caratinga	23104,00	84929,00	367,59
2.	Simonésia	55181,00	182327,00	330,42
3.	São José do Mantimento	9246,00	30390,00	328,68
4.	Pocrane	29176,00	95054,00	325,80
5.	Tarumirim	41682,00	131214,00	314,80
6.	Conceição de Ipanema	15566,00	48459,00	311,31
7.	Inhapim	90885,00	273523,00	300,96
8.	Caratinga	484512,00	1448313,00	298,92
9.	Bom Jesus do Galho	45018,00	134220,00	298,15
10.	Entre Folhas	15926,00	47391,00	297,57
11.	Pingo D'-Água	12933,00	37659,00	291,19
12.	Taparuba	12140,00	35224,00	290,15
13.	São João do Oriente	26162,00	75871,00	290,00
14.	Ubaporanga	42558,00	117194,00	275,37
15.	São Domingos das Dores	22830,00	62142,00	272,19
16.	Imbé de Minas	21765,00	58978,00	270,98
17.	Santa Bárbara do Leste	28434,00	75508,00	265,56
18.	Córrego Novo	11866,00	30882,00	260,26
19.	Vargem Alegre	20776,00	53879,00	259,33
20.	Raul Soares	105726,00	273827,00	259,00
21.	Ipanema	84621,00	214003,00	252,90
22.	Dom Cavati	20403,00	51266,00	251,27
23.	Alvarenga	15089,00	37669,00	249,65
24.	São Sebastião do Anta	27304,00	66305,00	242,84
25.	Santa Rita de Minas	30836,00	72566,00	235,33
26.	Vermelho Novo	20999,00	43352,00	206,45
	PIB do sistema	1314738,00	3782145,00	7346,64
	Média	50566,85	145467,12	282,56

Fonte: Elaboração da autora, com dados extraídos da base de dados da pesquisa

A análise do PIB por setores de atividades econômicas em anos distintos permite verificar o dinamismo das atividades e/ou as tendências de desenvolvimento econômico dos municípios. Dentre os municípios com mais de 14.000 habitantes, Tarumirim e Bom Jesus do Galho tiveram crescimento econômico abaixo da média, apesar de se manterem acima da

média na representatividade desse crescimento. Ao contrário, Ipanema e Raul Soares, apesar do PIB acima do valor médio, estão da representatividade média em 2006 e em 2017.

O PIB de serviços tende a ser um dos mais representativos, especialmente em cidades com o sistema de atividades econômicas mais dinâmicas e se compõe de sete (07) atividades (IBGE, 2018) instaladas nos municípios, a saber: 1) serviços prestados às famílias; 2) atividades profissionais, administração e complementares; 3) atividades de transporte, serviços auxiliares ao transporte (armazenagem, dentre outros) e correio; 4) atividades de manutenção e reparação; 5) atividades de informação e comunicação; 6) atividades imobiliárias; 7) outras atividades. Essas sete (07) atividades são realizadas, sobretudo, por micro e pequenas empresas que, geralmente, responde por mais da metade da geração de riquezas e da geração de empregos.

Esse PIB de serviços é um indicador-resultado que se caracteriza pela heterogeneidade quanto ao porte das empresas, ao uso de tecnologias e à remuneração média e, por isso, seu valor indica um parâmetro comparativo da estabilidade econômica.

A tabela 7 contém as alterações na representatividade⁴³ do PIB de serviços no PIB municipal em 2006 e 2017.

⁴³ A organização da representatividade dos PIB setoriais no PIB municipal nas tabelas foi feita pela ordem decrescente relativa a variação de tal representatividade em 2017 relativamente a 2006.

Tabela 7 - Alterações da representatividade do PIB de administração pública no PIB municipal em 2006 e em 2017

Nº	Municípios	PIB		Proporção do PIB Serviços no PIB municipal	
		2006	2017	2006	2017
1.	Caratinga	484512,00	1448313,00	0,63	0,60
2.	Inhapim	90885,00	273523,00	0,43	0,49
3.	Ipanema	84621,00	214003,00	0,48	0,48
4.	Dom Cavati	20403,00	51266,00	0,50	0,47
5.	Raul Soares	105726,00	273827,00	0,42	0,45
6.	Tarumirim	41682,00	131214,00	0,42	0,42
7.	Vargem Alegre	20776,00	53879,00	0,28	0,40
8.	Entre Folhas	15926,00	47391,00	0,31	0,37
9.	São João do Oriente	26162,00	75871,00	0,34	0,37
10.	Bom Jesus do Galho	45018,00	134220,00	0,33	0,36
11.	São Domingos das Dores	22830,00	62142,00	0,25	0,35
12.	Santa Rita de Minas	30836,00	72566,00	0,32	0,35
13.	Pocrane	29176,00	95054,00	0,34	0,34
14.	Santa Bárbara do Leste	28434,00	75508,00	0,32	0,32
15.	Pingo D'-Água	12933,00	37659,00	0,34	0,32
16.	Simonésia	55181,00	182327,00	0,29	0,32
17.	Ubaporanga	42558,00	117194,00	0,34	0,32
18.	Piedade de Caratinga	23104,00	84929,00	0,24	0,30
19.	Alvarenga	15089,00	37669,00	0,29	0,28
20.	São José do Mantimento	9246,00	30390,00	0,29	0,28
21.	São Sebastião do Anta	27304,00	66305,00	0,34	0,27
22.	Taparuba	12140,00	35224,00	0,25	0,27
23.	Córrego Novo	11866,00	30882,00	0,26	0,26
24.	Vermelho Novo	20999,00	43352,00	0,25	0,25
25.	Conceição de Ipanema	15566,00	48459,00	0,26	0,22
26.	Imbé de Minas	21765,00	58978,00	0,22	0,22
TOTAL		1314738,00	3782145,00	8,75	9,07
Média		50566,85	145467,12	0,34	0,35

Fonte: Elaboração da autora, com dados extraídos da base de dados da pesquisa

Somente quatro (04) municípios tiveram o valor do PIB de serviços superior à média do valor total do sistema urbano e superior a todos os demais PIB setoriais, nos dois anos de referência: Caratinga, Inhapim, Ipanema e Raul Soares, todos com mais de 14.000 habitantes. Essa quantidade sobe para seis (06), quando se considera a média da representatividade do PIB de serviços nos dois anos de referência, incluindo-se Tarumirim e Bom Jesus do Galho. Desses, somente Caratinga diminuiu sua representatividade do PIB de serviços no PIB no PIB municipal, Ipanema e Tarumirim se mantiveram estagnados; e Inhapim, Raul Soares e Bom Jesus do Galho aumentaram.

Contudo, o valor do PIB de serviços de Tarumirim e Bom Jesus do Galho ficou abaixo da média do sistema. Ao contrário, dentre os municípios com mais de 14.000 habitantes, somente Simonésia teve sua representatividade abaixo do percentual médio do sistema, apesar do valor de seu PIB de serviços ter ficado acima da média do sistema.

Assim, dos treze (13) municípios cuja representatividade do PIB de serviços no PIB municipal ficou acima da média, sete (07) são pequenos, com destaque para a situação de três (03) deles. Dom Cavati teve a segunda maior taxa de participação relativamente ao total em 2006 e a quarta maior em 2017, contudo o valor de seu PIB fica bem abaixo da média nos dois anos de referência. Apesar de Dom Cavati ser um município pequeno, o setor de serviços é responsável por quase metade do dinamismo de sua economia, situação provavelmente favorecida pela sua localização às margens de uma rodovia de ligação de longa distância federal e a uma distância de cerca de 70 km entre a capital regional Governador Valadares e o Centro Sub-regional B Caratinga. Essa distância média de 60 a 70 km entre as cidades do interior, geralmente, é a máxima considerada próxima para a oferta de serviços de alimentação, combustível, reparos mecânicos e outras necessidades aos viajantes de transportes coletivos e particulares.

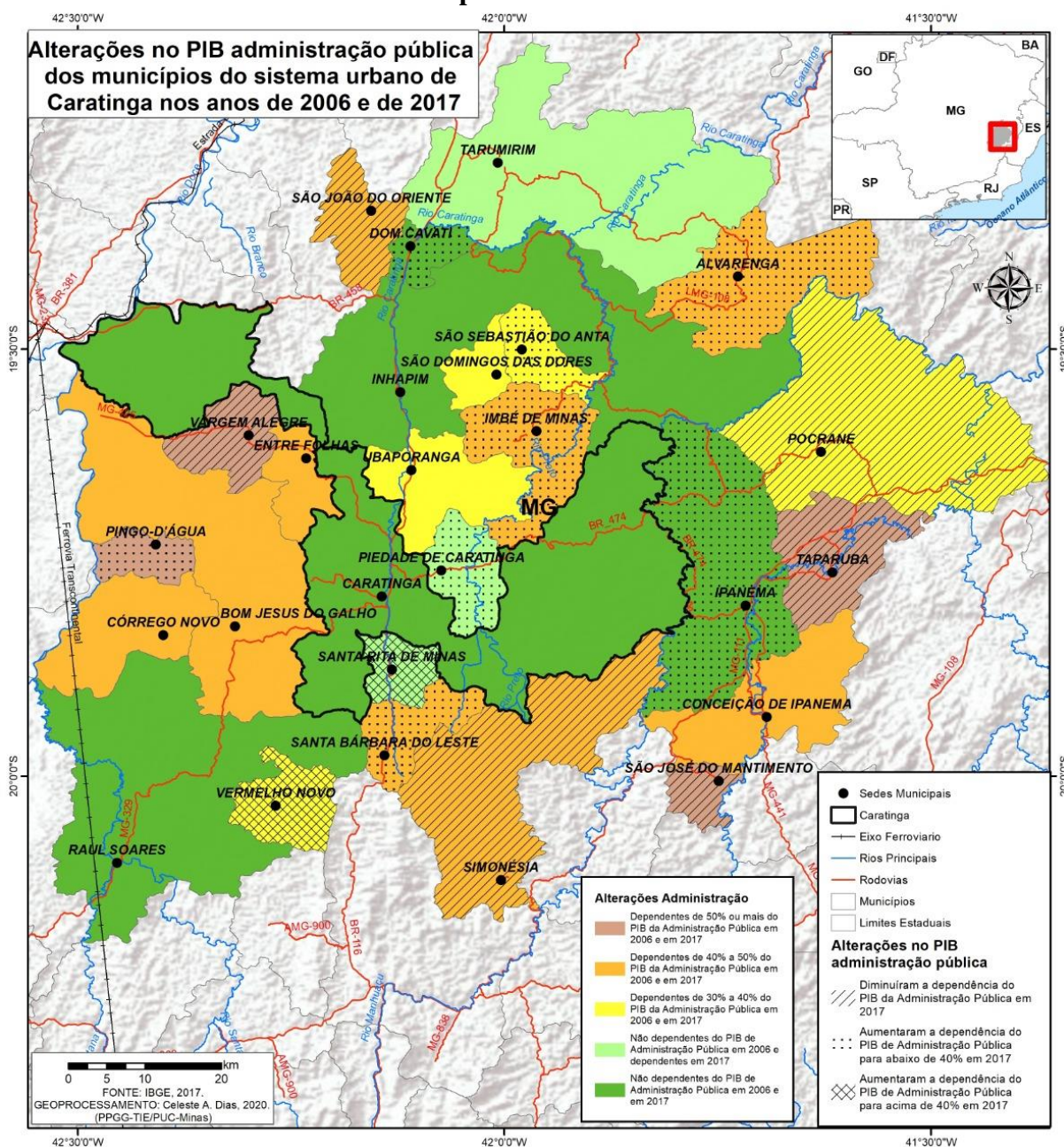
Além de Dom Cavati, os pequenos municípios de Vargem Alegre e São Domingos das Dores tiveram significativo percentual de crescimento na participação desse PIB setorial em 2017 relativamente a 2006. Ao contrário do segundo município, o vizinho município de São Sebastião do Anta, localizado em fim de linha de acesso rodoviário pavimentado, teve significativa diminuição na proporção de participação do PIB de serviços em sua economia. A cidade de São Domingos das Dores, localizada a cerca de 6 km de sua vizinha e a 12 km de Inhapim, certamente, beneficia-se dos fluxos entre essas cidades nesse setor da economia.

A representatividade do PIB de serviços no PIB municipal é um importante instrumento de monitoramento do dinamismo do sistema de atividades humanas dos municípios visto que indica a capacidade atrativa dos equipamentos urbanos fornecedores de bens e serviços diferenciais e de qualidade às populações do próprio município e vizinhos. Assim, metade dos municípios do sistema urbano estudado apresentaram baixa capacidade atrativa na oferta de bens e serviços e, portanto, tendo outro PIB setorial mais representativo do o de serviços.

Dentre os quatro setores de atividades econômicas, o PIB Administração, defesa, saúde, educação e seguridade social (PIB de administração pública) vem sendo a sustentação econômica dos municípios do sistema urbano de Caratinga, pois é a maior representatividade do PIB municipal em dezoito (18) dos vinte e seis (26) municípios em 2006 e em 2017.

O mapa 8 resume os resultados da representatividade do PIB de administração pública nos municípios do sistema urbano de Caratinga nos anos de 2006 e 2017.

Mapa 8 - Alterações da representatividade do PIB de administração pública no PIB municipal em 2006 e 2017



A tabela 8 contém a representatividade da sustentação econômica pelo PIB de Administração pública dos municípios em 2006 e em 2017 relativamente ao PIB municipal.

Tabela 8 – Proporção de participação do PIB de administração, defesa, saúde, educação e seguridade social relativamente ao total do PIB dos municípios em 2006 e em 2017

Nº	Municípios	Total do PIB		Proporção do PIB Adm, defesa, Saúde, Educação e Seguridade Social	
		2006	2017	2006	2017
1.	Pingo D'-Água	12933,00	37659,00	0,53	0,60
2.	Alvarenga	15089,00	37669,00	0,47	0,53
3.	Entre Folhas	15926,00	47391,00	0,50	0,51
4.	Córrego Novo	11866,00	30882,00	0,48	0,51
5.	Vermelho Novo	20999,00	43352,00	0,34	0,51
6.	Vargem Alegre	20776,00	53879,00	0,51	0,50
7.	São José do Mantimento	9246,00	30390,00	0,51	0,50
8.	Taparuba	12140,00	35224,00	0,51	0,49
9.	Imbé de Minas	21765,00	58978,00	0,42	0,48
10.	Dom Cavati	20403,00	51266,00	0,40	0,46
11.	Santa Bárbara do Leste	28434,00	75508,00	0,39	0,46
12.	Conceição de Ipanema	15566,00	48459,00	0,44	0,45
13.	Tarumirim	41682,00	131214,00	0,39	0,43
14.	São Sebastião do Anta	27304,00	66305,00	0,33	0,43
15.	São João do Oriente	26162,00	75871,00	0,47	0,42
16.	Bom Jesus do Galho	45018,00	134220,00	0,41	0,42
17.	São Domingos das Dores	22830,00	62142,00	0,39	0,42
18.	Ubaporanga	42558,00	117194,00	0,39	0,42
19.	Santa Rita de Minas	30836,00	72566,00	0,27	0,41
20.	Piedade de Caratinga	23104,00	84929,00	0,32	0,40
21.	Simonésia	55181,00	182327,00	0,41	0,39
22.	Ipanema	84621,00	214003,00	0,27	0,37
23.	Pocrane	29176,00	95054,00	0,39	0,36
24.	Inhapim	90885,00	273523,00	0,34	0,35
25.	Raul Soares	105726,00	273827,00	0,30	0,34
26.	Caratinga	484512,00	1448313,00	0,22	0,24
Total		1314738,00	3782145,00	10,38	11,39
Média		50566,85	145467,12	0,40	0,44

Fonte: Elaboração da autora (2020), com dados extraídos da base de dados da pesquisa

A proporção média de participação do PIB de administração pública no PIB municipal foi bastante elevada e a metade dos municípios se mantiveram acima dessa média em 2006, que subiu em 2017, quando doze (12) municípios mantiveram a participação desse PIB acima dessa média, dentre eles, nenhum com mais de 14.000 habitantes, apesar de Tarumirim e Bom Jesus do Galho se manterem muito próximos da referida média.

A representatividade do PIB de administração pública no total do PIB em 2017 relativamente a 2006 aumentou nos cinco (05) municípios que tiveram as maiores proporções de participação do PIB de serviços em suas economias: Caratinga, Raul Soares, Inhapim,

Dom Cavati e Ipanema – sobretudo os dois últimos. Essa representatividade do PIB de administração pública está acima de 50% em sete (07) municípios, com destaque para Vermelho Novo⁴⁴. Apesar de esse município ter tido significativo aumento na proporção desse PIB setorial, ele teve vertiginosa queda no PIB industrial, como demonstra a tabela 9.

Tabela 9 – Proporção de participação do PIB industrial relativamente ao total do PIB dos municípios em 2006 e em 2017

Nº	Municípios	Indústrias		Proporção do PIB industrial	
		2006	2017	2006	2017
1.	São João do Oriente	2356,00	11516,00	0,09	0,15
2.	Santa Rita de Minas	6854,00	9655,00	0,22	0,13
3.	Conceição de Ipanema	495,00	5787,00	0,03	0,12
4.	Caratinga	54495,00	163389,00	0,11	0,11
5.	Ubaporanga	2193,00	12278,00	0,05	0,10
6.	Ipanema	16210,00	16364,00	0,19	0,08
7.	Raul Soares	8508,00	19920,00	0,08	0,07
8.	Piedade de Caratinga	1885,00	6266,00	0,08	0,07
9.	Inhapim	4359,00	15087,00	0,05	0,06
10.	Pingo D'-Água	696,00	2276,00	0,05	0,06
11.	Taparuba	481,00	1946,00	0,04	0,06
12.	Bom Jesus do Galho	2038,00	7269,00	0,05	0,05
13.	Vargem Alegre	1537,00	2450,00	0,07	0,05
14.	Entre Folhas	1352,00	2425,00	0,08	0,05
15.	Simonésia	2624,00	8306,00	0,05	0,05
16.	São Sebastião do Anta	1208,00	3294,00	0,04	0,05
17.	Dom Cavati	1457,00	2460,00	0,07	0,05
18.	Tarumirim	2352,00	7092,00	0,06	0,05
19.	Alvarenga	635,00	1784,00	0,04	0,05
20.	Vermelho Novo	3051,00	1568,00	0,15	0,04
21.	São José do Mantimento	427,00	1328,00	0,05	0,04
22.	Córrego Novo	540,00	1368,00	0,05	0,04
23.	Santa Bárbara do Leste	1395,00	3251,00	0,05	0,04
24.	São Domingos das Dores	918,00	2692,00	0,04	0,04
25.	Imbé de Minas	874,00	2065,00	0,04	0,04
26.	Pocrane	985,00	3059,00	0,03	0,03
TOTAL		119925,00	314895,00	1,87	1,69
Média		4612,5	52482,5	0,07	0,06

Fonte: Elaboração da autora (2020), com dados extraídos da base de dados da pesquisa

⁴⁴ No município de Vermelho Novo tinha uma empresa multinacional de caulim que elevava seu PIB industrial, mas que fechou em 2008 em decorrência da crise econômica mundial, fazendo o referido PIB significativa queda na participação do PIB industrial no total do PIB do município entre os anos de 2006 e 2017. A empresa SERMIL (Serviços de Mineração) era uma mineradora de caulim do grupo multinacional norteamericano UNIMIN CORPORATION, que segundo moradores da cidade e ex-funcionários da empresa, encerrou suas atividades no município de Vermelho Novo devido à crise mundial ocorrida no referido ano.

Destacam-se ainda a estagnação da representatividade do PIB industrial na economia de Caratinga, a maior cidade do sistema urbano estudado, e a diminuição do PIB industrial de Ipanema e de Santa Rita de Minas. Essa última, teve o maior PIB indústria (0,22) dos vinte e seis (26) municípios em 2006 e a segunda menor representatividade do PIB de administração pública na sua economia, atrás somente de Caratinga. Com a queda de 69% na representatividade do PIB industrial em 2017, também por fechamento de indústria da área de mineração, apesar de se manter na segunda posição desse PIB, passou a ter maior proporção de participação do PIB de administração pública em sua economia, mesmo seu PIB de serviços tendo aumentado, pois seu PIB agropecuário também diminuiu.

A significativa queda do PIB industrial de Ipanema, Vermelho Novo e Santa Rita de Minas puxou para baixo a proporção média de sua participação na economia municipal e, mesmo assim, o número de municípios acima representatividade média aumentou somente de dez (10) para onze (11) municípios, dentre estes, São João do Oriente, Conceição de Ipanema e Ubaporanga, que aumentos mais elevados na representatividade desse PIB em suas economias.

Apesar do fechamento de indústrias de mineração nos municípios de Vermelho Novo e de Santa Rita de Minas, as riquezas minerais dos municípios do sistema urbano de Caratinga, oriundas dos tipos de rochas formadas no sistema orogênico Mantiqueira, são uma das possibilidades de investimento para o aumento do PIB industrial. Foram identificados dois cadastros de recursos minerais na região, nas duas últimas décadas: uma em 2000 e outra em 2018.

No mapeamento geológico e cadastramento de recursos minerais⁴⁵ da região leste de Minas Gerais essa região foi caracterizada pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM, 2000, p. 54) como produtora de minerais não metálicos e gemas. Do primeiro grupo de minerais foram cadastrados principalmente agregados e argila para cerâmica com transformação e utilização local e regional, e do grupo de gemas foram cadastradas água marinha, ametista, safira e turmalina.

⁴⁵ O mapeamento desses recursos minerais é resultado de parceria entre órgãos federal e estadual como parte do Programa Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil (PLGB) e as três formas utilizadas em geologia para referir-se aos locais de ocorrência desses recursos são minas, jazidas e garimpos. As minas se referem a indústria que produz minério(s) e cuja extração é organizada baseando-se em estudos geológicos e de engenharia de minas das jazidas. Jazida é uma concentração mineral sobre a qual se tem conhecimentos suficientes para a exploração econômica. Garimpo se refere a local onde se faz exploração desorganizada de algum mineral, feita por garimpeiros com um mínimo de equipamentos e sem conhecimento prévio de estudos geológicos e engenharia de minas, depredando o próprio depósito mineral e o meio ambiente.

Foram registrados um total de setenta (70) garimpos e minas, sendo vinte e seis (26) ativos e quarenta e quatro (44) inativos, como mostra a tabela 10.

Tabela 10 - Ocorrências minerais da folha Caratinga segundo a CPRM (2000)

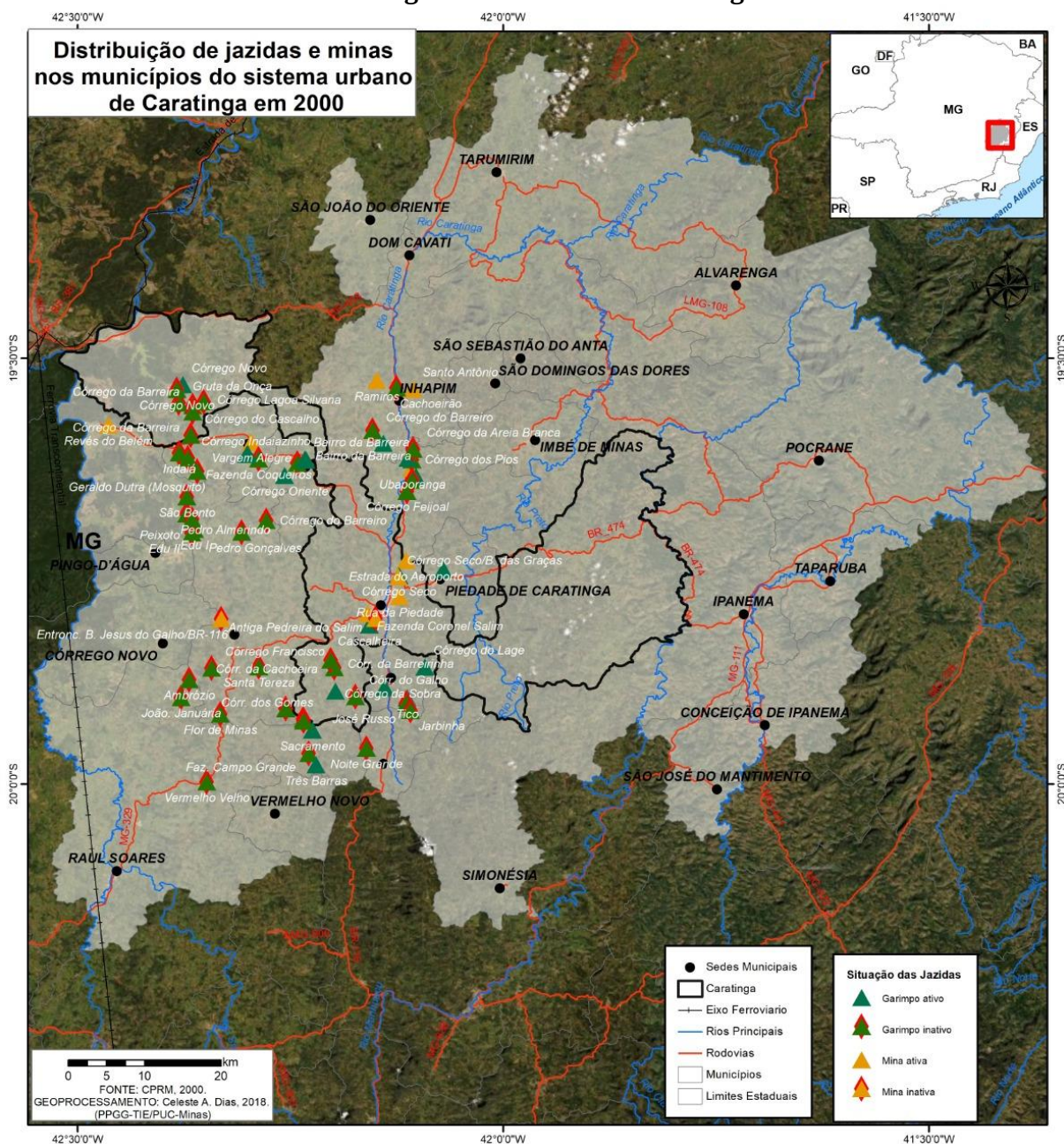
Nº	Substância	Dados econômicos	Tipo de exploração	Situação		Município de exploração ativa
				Ativa	Inativa	
1	Argila para cerâmica	Não indicado	Mina	6		Vargem Alegre; Caratinga; Inhapim (2); Ubaporanga (2)
2	Argila industrial		Mina	1		Revés do Belém/Caratinga
3	Chanockito	Britas	Mina	1		Caratinga
4	gnaisse	Britas	Mina	1		Caratinga
5	Argila para cerâmica		Garimpo	10		Córrego Novo; Caratinga; Raul Soares; Ubaporanga (2); Inhapim; Entre Folhas (2); Vargem Alegre (2)
6	Saibro		Garimpo	3		Piedade de Caratinga; Santa Rita de Minas; Caratinga;
7	Caulim	cm; fd; mi e qz	Garimpo	2		Santa Rita de Minas (2)
		cm, fd, um e qz	Garimpo			Raul Soares
8	Gnaiss	Brita e paralelepípedo	Garimpo	1		Entre Folhas
9	Água marinha	be; bt; fd; qz; mu; tu	Garimpo	1		Caratinga
	gnaisse	Britas	Mina	0	2	Caratinga
			Garimpo		42	
	Total			26	44	6 municípios

Siglas: Caulim(cm), Feldspato(fd), Mica(mi); Muscovita(mu); Quarzo(qz); Berilo(be); Biotita(bt) e Turmalina(tu)

Fonte: Organização da autora (2020), com dados extraídos de CPRM (2000, p. 52 e 53)

Os quarenta e quatro (44) garimpos e minas com cadastramento de inativos estão localizados em doze (12) dos vinte e seis (26) municípios integrantes do estudo do sistema urbano de Caratinga e estão representados no mapa 9.

Mapa 9 – Distribuição de jazidas e minas nos municípios do sistema urbano de Caratinga em 2000 – folha Caratinga



A tabela 11 contém as ocorrências dos minerais inativos na região pertencente à folha Caratinga segundo a CPRM (2000).

Tabela 11 - Ocorrências minerais inativos da folha Caratinga segundo a CPRM (2000)

Substâncias	Municípios	Qtde
Minas inativas		
Gnaisse	Caratinga (2)	2
Garimpos inativos		
Argila para cerâmica	Caratinga (3); Córrego Novo: Inhapim; Vargem Alegre;	6
Saibro	Caratinga;	1
Gnaisse	Inhapim; Ubaporanga (2); Entre Folhas	4
Argila para cerâmica	Ubaporanga (2)	2
Calcário	Ubaporanga	1
Água-marinha, muscovita	Quartel de Sacramento/Bom Jesus do Galho; Passa Dez/Bom Jesus do Galho.	2
Cristal de rocha, muscovita	Quartel de Sacramento/Bom Jesus do Galho;	1
Berilo, muscovita	Quartel de Sacramento/Bom Jesus do Galho;	1
Safira	Vargem Alegre	1
Ametista, safira	Vargem Alegre	1
Muscovita	Quartel do Sacramento/Bom Jesus do Galho (2); Caratinga (2); Bom Jesus do Galho	5
Água-marinha	Vargem Alegre; Passa Dez/Bom Jesus do Galho; Bom Jesus do Galho (2); Caratinga (2); Raul Soares	7
Caulim	Santa Rita de Minas (2); Santa Bárbara do Leste; Vermelho Novo; Bom Jesus do Galho; Caratinga	6
Feldspato	Bom Jesus do Galho	1
Água-marinha, caulim, muscovita	Bom Jesus do Galho (2)	2
Caulim, Muscovita	Bom Jesus do Galho	1
Total		44

Fonte: Organização da autora (2020), com dados extraídos de CPRM (2000)

Dentre as recomendações do relatório desse cadastramento realizado no ano de 2000 inclui o investimento em programas para treinar e qualificar mão de obra no aproveitamento racional desses recursos de modo a reduzir os impactos ambientais decorrentes das lavras. (CPRM, 2000, p. 54).

Em outra pesquisa de criação, produção e disponibilização digital de “Recursos Minerais on-line”⁴⁶, em 2018, foram localizadas 22 jazidas e minas em seis (06) municípios do sistema urbano de Caratinga do total de 1425 no estado, tendo havido diminuição das jazidas, minas e garimpos desses recursos, como mostra a tabela 12.

⁴⁶ Essa pesquisa sobre a distribuição de Recursos Minerais de Minas Gerais (RMMG) desenvolvidos em parceria com o Instituto de Geociências da UFMG e publicados em 2018 é resultante de contrato de serviço técnico-científico firmado no primeiro semestre de 2017 entre a Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa (FUNDEP) e a Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais (CODEMIG) – transferido para a Cooperativa de Desenvolvimento de Minas Gerais (CODEMGE) em maio de 2018.

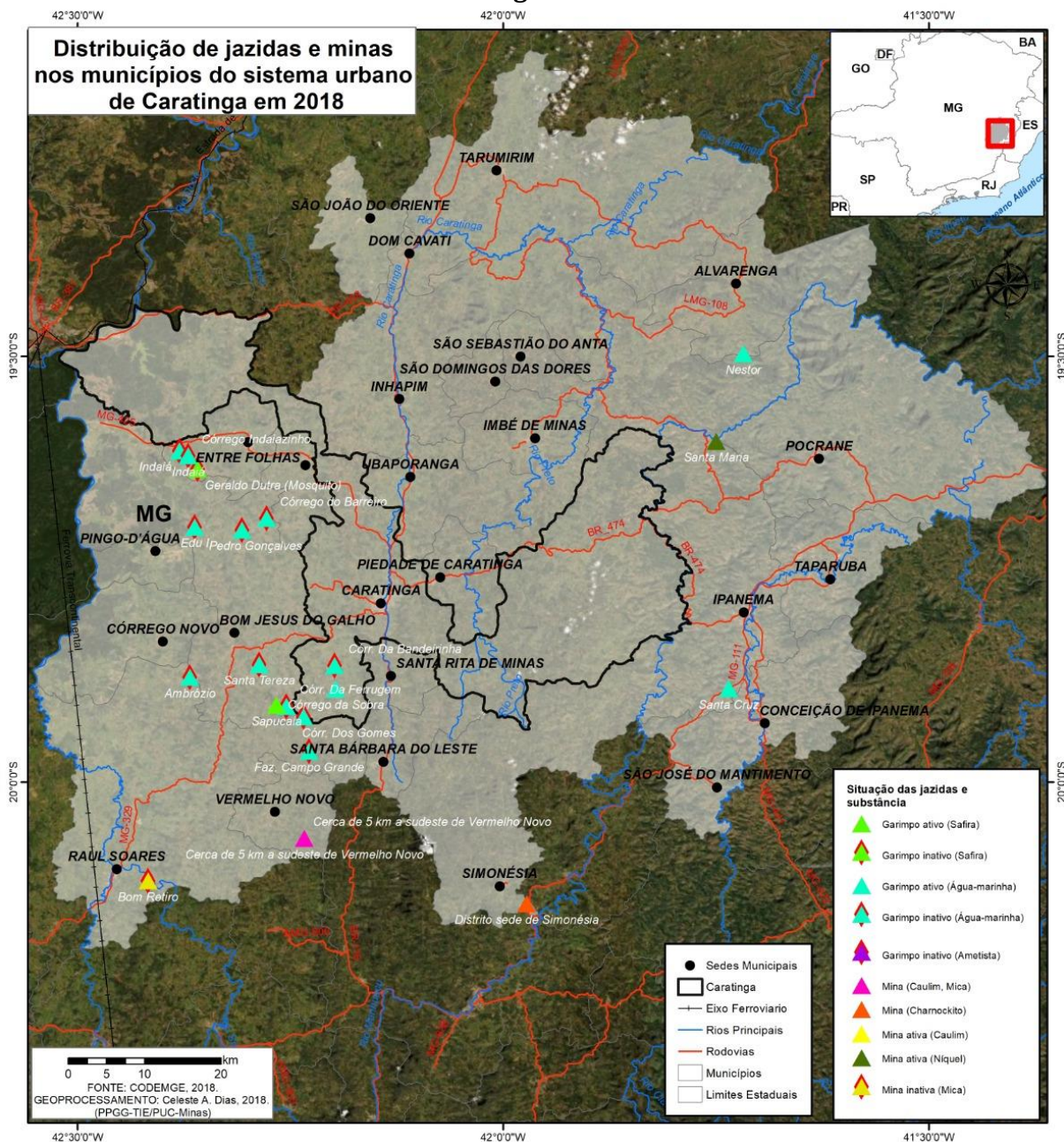
Tabela 12 - Jazidas e minas nos municípios do sistema urbano de Caratinga registrados em 2018

Nº	Substância	Tipo de exploração	Situação		Município
			Ativa	Inativa	
1	Água marinha	Garimpo	2	10	Alvarenga
2	Ametista	Garimpo		1	Vargem Alegre
3	Caulim	Mina	1		Vermelho Novo
4	Caulim/Mica	Mina	1		Vermelho Novo
5	Charnockito	Mina	1?		Simonésia
6	Mica	Mina		1	Raul Soares
7	Níquel	Mina	1		Ipanema
8	Níquel/Cobalto	Mina	1		Ipanema
9	Safira	Garimpo	1	2	Vargem Alegre
	Total		8	14	6 municípios

Fonte: Elaboração da autora (2020), com dados extraídos de <http://recursomineralmg.codemge.com.br/distribuicao-de-jazidas-e-minas/>

O mapa 10 contém a localização dos garimpos e minas determinada pela latitude e longitude nos municípios do sistema urbano de Caratinga.

Mapa 10 - Distribuição de jazidas e minas nos municípios do sistema urbano de Caratinga em 2018



A região em que se localiza o sistema urbano de Caratinga teve uma história de ocupação vinculada à busca de alternativas à escassez da mineração na região de Ouro Preto: alternativas mineradoras, mas também alternativas de busca de riquezas vegetais... Alternativas essas de baixo interesse do capital, comprovado pelos mais de 30 anos de luta para a expansão da ferrovia Leopoldina até a cidade de Caratinga, que se concretizou em 1930. A dependência de produtos industrializados das duas principais capitais do País para a comercialização na região finalmente passaria a chegar mais facilmente à cidade de Caratinga que desempenhava uma função redistributiva na região.

A potencialização da utilização mercadológica dessas substâncias minerais pode aumentar a representatividade do PIB industrial dos municípios, desde que haja apoio de adequadas políticas públicas para exploração econômica sustentável de tais riquezas.

Apesar da prevalência de senso comum da população de que a principal atividade econômica dos municípios da região é o setor agropecuário, os dados do PIB por setores demonstram certa fragilidade econômica desse setor que ocupa a terceira posição na composição do PIB da maioria dos municípios, atrás somente do PIB indústria.

Tabela 13 – Alterações da representatividade do PIB agropecuário no PIB municipal em 2006 e em 2017

Nº	Municípios	PIB		Proporção PIB Agropecuário	
		2006	2017	2006	2017
1.	Imbé de Minas	6917,00	15576,00	0,32	0,26
2.	Pocrane	6741,00	24713,00	0,23	0,26
3.	São Sebastião do Anta	7894,00	16881,00	0,29	0,25
4.	Simonésia	14250,00	45677,00	0,26	0,25
5.	Piedade de Caratinga	8283,00	19127,00	0,36	0,23
6.	Conceição de Ipanema	4127,00	10001,00	0,27	0,21
7.	Vermelho Novo	5483,00	8846,00	0,26	0,20
8.	São Domingos das Dores	7309,00	11541,00	0,32	0,19
9.	Córrego Novo	2558,00	5766,00	0,22	0,19
10.	Taparuba	2456,00	6671,00	0,20	0,19
11.	Santa Bárbara do Leste	6419,00	13233,00	0,23	0,18
12.	São José do Mantimento	1401,00	5465,00	0,15	0,18
13.	Bom Jesus do Galho	9843,00	22590,00	0,22	0,17
14.	Ubaporanga	9640,00	18314,00	0,23	0,16
15.	Alvarenga	3128,00	5202,00	0,21	0,14
16.	Raul Soares	20492,00	38719,00	0,19	0,14
17.	Santa Rita de Minas	5749,00	8428,00	0,19	0,12
18.	Inhapim	15770,00	29590,00	0,17	0,11
19.	Tarumirim	5531,00	13245,00	0,13	0,10
20.	Ipanema	4989,00	14551,00	0,06	0,07
21.	São João do Oriente	2699,00	4668,00	0,10	0,06
22.	Entre Folhas	1729,00	3026,00	0,11	0,06
23.	Vargem Alegre	2696,00	2824,00	0,13	0,05
24.	Caratinga	20500,00	73939,00	0,04	0,05
25.	Pingo D'-Água	1048,00	711,00	0,08	0,02
26.	Dom Cavati	946,00	1111,00	0,05	0,02
TOTAL		178598,00	420415,00	5,01	3,85
Média		6869,15	16169,81	0,19	0,15

Fonte: Elaboração da autora (2020), com dados extraídos da base de dados da pesquisa

O PIB agropecuário diminuiu sua representatividade no PIB municipal em vinte e dois (22) dos vinte e seis (26) municípios em 2017 relativamente a 2006, tendo aumentado somente em Pocrane, São José do Mantimento, Ipanema e Caratinga, mesmo assim os percentuais de aumento dessa representatividade foram muito baixos. Dezesseis (16) municípios mantinham a representatividade desse PIB setorial em 2006 em suas economias na média (0,19) ou acima dela e, mesmo a média de representatividade baixando (0,15) diminuiu para quatorze (14) a quantidade de municípios igual ou acima dela.

Dentre os municípios com os maiores PIB agropecuários, Imbé de Minas, Conceição de Ipanema, Vermelho Novo e Simonésia, possuem as taxas de população residente nas áreas rurais acima de 60% em 2000 e em 2010. Ao contrário, São Sebastião do Anta teve o maior aumento da taxa de urbanização entre 2000 e 2010 - 14,97% -, além de Pocrane e Piedade de Caratinga que também elevaram suas taxas de urbanização. Assim, parece não haver relação direta entre os processos de urbanização das populações e a produção de riquezas agropecuárias, sobretudo se se considerar o aumento do uso de tecnologias de transportes, especialmente as motocicletas, que vem substituindo o uso de cavalos, visto que estes dependem do ambiente rural para viver.

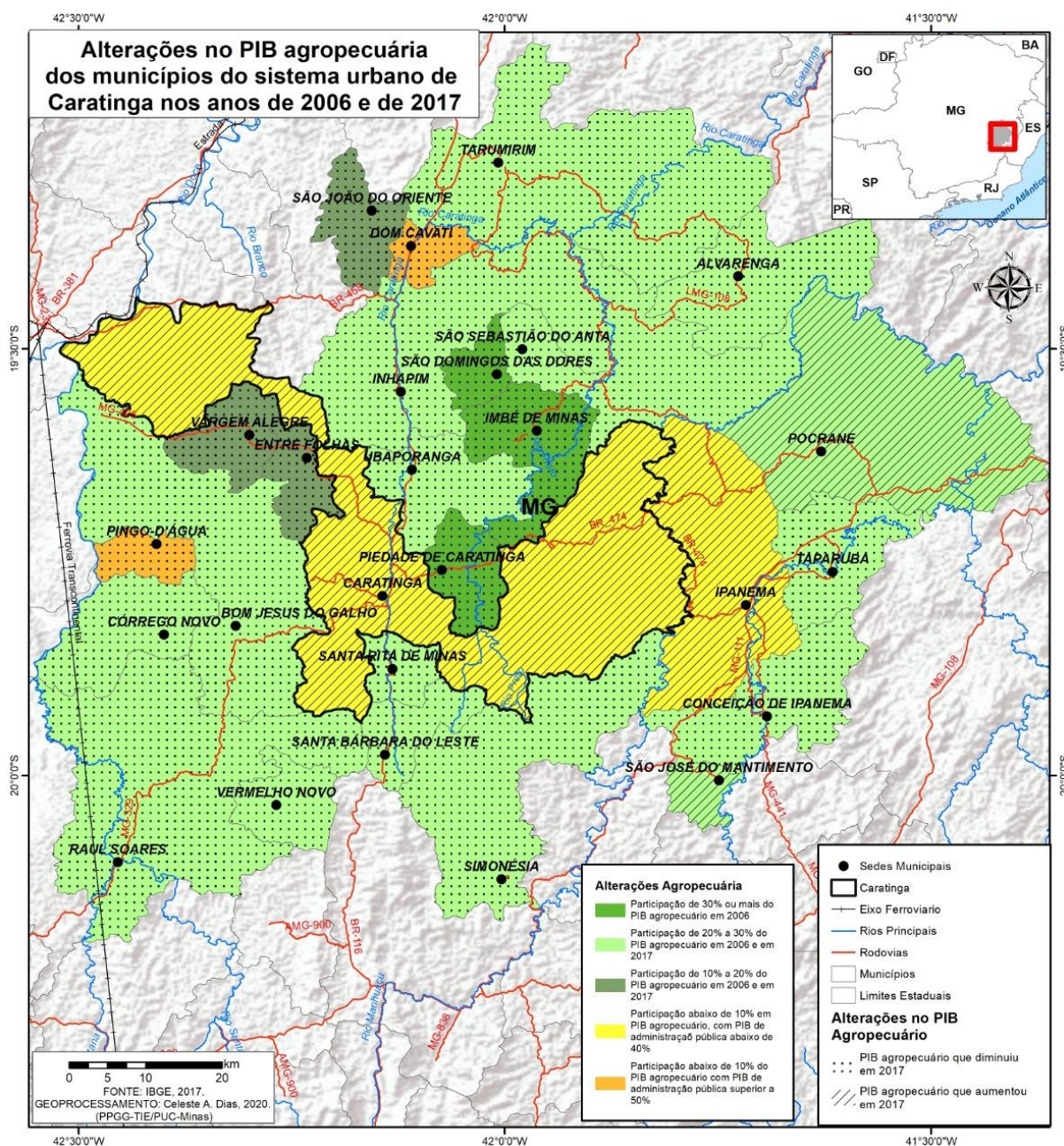
A queda na representatividade do PIB agropecuário na economia dos municípios de Imbé de Minas, São Sebastião do Anta e Piedade de Caratinga ampliou a representatividade do PIB de administração pública nesses municípios, visto que os outros dois PIB setoriais mantiveram-se estagnados. Situação semelhante ocorreu com São Domingos das Dores, que teve queda significativa da representatividade do PIB agropecuário em sua economia e teve aumento na representatividade do PIB de serviços, contudo teve pequeno aumento na participação do PIB de administração pública em sua economia.

Ao contrário, ocorreu com três outros municípios: Conceição de Ipanema, cuja queda na representatividade de seu PIB agropecuário foi compensada pelo PIB industrial, mantendo-se estável a representatividade do PIB de administração pública; Pocrane, que aumentou a representatividade do PIB agropecuário, mas diminuiu seu PIB de serviços, mantendo-se estável a representatividade do PIB de administração pública; e Simonésia, que manteve estável a representatividade do PIB agropecuário em sua economia e diminuiu a do PIB de administração pública elevando a do PIB de serviços, sendo o único município com mais de 14.000 habitantes com significativa representatividade do PIB agropecuário em sua economia.

Desse modo, esses três municípios apresentaram maior equilíbrio na representatividade de, pelo menos, três dos quatro PIB setoriais em sua economia nos dois anos de referência.

O mapa 11 demonstra a síntese das alterações na representatividade do PIB agropecuário no PIB municipal em 2006 e em 2017.

Mapa 11 – Alterações na representatividade do PIB agropecuário no PIB municipal em 2006 e em 2017



Considerando-se que, tradicionalmente, a região teve sua ocupação associada às atividades agrícolas e pecuárias, os municípios de Pingo D'-Água, Vargem Alegre e Entre Folhas, com a representatividade do PIB agropecuário abaixo de 0,10, mantiveram seu PIB de administração pública superior a 0,50. Situação um pouco diferente ocorreu nos municípios

de São João do Oriente e Dom Cavati, pois a representatividade do PIB agropecuário é semelhante aos anteriores, mas a representatividade do PIB de serviços é mais elevada, diminuindo um pouco a representatividade do PIB de administração pública em suas economias, apesar de ainda alta (acima de 0,40).

Além do município de Caratinga, que manteve a representatividade de todos os seu PIB setoriais bastante estagnada, também os municípios de Inhapim, Tarumirim e Ipanema, todos com população superior a 14.000 habitantes, possuem baixa representatividade do PIB agropecuário em suas economias, contudo possuem alto PIB de serviços, evidenciando que tendem a se manter como referência em prestação de serviços na região.

Mesmo assim, Tarumirim e Bom Jesus do Galho são os únicos municípios com mais de 14.000 habitantes cuja representatividade do PIB de administração pública foi mais elevada, sendo que o primeiro teve a sexta maior representatividade do PIB de serviços em 2006 e em 2017 (0,42) e o segundo teve a representatividade do PIB de serviços menor do que municípios pequenos em 2006 – Pingo D'-Água, Ubaporanga e São Sebastião do Anta. Essas duas cidades, apesar de localizadas às margens de rodovias de longa distância federal e estadual, respectivamente, apresentam elevada proporção de participação do PIB de administração pública nos dois anos de referência.

Na medida em que um (01) ou mais dos PIB setoriais - PIB agropecuários, PIB de serviços e PIB indústrias - caem nos municípios, sem que um deles aumente para compensar as quedas dos outros, a tendência é eles aumentarem a dependência do PIB de administração pública. Essa situação se evidencia nos municípios de Vermelho Novo, Pingo D'-Água, São Sebastião do Anta, Alvarenga, Imbé de Minas, Piedade de Caratinga e Santa Rita de Minas, cuja dependência do PIB administrativo aumentou em decorrência de significativas quedas de um ou mais dos demais PIB.

O sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017 indica fragilidade econômica na maior representatividade do PIB de administração pública em sua economia associada à instabilidade nos demais PIB setoriais, inclusive dos municípios cujas cidades têm população superior a 14.000 habitantes: Caratinga, Raul Soares, Bom Jesus do Galho, Inhapim, Tarumirim, Ipanema e Simonésia. Destes, somente o último diminuiu o percentual de representatividade do PIB administrativo em 2017 relativamente a 2006.

Apesar dessa relativa instabilidade na variação dos PIB setoriais, os municípios do sistema urbano estudado tem a possibilidade de potencializar seu PIB de serviços e seu PIB agropecuário de modo a equilibrar a proporção de participação deles com o do PIB de administração pública, por meio de investimentos no setor de turismo agropecuário associado

às características geológicas e geográficas do seu sítio, pois apresentam potenciais naturais e culturais singulares.

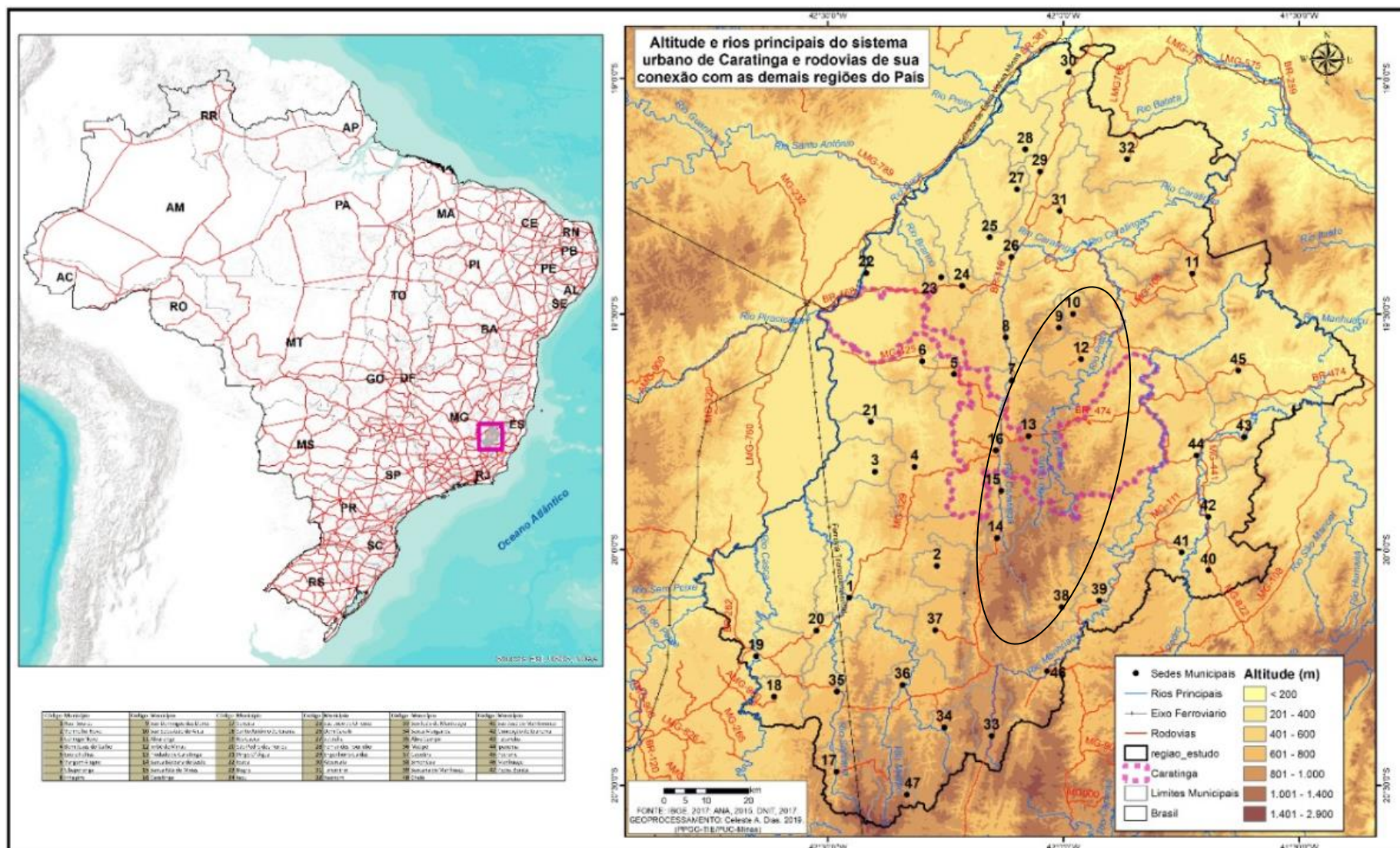
3.4 Potenciais turísticos associados às características geológicas e geográficas

Em 1968, o IBGE (1968) já fazia um alerta sobre a nova classificação denominada microrregião homogênea de Caratinga (nº 184) - composta pelos municípios de Bom Jesus do Galho, Caratinga, Córrego Novo, Dom Cavati, Engenheiro Caldas, Fernandes Tourinho, Iapu, Inhapim, São João do Oriente, Sobrália e Tarumirim. A microrregião foi descrita como área a leste do rio Doce, que “faz transição para regiões de pontões, apresentando um **confuso relevo de cristas e morros isolados**, onde os vales são profundamente entalhados e os rios descem por uma sucessão de cachoeiras.” (IBGE, 1968, p. 308, grifo nosso).

A região apresenta significativa variação de altitude decorrente da combinação entre a planície formada no terraço do Rio Doce e seus afluentes, que contrastam com as montanhas e serras remanescentes da Serra da Mantiqueira e cujas altitudes ultrapassam os 1400 metros. Nessa porção mais central da região localizam-se serras com essa altitude e o Recanto do Sossego dos Muriquis (RPPN). Essa região de colinas muito íngremes entre as cidades de Simonésia (38), Santa Bárbara do Leste (14), Santa Rita de Minas (15), Caratinga (16) e Piedade de Caratinga (13), dificulta a intensificação das interações entre elas, por não haver linhas de ligação pavimentadas entre tais cidades. Em sua pesquisa, Conti (2009, p. 474) incluiu Caratinga em grupo da rede perimetropolitana de Belo Horizonte que denominou de “aglomerados urbanos da região Leste-Sudeste”, como sendo sistemas urbanos com diferentes graus de consolidação e descreveu o espaço geográfico ocupado por esses aglomerados como complexo, caracterizados por mares de morros e vales de fundo chato, que dificultam “a ocupação do território e a implantação das infraestruturas rodoviárias de transporte.” (CONTI, 2009, p. 474).

No mapa 12 visualiza-se a variação de altitude da região de estudo, visto que um grupo de cidades se localiza em relevo de planície do Rio Doce, outro grupo se localiza em relevo remanescente da Serra da Mantiqueira.

Mapa 12 – Altitude, rios principais e rodovias de conexão do sistema urbano de Caratinga às demais regiões do País.



Essa feição de mares de morros se constituiu em uma área geológica estável mais antiga, com cerca de 2 a 3 bilhões de anos, que se inicia na região de Belo Horizonte e segue até Salvador, sendo uma área na qual formou-se o Cráton⁴⁷ de São Francisco a cerca de oitenta e quatro (84) milhões de anos atrás, decorrentes dos movimentos de placas tectônicas. O Orógeno Araçuaí localiza-se a leste do Cráton do São Francisco, entre os paralelos 15° e 21°S (Pedrosa-Soares & Wiedemann-Leonardos 2000, Pedrosa-Soares et al. 2001, 2005, Alkmim et al. 2006). O norte do Estado do Espírito Santo e extremo leste de Minas Gerais situam-se na região de retroarco deste orógeno neoproterozóico-cambriano (Noce et al. 2004, Pedrosa-Soares et al. 2005). (PEDROSA-SOARES et al., 2006, p. 97). A região se localiza em um dos dois tipos de terrenos da constituição geológica do Brasil, no sistema orogênico brasileiro Mantiqueira, sistema contornado pelo Cráton São Francisco a oeste e a norte, e ambos são componentes do escudo do Atlântico.

Os Planaltos Dissecados do Centro-Sul e do Leste de Minas e planícies fluviomarinhas, como parte do Orógeno Araçuaí, são as Unidades Geomorfológicas e Formas de Relevo predominantes na microrregião de Caratinga (RADAMBRASIL, 1981, apud RPPN, 2014) Eles são constituídos por dissecção fluvial cujas formas de relevo por vales encaixados esculpidos pelas rochas granito-gnaissicas, colinas, cristas e pontões. Parte do relevo é constituída por colinas, côncavo-convexas, com vales em “V”, vertentes ravinadas e cristas arredondadas. (RPPN, 2014). São as colinas policonvexas que caracterizam a região, que se formam pela ocorrência de deslizamentos em função de cortes no relevo e as rochas impermeáveis. A dissecção do relevo ocorrido durante o período Quaternário Superior aprofundou os leitos e recuaram as cabeceiras das drenagens, originando a formação de relevos predominantes na região estudada, representado por paisagens com vales encaixados ou de fundo chato, rodeados por colinas, cristas e pontões. (RPPN, 2014)

Se, por um lado, esse perfil topográfico influencia as características de sinuosidade das rodovias pavimentadas e não pavimentadas, tornando os lugares mais distantes entre si, mesmo que próximos em distância euclidiana, por outro lado, a formação geológica da região

⁴⁷ Os crátons são porções dos continentes formadas por rochas com, pelo menos, 1 bilhão de anos e que adquiriram estabilidade geológica, isto é, não se envolveram em processos orogênicos, ou seja, colisões entre placas litosféricas que formam as cadeias de montanhas. Segundo a Teoria da Deriva dos Continentes, o Cráton São Francisco unia-se ao Cráton do Congo, na África, até há cerca de 130 milhões de anos, quando a Pangeia, único supercontinente formado há aproximadamente 200 milhões de anos, se fragmentou em Gondwana (América do Sul, África, Índia, Austrália e Antártida) e Laurásia (América do Norte e Eurásia). Mas, há cerca de 84 milhões de anos ocorreu a separação da Gondwana formando a América do Sul, África, Oceania e Índia, assim como a América do Norte e a Eurásia, quando originou a formação dos Crátons do Congo e de São Francisco. (UHLEIN, 1991; ALMEIDA, 1977; BITTENCOURT, 2015)

produziu feição geográfica que constitui potencial turístico de belezas naturais, com montanhas e “Mares de Morros”, caracterizados por Ab’Saber como “áreas mamelonares tropical-atlântica florestadas” (AB’SABER, 2003, p. 16). Estes “Mares de Morros” integram o domínio dos Planaltos Dissecados do leste de Minas e compõem o sítio da região e, geralmente são avistados dos mais altos picos, como a Pedra Itaúna (de etimologia “pedra negra”), com altitude de 1.135 metros, na cidade de Caratinga. São picos que apresentam o formato dos famosos “pães de açúcar” encontrados em diversas regiões do orógeno Araçuai, como se vê nas fotos a seguir

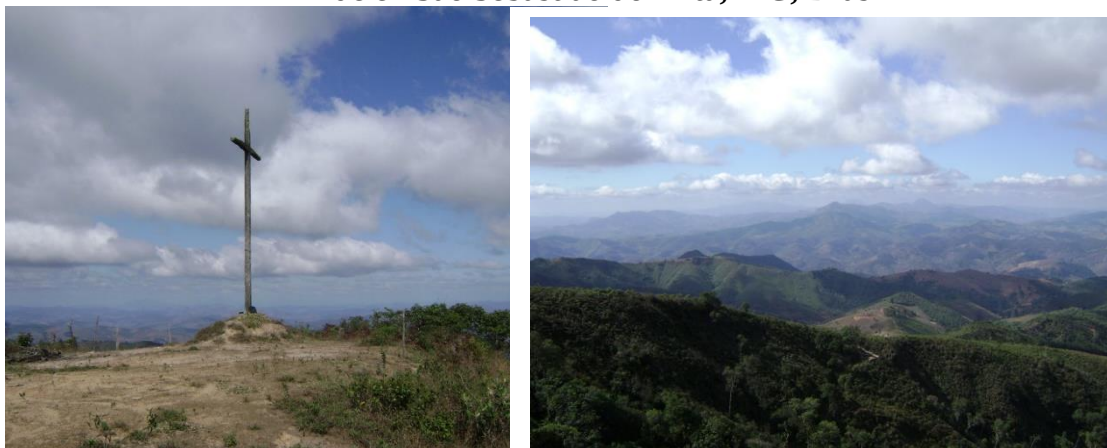
Figura 18 – Vista da “Pedra Itaúna” na cidade de Caratinga, Mg, Brasil



Fonte: Foto de Marco Zopelar, feita em Trabalho de Campo do doutorado de Geografia e Tratamento da Informação Espacial, no dia 05/08/16

Em decorrência das características da formação geológica de bilhões de anos na região, os municípios possuem diversos picos acima de 1000 metros de altitude que possibilitam a visualização de mares de morros que revelam a geografia desses lugares.

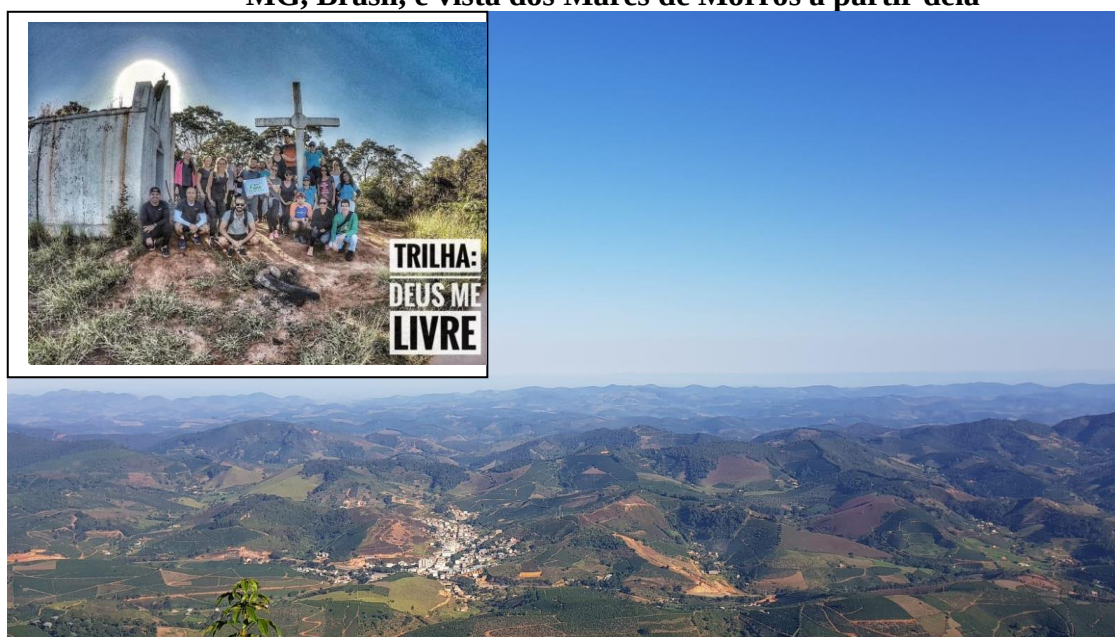
Figura 19 - Morro do Cruzeiro ou Pico do Tatu, e vista dos Mares de Morros a partir dele - São Sebastião do Anta, MG, Brasil



Fontes: <https://mapio.net/pic/p-24480635> e Fonte: <https://mapio.net/pic/p-24480809/>

O pico mais alto localizado na região de estudo é um dos remanescentes da Serra da Mantiqueira e tem 1446 metros de altitude, no morro dos Turcos em Santa Bárbara do Leste, no alto do qual localiza-se a “Igrejinha do Deus me Livre”, construída no início do século XX, onde, anualmente, no dia 12 de outubro ocorrem caminhadas de oração e fé.

Figura 20 – Igrejinha do Deus me Livre, no Morro dos Turcos, Santa Bárbara do Leste, MG, Brasil, e vista dos Mares de Morros a partir dela



Fonte: Foto de Thamara Dias, feita no dia 02/06/19

Os principais e mais altos picos e rochas identificados a partir dos quais se tem essa visão de mares de morros da região estão listados no quadro 14.

Quadro 14 – Principais picos e rochas componentes das paisagens naturais da região

Nº	Municípios	Picos	Altitude
1.	Caratinga	Pedra Itaúna: utilizado para prática de vôos livres	1.114 m
2.	Raul Soares	Pico do Boachá: utilizado para prática de vôos livres	1008 m
3.	São Sebastião do Anta	Morro do Cruzeiro	1120 m
4.	Alvarenga	Pedra da Patita	1202 m
		Pico da Aliança	1470 m
5.	Alvarenga e Inhapim	Rochas da Barra Mansa	800 m
6.	São José do Mantimento	Pedra Redonda	804 m
7.	Santa Bárbara do Leste	Morro dos Turcos	1446 m

Fonte: Elaboração da autora (2020), extraídos de base de dados da pesquisa

Além das montanhas e picos, muitas cachoeiras formadas pelos aquíferos superficiais compõem a paisagem natural no espaço geográfico estudado, todos típicos da formação geológica dessa região. Esses aquíferos se localizam nas fronteiras das rochas, cujos

mananciais de água superficiais fazem a drenagem e transportam materiais dissecados dos compartimentos ondulados, materiais esses compostos por granitos e gnaisses decompostos do Planalto Cristalino, também denominados Serras Cristalinas do Planalto Atlântico, por Aroldo de Azevedo; ou Planaltos e Serras do Atlântico Leste-Sudeste, por Jurandyr Ross. (AMORIM FILHO e SENA FILHO, 2005, p. 76)

Esses mananciais de águas superficiais que brotam desses aquíferos formam rios e cachoeiras entre as colinas da região. Em quase todos os municípios do estudo foram identificadas pelo menos, uma cachoeira frequentada por pessoas em atividades de lazer. O quadro 15 contém as principais cachoeiras.

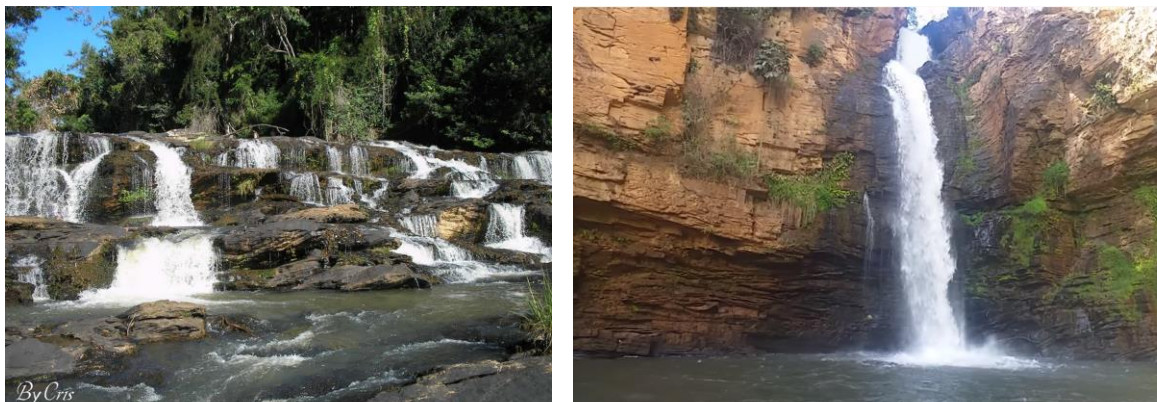
Quadro 15 - Principais cachoeiras e lagoas na região

Nº	Municípios	Principais cachoeiras e lagoas
1.	Caratinga	Cachoeira da Glória
2.		Cachoeira Patrocínio,
3.		Cachoeira dos Bertos,
4.		Cachoeira do Candinho
5.		Cachoeira do Bom Será
6.	Caratinga	Lagoa do Piau
7.		Lagoa Silvana
8.	Bom Jesus do Galho	Cachoeira Grande
9.	Piedade de Caratinga	Cachoeira do Fabinho
10.	Inhapi	Cachoeira de Bom Jesus do Rio Preto
11.		Cachoeira do Pedrinho Amaro
12.		Cachoeira do Tatu
13.		Cachoeira do César Araújo, distrito de Jerusalém
14.		Cachoeira de Tabajara, no rio Manhuaçu
15.	Ubaporanga	Cachoeira Rio Preto
16.	Tarumirim	Cachoeira do Quiabo, distrito de Cafemirim
17.	Alvarenga	Cachoeira Veu de Noiva
18.		Cachoeira da Fumaça
19.		Cachoeira Padre Ângelo
20.		Cachoeira do Zé Alcino
21.	Pocrane	Cachoeira Buraco do Cachorro
22.	Ipanema	Cachoeira Ipanema
23.	Conceição de Ipanema	Cachoeira do Bráulio
24.		Barragem Cachoeira da Fumaça
25.	Simonésia	Cachoeira do Marreco

Fonte: Elaboração da autora (2020), extraídos de base de dados da pesquisa

Algumas cachoeiras e picos possuem nomes bastante divulgados em redes sociais e outras não, de tal modo que se tornam ricos potenciais de exploração turística no verão. Essas cachoeiras se formam em ribeirões, como Ribeirão o Jacutinga, e rios, como o rio Preto, rio Manhuaçu e rio José Pedro. Nas figuras 21 e 22 estão as fotos de algumas dessas cachoeiras citadas no quadro anterior.

Figura 21 - Cachoeira do Candinho e Cachoeira do Bom Será, Caratinga, MG, Brasil.



Fonte: <https://mapio.net/pic/p-32341277/> e <https://www.youtube.com/watch?v=1VGkaAnz9Jc>

As imagens evidenciam que as cachoeiras oferecem possibilidades de diversos tipos de lazer, tais como escalar rochas, piscinas naturais para natação, pequenas rochas para descanso e interação social, dentre outros.

Figura 22 - Cachoeira do Fabinho, Piedade de Caratinga, e do Pedrinho Amaro, Inhapim, MG, Brasil



Fontes: <https://mapio.net/pic/p-150463/1/> e <https://www.inhapim.mg.gov.br/envio-de-cartao-postal/info/cachoeira-do-pedrinho-amaro/165>

Os mananciais de águas superficiais da região são utilizados também para a geração de energia por meio de construções de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) e Centrais Geradoras Hidrelétricas (CGH). Tais construções produzem grandes lagos que podem ser utilizados para exploração de algumas atividades turísticas relacionadas a canoagem, além de visitas guiadas para conhecimento do processo produtivo de energia, das medidas mitigadoras dos impactos ambientais decorrentes do referido processo produtivo, dentre outras.

Quadro 16 – PCH e CGH identificadas nos municípios do sistema urbano de Caratinga

Nº	Município	PCH e CGH	Início da operação
1.	Caratinga e Ipanema	PCH Areia Branca, no Rio Manhuaçu	2009
2.	Bom Jesus do Galho	CGH Bom Jesus do Galho, no Rio Sacramento	1931
3.		CGH Sumidouro, no Rio Sacramento	1954
4.	Ipanema	PCH Neblina, Rio Manhuaçu	1948
5.	Alvarenga e Pocrane	PCH Cachoeirão, no Rio Manhuaçu	2010
6.	Conceição de Ipanema, São José do Mantimento e Chalé	PCH Várzea Alegre, no Rio José Pedro	2011
7.	São José do Mantimento e Chalé	PCH Varginha, no Rio José Pedro	2010

Fonte: Elaboração da autora (2020), extraídos de base de dados da pesquisa

Por um lado, as características topográficas e seus mananciais de águas superficiais decorrentes da formação geológica dessa região podem ter influenciado a história recente do desenvolvimento do sistema urbano estudado. Por outro lado, essas mesmas características naturais da região influenciaram a história de ocupação regional, especialmente pela dificuldade da instalação de redes fixas de transportes que favoreçam a acessibilidade espacial por demandar altos custos em engenharia e tecnologia de construção. Um exemplo típico dessa influência está na construção de pontes ligando o sistema urbano de Caratinga à região central de Minas Gerais: se, por um lado o Rio Doce foi uma das principais trajetórias de ocupação da região de Caratinga, por outro lado ele se constitui um fator de impedimento da integração da rede urbana de Caratinga às regiões centrais do Estado em direção à capital mineira, visto que é necessário alto investimento em tecnologia do sistema fixo de transportes urbanos e há somente uma ponte na BR 262, em Rio Casca e outra em Ipatinga, na BR-458.

Assim, além das potencialidades associadas à história de formação geológica da região, o legado cultural resultante da história de ocupação regional também amplia as potencialidades turísticas dos municípios desse sistema urbano. Historicamente, essa região onde se situa o sistema urbano estudado teve sua primeira estrada ligando a então capital mineira Ouro Preto ao presídio de Cuieté, conhecida como Estrada do Degredo, que passava pelos municípios de Caratinga e São Domingos do Prata (ver figura 11 , p. 164) separados pelo Rio Doce, sobre o qual foi construída a “Ponte Queimada⁴⁸”. Os militares usuários dessa

⁴⁸ Essa ponte foi construída no final do século XVIII sobre uma corredeira entre os saltos Jacutinga e o do Inferno, localizada pouco abaixo da atual, inaugurada em 1782, pelo então governador da Capitania de Minas Gerais, D. Rodrigo, mas foi queimada em meados de 1793, a partir de quando passou a ser denominada de “Ponte Queimada”. Inicialmente denominada “Estrada Aberta” e, posteriormente, “Estrada do Degredo”, essa estrada atravessava quatro grandes pontes no sertão mineiro: uma em Antônio Dias, sobre o rio Piracicaba; outra no Ribeirão do Mombaça, denominada ponte Alta; a terceira era a Ponte Queimada, que ligava os

estrada à época encontraram uma grande pedra que lhes servia de pousada, onde se criou um destacamento militar pela Carta Régia de 1808, onde se localiza o atual distrito de Quartel de Sacramento, um dos lugares de povoamento mais antigos na região. Assim, as condições ambientais influenciam a história de ocupação regional, cujos investimentos em políticas públicas de atividades turísticas adequadas às características naturais e culturais da região podem contribuir para a promoção do desenvolvimento regional sustentável. Os principais legados históricos resultantes da ocupação pioneira na região estão descritos no quadro 17.

Quadro 17 – Principais legados históricos e religiosos associados à ocupação regional

Nº	Município	Legado histórico
1.	Caratinga	Igrejinha de São João, de 1866, a mais antiga de toda a região.
2.		Conjunto arquitetônico do início do século XX em arte <i>décor</i> , na Praça Getúlio Vargas.
3.		Conjunto arquitetônico da Praça Cesário Alvim.
4.		Monumento ao Menino Maluquinho, do Cartunista Ziraldo Alves Pinto.
5.		Santuário de Caratinga e a história de fé na região.
6.		Praça da Estação Ferroviária Leopoldina
7.	Entre Folhas	Igreja Matriz Nossa Senhora do Rosário e o sino de bronze com o selo da Casa de Bragança, doado por D. Pedro II.
8.	Entre Folhas	Órgão na Igreja Nossa Senhora do Rosário.
9.	Bom Jesus do Galho e Pingo D’-Água.	Caminhos da estrada do Degredo: ligação entre Ouro Preto e presídio de Cuieté: Ponte Queimada e o destacamento militar de Petersdorf (Aldeia de Pedro) em referência a D. Pedro I - rocha que servia de pousada durante as viagens.
10.	Bom Jesus do Galho	Cristo Redentor e a festa do Senhor Bom Jesus (em setembro)
11.	Santa Bárbara do Leste	Igrejinha do Deus me Livre, no morro dos Turcos

Fonte: Elaboração da autora (2020), extraídos de base de dados da pesquisa

Esses equipamentos urbanos, edificações culturais e outros legados históricos localizados em alguns municípios, associados às potencialidades naturais e culturais

municípios de São Domingos do Prata e Caratinga; e a quarta era sobre o rio Sacramento Grande, atualmente no município de Bom Jesus do Galho. A história do incêndio na Ponte Queimada é rodeada de hipóteses: uma afirma que teriam sido os índios da região, para se livrarem dos forasteiros na região; outra afirma que teriam sido os policiais, com o objetivo de terminar com a arriscada missão de transportar prisioneiros ao presídio de Cuieté (atual distrito de mesmo nome pertencente a Conselheiro Pena); e uma terceira hipótese é que os degredados teriam incendiado como estratégia para se livrar da polícia. A atual estrutura da “Ponte Queimada” foi construída na década de 1930 pela empresa Acesita e, desde então, sua utilização esteve envolvida em polêmicas associadas ao escoamento do carvão e de produção de madeiras e às questões ambientais relativas ao Parque Estadual do Rio Doce. Mesmo queimada e em ruínas ela compõe um atraente cenário histórico, tanto que está em andamento um processo de tombamento da “Ponte Queimada” como patrimônio cultural brasileiro conduzido pelo município de Marliéria. Interessados em aprofundar a temática podem buscar em SANTOS, Elizângela Maria Barbosa. O parque e a estrada: conservação e desenvolvimento na história do Parque Estadual do Rio Doce (1944-1993). Doutorado. Belo Horizonte, UFMG, 2015. Disponível em < <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-B9CHC2>> Acesso em 06/01/2020.

decorrentes das características de formação geológica da região e com os principais espaços culturais de lazer e descanso da história mais recente de desenvolvimento constituem elementos de potencialização de atividades turísticas para a promoção do desenvolvimento regional.

Além da existência de fazendas e sítios particulares que podem integrar roteiros turísticos na produção artesanal de gêneros alimentícios como biscoitos, rapaduras, queijos, quitandas diversas e produção agroecológica de legumes, verduras e frutas, no sistema urbano em estudo há vários espaços culturais de lazer e descanso, cujos principais constam no quadro 18.

Quadro 18 – Principais espaços culturais de lazer e descanso nos municípios

Nº	Município	Outros lugares de lazer, descanso
1.	Pingo D'-Água	Praça dos Chalés
2.	Raul Soares	Parque aquático Minas Beach
3.	Raul Soares	Represa do Emboque
4.	Raul Soares	Hotel Fazenda Limoeiro
5.	Raul Soares	Pesque-pague Pesqueiro Recanto das Águas
6.	Vermelho Novo	Clube Recanto da Serra
7.	Vargem Alegre	Festa do Arroz
8.	Inhapi	Clube Campestre Lago Azul
9.		Clube Céu, com pesque-pague do Flávio
10.		Pesque-pague do Roberto
11.		Festa do Inhame
12.	Caratinga	Feirinha de produtos hortifrutigranjeiros naturais, cachaças e artesanais do município de Caratinga e região: todos os sábados de 5 da manhã ao meio dia.
13.		Noites em Caratinga: comida de botecos, pratos vencedores do evento anual Trem Bão é Buteco.
14.		Programação cultural do Casarão das Artes: dia e noite.
15.		Instituto Hélio Amaral.
16.		Trem Bão é Buteco: em junho. (Em junho)
12.	Caratinga, distrito de São João do Jacutinga	Patrimônio imaterial: Festa do Biscoito e seu processo artesanal de produção.
13.	São Sebastião do Anta	Cruzeiro, no Pico do Tatu ou do Cruzeiro
14.	Ipanema	Festa do Queijo
17.	Conceição de Ipanema	Córrego do funil e cultura alemã: cultura associada ao gado de leite e produção de queijo
18.	Conceição de Ipanema e Simonésia	Rede agroecologia e a Pedagogia da alternância
19.	Santa Rita de Minas, Santa Bárbara do Leste...	Fazendas antigas

Fonte: Elaboração da autora (2020), extraídos de base de dados da pesquisa

Alguns municípios da região de estudo contam com a sensibilização relacionada à necessidade da preservação ambiental visto que possuem duas Reservas Particulares de

Patrimônio Natural (RPPN)⁴⁹: uma em Caratinga, denominada RPPN Feliciano Miguel Abdala, com 957,58 ha de área; e uma em Simonésia, denominada RPPN Estação Biológica da Mata do Sossego, com 133,74 ha de área, essa **conta** com cinco (05) trilhas turísticas - trilha das Hortênsias, Trilha do Mirante, Trilha do Meio, Trilha das Embaúbas e Trilha da Samambaia. As ações de ambas as RPPN visam a preservação do macaco Muriqui e da biodiversidade desses dois fragmentos da Mata Atlântica.

Após a análise das principais potencialidades turísticas naturais e culturais identificadas nos municípios da região estudada, criou-se uma proposta de roteiros turísticos que podem nortear o planejamento de políticas de fomento da organização e funcionamento de atividades turísticas na referida região. O quadro 19 contém a lista de tais roteiros e o Apêndice B contém a proposta completa deles, com foco no turismo rural, geológico e ecológico, além do histórico de ocupação regional. Alguns desses lugares possuem estruturas bastante adequada para receber turistas e outros precisam de investimentos na infraestrutura turística e na produção de seu significado histórico, desconhecido pela população.

Quadro 19 - Sumário de propostas de roteiros turísticos para a região de estudo

Nº	Roteiros de Potenciais Turísticos	Município(s)
1	Roteiro 1: Caminhos da ocupação urbana	Caratinga
2	Roteiro 2: Caminhos da ocupação regional e da estrada ferroviária Leopoldina.	Caratinga, Bom Jesus do Galho e Pingo D'Água
3	Roteiro 3: Encantos da natureza e vida rural: cachoeiras, charretes, cavalos e quitutes	Caratinga.
4	Roteiro 4: Circuito Rota dos Muriquis 1: multiusos dos recursos naturais	Caratinga, Ipanema, Pocrane e Piedade de Caratinga
5	Roteiro 5: Circuito rota dos Muriquis 2: história e agroecologia.	Santa Rita de Minas, Santa Bárbara do Leste e Simonésia
6	Roteiro 6: História geológica e estilos de vida rural.	Imbé de Minas; Inhapim; Pocrane; Alvarenga e São Sebastião do Anta
7	Roteiro 7: Das montanhas de fé ao lazer rural	Bom Jesus do Galho; Raul Soares e Vermelho Novo
8	Roteiro 8: Estilo de vida rural	Taparuba; Conceição de Ipanema e São José do Mantimento
9	Roteiro 9: História de ocupação e lazer rural	Entre Folhas, Ubaporanga e Inhapim
10	Roteiro 10: Lazer e Cultura em Caratinga	Caratinga

Fonte: Elaboração da autora (2020), extraídos de base de dados da pesquisa

O gerenciamento desses roteiros turísticos poderá ser realizado por políticas públicas de turismo liderado pela cidade de Caratinga, a mais populosa e com equipamentos urbanos

⁴⁹ Informações extraídas de <http://sistemas.icmbio.gov.br/simrppn/publico/rppn/MG/>, sistema informatizado de monitoria de RPPN, mantido pelo Instituto Chico Mendes de conservação da biodiversidade (ICMBIO). A representatividade da RPPN no cenário nacional e internacional dos investimentos em preservação, especialmente, a partir da década de 1980, motivou a criação do Circuito Turístico Rota do Muriqui, como ver-se-á mais adiante neste texto.

mais compatíveis à cultura do turismo, em parceria com os demais municípios contribuindo para o desenvolvimento sustentável de todos. Assim, as atividades turísticas na região poderão contribuir para a dinamização dos circuitos turísticos criados no estado de Minas Gerais por meio da integração desses roteiros da região à política estadual de fomento às atividades turísticas. As políticas públicas de Minas Gerais de valorização turística da região de estudo, nas duas últimas décadas, vem divulgando as paisagens naturais e culturais das potencialidades turísticas por meio de placas informativas às margens das rodovias e de construção de alguns equipamentos urbanos privados, mas essas iniciativas ainda não provocaram aumento significativo de movimentos turísticos no sistema urbano de Caratinga.

Essa política de regionalização do turismo em Minas Gerais organizou o Estado em regiões culturais e uma delas denominada de Zona da Mata, onde se localiza o sistema urbano estudado. É uma região que se caracteriza, basicamente pela produção de cafezais, ainda no século XIX e, posteriormente, a expansão da pecuária. Além das regiões culturais, foram criados circuitos turísticos um dos quais denominado circuito turístico Rota do Muriqui, certificado no dia 17 de junho de 2009. Fazem parte deste circuito municípios do sistema urbano de Caratinga que apresentam a combinação de clima quente e frio em função das diferentes altitudes da região. O quadro 20 contém os municípios estudados que estão associados aos circuitos criados pela política de regionalização do turismo no Estado, segundo o art. 21 da Resolução SETES nº 45, de 05 de novembro de 2014.

Quadro 20 – Municípios da região integrantes dos Circuitos Turísticos de Minas Gerais

Nº	Município	Circuito
	Caratinga	Circuito Turístico Rota do Muriqui
2.	Córrego Novo	
3.	Imbé de Minas	
4.	Inhapim	
5.	Ipanema,	
6.	São José do Mantimento	
7.	Piedade de Caratinga	
8.	Santa Rita de Minas	
9.	Taparuba	
10.	Tarumirim	
11.	Ubaporanga	
12.	Alvarenga	Circuito Turístico Trilhas do Rio Doce
13.	Simonésia	Agência de Desenvolvimento Regional do Circuito Turístico Pico da Bandeira
14.	Raul Soares	Associação dos Municípios do Circuito Turístico Montanhas e Fé
15.	Vermelho Novo	

Fonte: Elaboração da autora (2020), com dados extraídos de turismo.mg.gov.br

A ONG Preserve Muriqui administra o agendamento e as visitas guiadas da RPPN Feliciano Miguel Abdala, principal local motivador do Circuito Turístico Rota do Muriqui,

pois abarca quase metade dos municípios a região. Em 2009 os municípios do Circuito conseguiram a certificação expedida pela Secretaria de Estado de Turismo de Minas Gerais. Esses investimentos constituem parte da estruturação das políticas públicas estaduais de turismo na década de 2000 visando à sensibilização da região para as atividades turísticas.

Contudo, onze (11) dos vinte e seis (26) municípios incluídos nessa pesquisa ainda não integram nenhuma das quarenta e oito (48) associações organizadas pela Secretaria Estadual de Turismo, a saber: Bom Jesus do Galho, Pingo D'-Água, Entre Folhas, Vargem Alegre, São Domingos das Dores, São Sebastião do Anta, São João do Oriente, Dom Cavati, Conceição de Ipanema, Pocrane e Santa Bárbara do Leste.

Assim, se a formação geológica da região não a deixou um legado rochoso para exploração mineral de alto valor comercial e industrial, deixou um legado de alto valor em paisagens naturais sensoriais singulares, mesmo que desfavoreça a construção de sistema fixo de transportes para a ocorrência da movimentação espacial, característica inerente aos seres humanos. Apesar de menos perceptível, esse tempo geológico contribui para a singularidade da ocorrência do tempo histórico com longa duração cíclica sem ocorrência de rupturas significativas para o desenvolvimento regional.

Por ser, historicamente, um sistema urbano de baixa força de atração de investimentos, os intervalos de tempo histórico presidem o estilo de vida das populações mais integrado aos ritmos da natureza, revelando mais continuidades do que rupturas, marcadas em intervalos de tempo e duração de tempo histórico (anos, décadas, séculos), intransponível e constituído pelas unidades anuais repetitivas.

Assim, o encontro dos tempos geológico, histórico e cíclico anual - este caracterizado por períodos bem demarcados de verão com calor acima de 30° e frio próximo de zero (0) nas regiões montanhosas de maiores altitudes - pode constituir o potencial turístico da região, proporcionando ricas experiências culturais de lazer a partir das paisagens naturais definidas pelo tempo geológico, dos típicos sabores artesanais e da produção histórica do espaço.

4 ATIVIDADES HUMANAS DE DIREITOS SOCIAIS E DESENVOLVIMENTO NO SISTEMA URBANO DE CARATINGA

As características do sistema de atividades humanas em uma região, especialmente aquelas que compõem o rol dos direitos sociais constitucionais, são determinantes do desenvolvimento regional em um sistema urbano. A distribuição espaçotemporal dos equipamentos urbanos de tais atividades humanas é influenciada por múltiplos fatores associados, produz modificações nos interstícios da hierarquia funcional das cidades integrantes de seu sistema urbano e influencia as articulações de complementaridades funcionais no desenvolvimento da região.

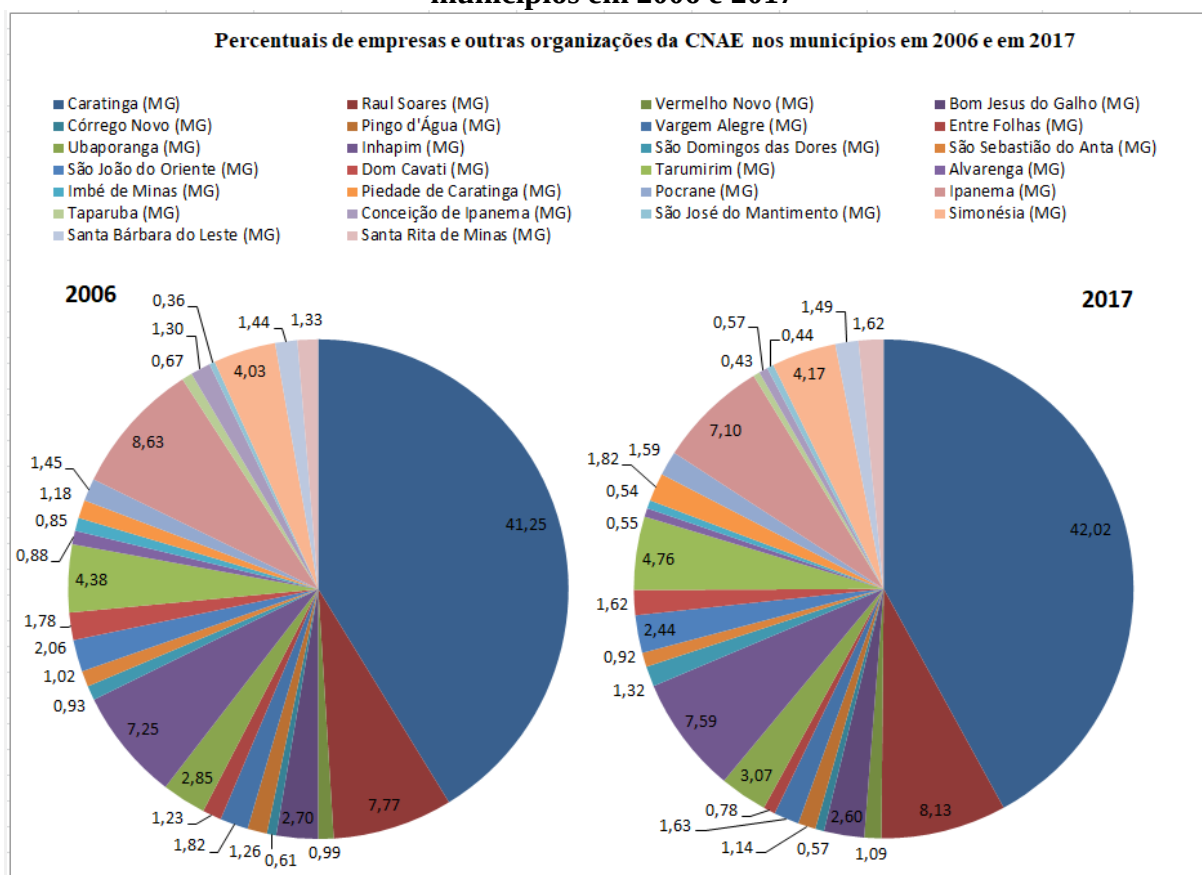
Assim, este estudo do sistema urbano Caratinga nos anos de 2006 e de 2017 utilizando como referência o sistema de atividades humanas de direitos sociais constitucionais da região está organizado em três abordagens: a primeira descreve a distribuição espacial do sistema de atividades humanas nos municípios do sistema urbano de Caratinga, organizado segundo os direitos sociais constitucionais; a segunda apresenta os resultados dos indicadores sintéticos marcadores da hierarquia funcional das cidades do referido sistema e a terceira descreve os grupos de cidades do referido sistema evidenciando as similaridades internas a cada *clusters* e as dissimilaridades entre os *clusters*.

4.1 Atividades humanas nos municípios do sistema urbano de Caratinga: distribuição espacial segundo os direitos sociais constitucionais e análise pela tríade hierarquia-heterotopia-heterarquia

A organização do sistema de atividades humanas no Brasil denomina-se Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE) pelo Ministério da Economia, e foi feita considerando-se a classificação internacional de tais atividades. Ela é utilizada por agentes econômicos investidores em estabelecimentos produtores de todos os bens e serviços disponíveis à sociedade incluindo empresas privadas e públicas das áreas primária, secundária e terciária de produção, órgãos públicos e privados, instituições sem fins lucrativos (terceiro setor) e agentes econômicos (pessoa física). Assim, o CNAE padronizou a classificação dos estabelecimentos do sistema de atividades humanas a partir de critérios econômicos.

A representatividade da quantidade de empresas e outras organizações da CNAE em cada município do sistema urbano estudado está demonstrada no gráfico 4.

Gráfico 4 - Representatividade de empresas e outras organizações da CNAE nos municípios em 2006 e 2017



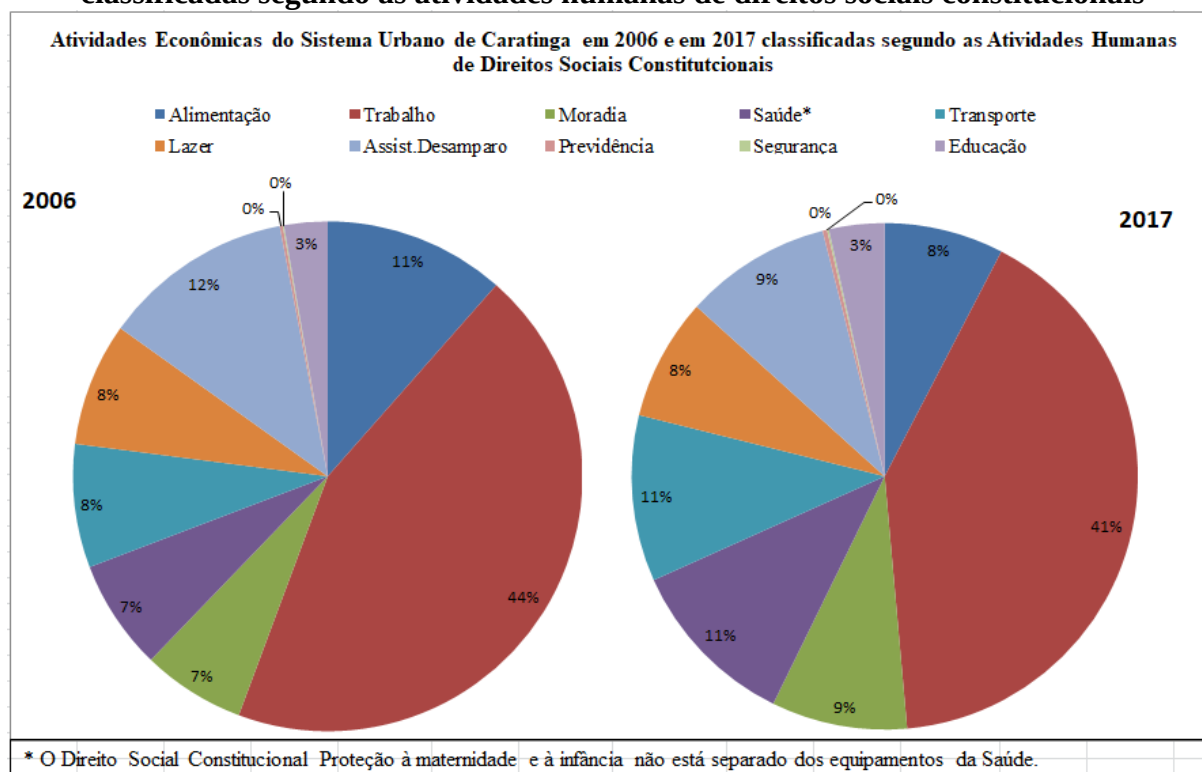
Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

A análise da representatividade das atividades econômicas dos municípios nos anos de 2006 e de 2017 foi organizada em cinco (05) grupos distintos: a maior representatividade se localiza em Caratinga - com mais de 40%; o segundo grupo de maior representatividade se compõe de três cidades: Raul Soares, Inhapim e Ipanema, com 7% a 8% por município; o terceiro se forma por Tarumirim e Simonésia, com cerca de 4%; um quarto grupo se constitui de Bom Jesus do Galho, Ubaporanga e São João do Oriente, com 2% a 3%; e os outros dezoito (18) municípios contribuem, cada um, com menos de 2% em suas atividades econômicas.

A classificação dessas atividades econômicas foi reclassificada segundo as atividades humanas integrantes dos direitos sociais constitucionais no sistema urbano de Caratinga. A representatividade dessa reclassificação está demonstrada no gráfico 5. Reitera-se que todas as atividades econômicas não associadas aos demais direitos sociais constitucionais foram

reclassificadas no trabalho, visto que todas produzem o direito social do trabalho e, pelo menos, mais um direito social.

Gráfico 5 – Atividades econômicas do sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017 classificadas segundo as atividades humanas de direitos sociais constitucionais



Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

O direito ao trabalho, com a maior representatividade, constitui o fundamento para a garantia de todos os demais direitos sociais, contudo, as atividades associadas à educação, direito social que garante qualificação para o trabalho, teve a menor representatividade. Dentre as atividades educacionais relativas a essa qualificação, destacam-se três instituições de ensino superior presencial somente na cidade de Caratinga nos dois anos de referência e duas Escolas Família Agrícola (EFA) na região: uma em Simonésia e outra em Conceição de Ipanema. Esse tipo de escola tem a finalidade de fazer a qualificação para a produtividade do trabalho no campo segundo os princípios da agroecologia e da sustentabilidade ambiental.

Por um lado, a representatividade das atividades de direitos sociais do setor de alimentação, de trabalho e de assistência aos desamparados diminuiu em 2017 relativamente a 2006. Essa diminuição pode indicar o aumento da vulnerabilidade social na região relativamente às necessidades humanas mais básicas, visto que a ausência do trabalho amplia a dependência das assistências sociais, especialmente para a alimentação. Por outro lado,

aumentou a representatividade das atividades do setor de moradia (2%), e pode estar associado à concentração das moradias no grupo de pessoas de maior poder econômico.

Os dois direitos sociais cuja representatividade de atividades mais aumentou em 2017 relativamente a 2006 foram a saúde (4%) e o transporte (3%). Nesse período houve expansão de cursos de ensino superior na área de saúde em Caratinga, especialmente, o curso de medicina, criado em 2002 e que estimulou a ampliação de equipamentos urbanos da área de saúde na cidade e região. E no setor de transportes houve investimentos do programa estadual PROCESSO na região, visto que onze (11) dos vinte e seis (26) municípios passaram a ter linhas de acessos rodoviários pavimentados, especialmente entre 2005 e 2012.

A representatividade das atividades de lazer e de educação se manteve sem alterações nos dois anos de referência. Apesar disso, foi um período em que houve investimento das políticas públicas estaduais na estrutura turística da região, iniciativa que tende a fomentar ampliação das atividades de lazer.

As alterações na quantidade de atividades dos direitos sociais no sistema urbano de Caratinga, demonstradas na tabela anterior, indicam que o setor que mais cresceu foi o direito à assistência aos desamparados, ficando o direito social de segurança em segundo lugar e a saúde com o terceiro maior percentual de crescimento. No outro extremo, os direitos sociais que menos cresceram foram nesta ordem, a alimentação, com percentual negativo de crescimento, o trabalho e as atividades de lazer. Apesar dos investimentos estaduais na organização e na infraestrutura na região em relação ao setor de turismo, integrante do lazer, com a criação da Rota do Muriqui, esses investimentos não se traduziram em retorno quantitativo para o sistema urbano.

Algumas particularidades relativas às suas forças e fragilidades podem ser identificadas nas alterações da representatividade de cada um dos direitos sociais constitucionais nos municípios em 2006 e em 2017. Além disso, a análise fundamentada na tríade hierarquia-heterotopia-heterarquia evidencia a influência de diversas características das funcionalidades urbanas verticais e horizontais e as características heterotópicas associadas a tais funcionalidades.

As alterações na quantidade de atividades dos direitos sociais dos municípios em 2017 em relação a 2006 estão informadas na tabela 14.

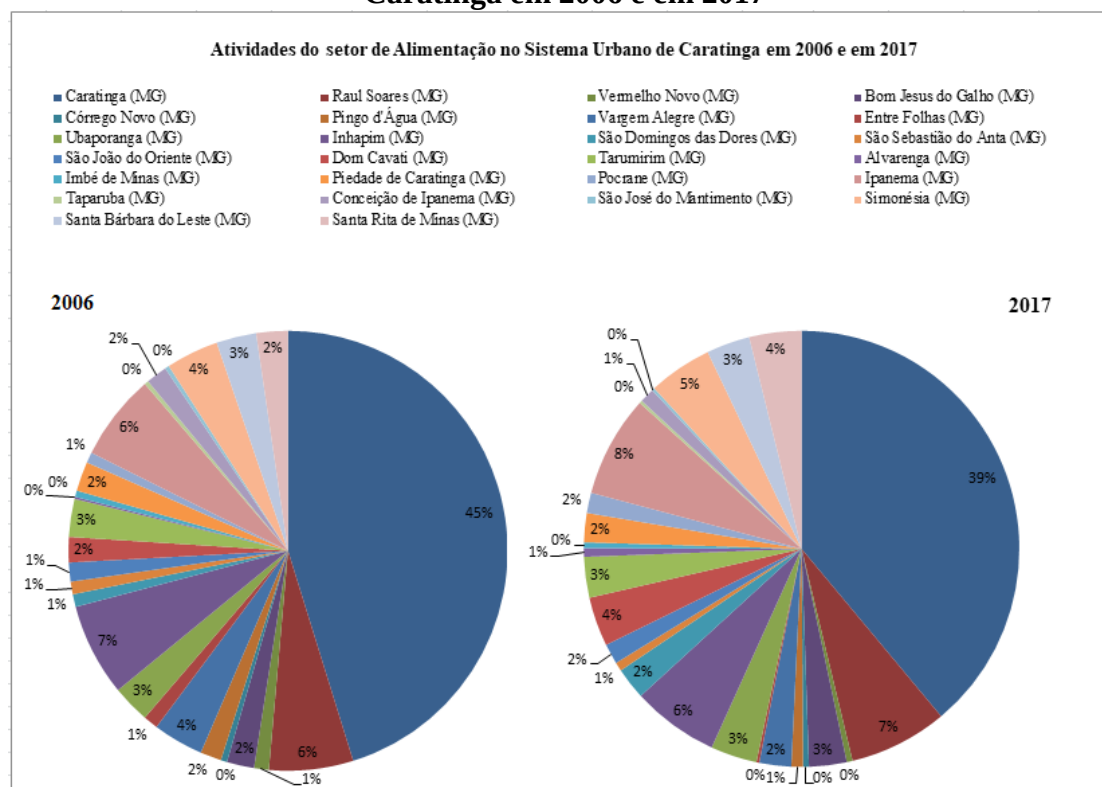
Tabela 14 - Alterações na quantidade de atividades dos direitos sociais nos municípios em 2017 relativamente a 2006

Nº	Direitos sociais constitucionais Anos	Alimentação		Trabalho		Moradia		Saúde*		Educação		Transporte		Lazer		Assistência aos desamparados		Previdência		Segurança	
		2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017
1.	Caratinga	292	181	1168	1205	122	167	170	308	43	97	194	271	186	230	141	107	9	17	1	2
2.	Raul Soares	40	34	180	181	26	39	25	40	13	23	30	51	45	42	75	80	1	0	0	0
3.	Vermelho Novo	7	2	11	15	3	9	4	8	1	5	6	5	3	2	20	23	0	0	0	0
4.	Bom Jesus do Galho	13	13	70	62	8	15	14	22	8	3	12	21	7	13	22	12	0	0	0	0
5.	Córrego Novo	3	2	15	19	0	2	3	3	3	1	2	4	1	1	8	4	0	0	0	0
6.	Pingo d'Água	10	4	26	35	5	9	4	9	2	1	13	8	4	2	7	2	0	0	0	0
7.	Vargem Alegre	24	11	36	35	9	19	4	6	2	1	5	10	10	8	11	5	0	0	0	0
8.	Entre Folhas	7	1	32	20	5	3	1	3	2	1	3	3	2	3	18	15	0	0	0	0
9.	Ubaporanga	18	16	64	62	15	19	10	19	7	10	11	11	11	12	19	33	0	0	0	1
10.	Inhapim	44	30	167	188	22	33	32	54	22	7	27	55	39	49	58	50	0	0	0	0
11.	São Domingos das Dores	6	11	17	21	2	10	3	4	4	6	1	9	3	3	15	17	0	0	1	1
12.	São Sebastião do Anta	6	3	19	17	5	8	5	4	2	1	4	6	3	1	13	17	0	0	0	0
13.	São João do Oriente	9	7	57	60	7	18	10	14	5	6	9	12	6	5	8	17	0	0	1	1
14.	Dom Cavati (MG)	12	17	41	28	5	6	6	11	5	2	8	9	4	8	20	17	0	0	0	0
15.	Tarumirim (MG)	18	14	77	89	13	18	12	27	15	19	34	42	24	20	46	54	1	1	0	0
16.	Alvarenga	1	3	18	9	3	6	2	5	1	2	2	4	0	2	24	3	0	0	0	0
17.	Imbé de Minas	3	2	13	12	1	3	2	3	2	1	2	1	3	1	22	10	0	0	0	0
18.	Piedade de Caratinga	14	10	27	33	6	18	5	12	0	1	5	13	0	6	9	16	0	0	0	0
19.	Pocrane	5	7	37	42	8	7	5	10	5	4	3	9	7	4	13	11	0	0	0	0
20.	Ipanema	41	35	225	169	49	54	41	60	7	5	44	50	50	32	25	25	0	0	0	1
21.	Taparuba	2	1	7	9	5	5	3	4	0	1	1	1	0	0	16	4	0	0	0	0
22.	Conceição de Ipanema	10	5	19	9	7	3	3	2	1	2	3	4	5	1	27	9	0	0	0	0
23.	São José do Mantimento	2	1	9	4	1	4	0	5	1	1	0	4	1	0	7	8	0	0	0	1
24.	Simonésia	25	22	96	100	26	39	19	26	3	8	16	29	15	16	26	10	0	0	0	0
25.	Santa Bárbara do Leste	19	15	26	40	8	4	7	6	1	7	2	4	2	5	16	12	0	0	1	0
26.	Santa Rita de Minas	15	18	25	33	6	11	3	7	0	1	3	11	9	9	14	10	0	0	0	0
TOTALS		646	465	2482	2497	367	529	393	672	155	216	440	647	440	475	680	571	11	18	4	7
% de alterações			-28,1		0,6		44,14		70,9		39,3		47		8		83,9		63,6		75
* O direito social à maternidade e à infância está incluído no da Saúde																					

Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

O gráfico 6 contém as alterações na representatividade das atividades do setor de alimentação em 2017 nos municípios em relação ao ano de 2006.

Gráfico 6 – Representatividade do setor de Alimentação no Sistema Urbano de Caratinga em 2006 e em 2017



Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

Caratinga e Inhapim, as duas maiores cidades do sistema urbano, diminuíram a representatividade no setor de alimentação. As outras cidades acima de 14.000 habitantes, exceto Tarumirim, que se manteve inalterada, aumentaram as atividades do setor - Raul Soares, Bom Jesus do Galho, Ipanema e Simonésia. Além delas as pequenas cidades de Pocrane, São João do Oriente e São Domingos das Dores aumentaram o setor e, ainda, Dom Cavati e Santa Rita de Minas dobraram a representatividade nesse setor. Ao contrário, as cidades pequenas localizadas no sentido sudoeste, oeste e noroeste de Caratinga diminuíram ou se mantiveram estagnadas: Vermelho Novo, Córrego Novo, Pingo D'-Água, Vargem Alegre e Entre Folhas. O mesmo fenômeno aconteceu com as cidades pequenas no sentido sudeste: Taparuba, Conceição de Ipanema e São José do Mantimento.

As atividades do comércio varejista de produtos alimentícios, bebidas e fumo foram as que tiveram maior queda em 2017 relativamente a 2006 (39,8%) seguidas do comércio atacadista de matérias-primas agrícolas e animais vivos (27%); comércio atacadista especializado em alimentos, bebidas e fumo (21,5%) e laticínios (19,8%). Ao contrário, as

atividades de pecuária aumentaram 100% em 2017 relativamente a 2006 e de abate e fabricação de produtos de carne aumentaram 50%.

Essas alterações na quantidade das atividades do setor de alimentação, caracterizados pela diminuição e pela estagnação, podem indicar a tendência de realização de compras de gêneros alimentícios em cidades maiores de outros sistemas urbanos, como Ipatinga e Governador Valadares, considerando-se que não houve diminuição na população do sistema urbano de Caratinga, tampouco houve aumento da população abaixo da linha de pobreza.

A produção em lavouras temporárias foi registrada somente em Caratinga e em Tarumirim, mesmo assim, somente em 2006, havendo sinais de subnotificação, visto que há produção de horticultura e floricultura em muitos municípios, sendo inclusive comercializados no CEASA de Caratinga e em feiras da cidade de Caratinga e de cidades maiores no entorno da região, como Ipatinga, não houve registros desses setores.

Apesar da diminuição nas atividades de alimentação em 2017 relativamente a 2006, metade dos municípios fizeram investimentos em uma ou mais atividades inovadoras no setor, ainda que a maioria delas não tenham tido continuidade, como mostra a tabela 15.

Tabela 15 – Inovações nas atividades do setor de alimentação no sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017

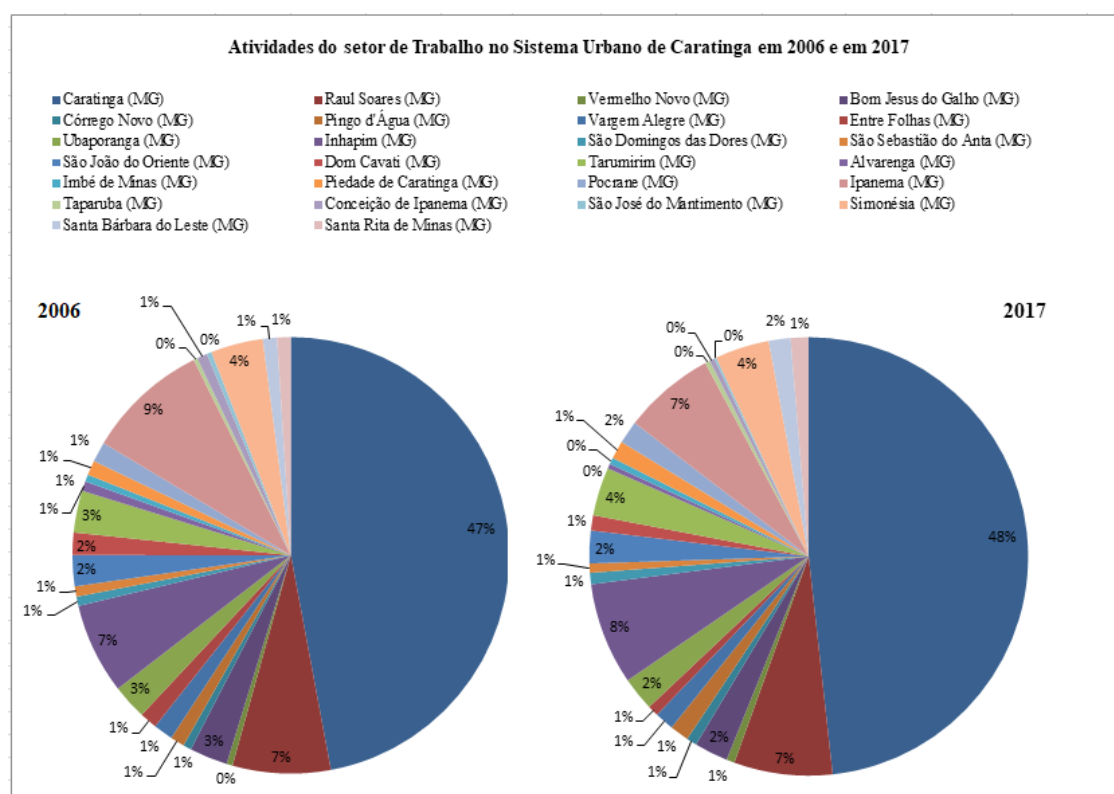
	Municípios	Produção de sementes e mudas certificadas		Pesca		Atividades de apoio à agricultura e à pecuária; atividades de pós-colheita		Aquicultura		Preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado		Fabricação de conservas de frutas, legumes e outros vegetais		Fabricação de óleos e gorduras vegetais e animais		Fabricação de bebidas alcoólicas,	
	Anos	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017
1.	Caratinga						X		X			X		X	X	X	
2.	Raul Soares																
3.	Vermelho Novo																
4.	Bom Jesus do Galho																
5.	Córrego Novo																
6.	Pingo d'Água						X										
7.	Vargem Alegre																
8.	Entre Folhas					X											
9.	Ubaporanga										X						X
10.	Inhapim												X				X
11.	São Domingos das Dores						X						X				
12.	São Sebastião do Anta											X	X				
13.	São João do Oriente															X	
14.	Dom Cavati																
15.	Tarumirim					X										X	
16.	Alvarenga																
17.	Imbé de Minas																
18.	Piedade de Caratinga																
19.	Pocrane						X										
20.	Ipanema				X				X							X	
21.	Taparuba		X														
22.	Conceição de Ipanema																
23.	São José do Mantimento																
24.	Simonésia																
25.	Santa Bárbara do Leste																X
26.	Santa Rita de Minas																

Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

O setor de alimentação com mais investimentos em inovações foi a fabricação utilizando matéria-prima do setor vegetal e em atividades de pós-colheita, todos associados à economia agropecuária, um dos principais potenciais da região. Apesar da descontinuidade da fabricação de produtos alimentícios, duas fábricas desse setor são tradicionais na cidade de Caratinga e cuja abrangência de oferta de empregos e de distribuição de seus produtos têm escala regional: a panificadora Milani e a fábrica de biscoitos e macarrão Petisco & Mara.

Dentre os municípios cujas cidades são maiores, a representatividade das atividades do direito social de trabalho teve tímido aumento em Caratinga, Inhapim e Tarumirim; diminuiu em Bom Jesus do Galho e Ipanema; e manteve estagnada em Raul Soares e Simonésia. Alguns municípios pequenos aumentaram a representatividade no setor de trabalho - Pocrane e Santa Bárbara do Leste -, e outros diminuíram - Ubaporanga e Dom Cavati. O gráfico 7 contém essa representatividade nos municípios estudados.

Gráfico 7 – Representatividade do setor de trabalho no sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017



Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

As atividades do direito social do trabalho não incluídas nos demais direitos sociais foram subdivididas em sete setores representados na tabela 16.

Tabela 16 – Alterações nas atividades de trabalho, organizadas por setores, em 2006 e em 2017 no sistema urbano de Caratinga

	Municípios	Produção florestal		Extração mineral		Fabricação		Atividades de profissionais liberais		Edifícios e outras obras de infraestrutura		Comércio Atacado e varejo		Outras atividades comerciais do e de serviços		TOTAL	TOTAL
	Anos	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017
1.	Caratinga	7	3	1	3	32	12	38	126	41	108	818	556	231	391	1168	1199
2.	Raul Soares	0	0	0	0	11	4	14	23	3	10	126	100	25	44	180	181
3.	Vermelho Novo	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	9	1	4	11	15
4.	Bom Jesus do Galho	1	3	0	0	1	1	1	6	1	2	62	41	4	10	70	63
5.	Córrego Novo	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	17	2	2	15	19
6.	Pingo d'Água	3	2	0	0	0	1	1	1	0	1	21	25	1	5	26	35
7.	Vargem Alegre	0	1	0	0	0	0	2	2	0	1	30	25	4	6	36	35
8.	Entre Folhas	1	0	0	1	0	0	1	0	4	3	25	14	1	2	32	20
9.	Ubaporanga	1	2	0	0	1	0	1	6	0	2	47	40	14	12	64	62
10.	Inhapim	1	0	0	0	4	4	9	26	3	2	140	115	10	40	167	187
11.	São Domingos das Dores	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	12	12	4	8	17	21
12.	São Sebastião do Anta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	19	14	0	1	19	17
13.	São João do Oriente	0	0	0	0	6	5	2	5	0	4	42	38	7	9	57	61
14.	Dom Cavati (MG)	1	0	0	0	0	0	2	2	0	1	34	21	4	15	41	39
15.	Tarumirim (MG)	0	0	0	0	0	1	4	7	1	5	65	61	7	16	77	90
16.	Alvarenga	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	17	7	0	1	18	9
17.	Imbé de Minas	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	12	10	0	1	13	12
18.	Piedade de Caratinga	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	23	23	1	5	27	33
19.	Pocrane	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	34	38	0	6	37	44
20.	Ipanema	1	1	1	1	11	10	4	10	1	5	194	119	12	25	225	171
21.	Taparuba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	6	0	1	7	8
22.	Conceição de Ipanema	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	16	6	2	1	19	19
23.	São José do Mantimento	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	8	3	0	1	9	4
24.	Simonésia	0	0	0	0	0	1	4	8	0	5	81	68	14	18	96	100
25.	Santa Bárbara do Leste	0	0	0	1	0	0	0	1	2	2	23	28	1	8	26	40
26.	Santa Rita de Minas	0	0	0	0	1	0	1	3	0	1	21	20	2	9	25	33
	TOTAL	18	13	2	6	69	40	91	231	59	161	1898	1416	347	641	2482	2517
	%		-27,80		200		-42,1		153,8		172,8		-25,5		84,7		1,4

Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

Os setores que mais diminuíram as atividades de trabalho foram a fabricação, a produção florestal e o comércio de atacado e varejo.

Contudo, nas atividades de fabricação dois setores foram mais representativos: um foi a Confeção de artigos de vestuários e acessórios, que teve significativa queda em Caratinga e em Raul Soares, manteve-se estável em Inhapim e em São João do Oriente e cresceu significativamente em Ipanema. Apesar da queda, expandiu-se para Pingo D'-Água; Conceição de Ipanema e São Sebastião do Anta, com uma empresa em cada município. Desse modo, em 2006 78,2% das confecções se concentravam somente em três municípios, percentual esse que caiu para 65% em 2017. O outro foi a fabricação no setor de moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais, que destacou-se em oito (08) municípios nos dois anos de referência, mantendo-se estabilidade quantitativa de empresas: Caratinga, Raul Soares, Ubaporanga, São Domingos das Dores, São João do Oriente, Ipanema e Santa Rita de Minas.

O setor de fabricação teve redução de 42% e a maior queda ocorreu em Caratinga que, em 2006 concentrava 46,4% (32) das empresas e caiu para 30% (12) em 2017 e em Raul Soares, que representava 15,9% (11) em 2006 e caiu para 10% (04) em 2017. Considerando somente o município, Caratinga teve uma queda de 62,5% em 2017 (12) relativamente a 2006 (32). Nos dois municípios essa queda está associada ao setor de confecção de vestuários e acessórios. Apesar do crescimento de confecções em Ipanema, no total de fabricações, o município manteve-se quantitativamente estável, mas seu percentual nesse setor subiu de 15,9% (11) em 2006 para 25% (10) em 2017.

Os setores em que houve tentativas de desenvolvimento de atividades de fabricação em 2006 e que não sobreviveram até 2017, responsáveis, portanto, pela queda:

Quadro 21 – Municípios com investimentos em atividades de fabricação na região

Fabricação de produtos do fumo	Fabricação de artigos para viagem e de artefatos diversos de couro	Fabricação de produtos diversos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado	Fabricação de tecidos de malha	Acabamentos em fios, tecidos e artefatos têxteis	Fabricação de artefatos têxteis, exceto vestuário	Fabricação de calçados
Raul Soares	Ipanema	Caratinga Ipanema	Caratinga	Raul Soares	Caratinga Pocrane Ipanema	Ipanema

Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

Ao contrário de municípios maiores que não investiram em fabricações no período estudado – Bom Jesus do Galho, Tarumirim e Simonésia – o pequeno município de Pocrane é o único que tem menos de 14.000 habitantes e é vizinho de Ipanema, provavelmente, a cultura

do processamento industrial dessa exerce influência na cultura daquela. Ou seja, além das funcionalidades da hierarquia, as articulações relativas à heterotopia também influenciam características de heterarquia urbana.

Além do setor de fabricação que, apesar dos investimentos por alguns municípios, não houve continuidade, o setor de produção florestal de florestas plantadas, com predomínio de eucaliptos, também destaca-se a queda de 57,2% em Caratinga em 2017.

O terceiro setor com diminuição foram as atividades comerciais de atacado e varejo dos setores não integrantes dos demais direitos sociais diminuíram 25,4% (de 1.898 em 2006 para 1.416 em 2017) entre os dois anos de referência. As atividades comerciais de atacado e varejo desempenham um importante papel nas articulações interescares das cidades, sobretudo em regiões cujas atividades econômicas industriais e de escalas nacional e internacionais são raras.

Na tabela 17 pode-se verificar que, apesar da diminuição no comércio de atacado e varejo, os três setores mais representativos do comércio no varejo foram os que mais apresentaram queda no ano de 2017 relativamente a 2006: 1) o comércio varejista não especificado, com 33,7% (639) do total de unidades empresarias em 2006, diminuiu em 32,7% (430) relativamente ao mesmo setor em 2006; 2) o comércio varejista de produtos novos não especificados e de produtos usados representava 43% (818) e diminuiu em 25,2% (612); e o comércio varejista de equipamentos de informática e comunicação e equipamentos e artigos de uso doméstico, com 18,8% (356) em 2006 teve uma queda de 17,2% (295) em 2017 relativamente a 2006.

Tabela 17 – Alterações nas atividades do comércio de atacado e varejo no sistema urbano de Caratinga em 2006 e 2017

Municípios	Setores	Comércio atacadista de produtos de consumo não-alimentar		Comércio atacadista de equipamentos e produtos de tecnologias de informação e comunicação		Comércio atacadista de máquinas, aparelhos e equipamentos, exceto de tecnologias de informação e comunicação		Comércio atacadista especializado em outros produtos		Comércio atacadista não-especializado		Comércio varejista não-especializado		Comércio varejista de equipamentos de informática e comunicação; equipamentos e artigos de uso doméstico		Comércio varejista de produtos novos não especificados anteriormente e de produtos usados		Total	
	Anos	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017
Caratinga		27	34	1	1	0	1	20	11	9	2	212	104	150	115	399	288	818	556
Raul Soares		0	2	-	-	0	-	2	3	0	1	43	26	31	20	50	48	126	100
Vermelho Novo		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	6	-	-	3	3	10	9
Bom Jesus do Galho		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	26	18	9	6	26	17	62	41
Córrego Novo		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	12	3	4	2	1	11	17
Pingo d'Água		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	12	1	7	12	6	21	25
Vargem Alegre		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	12	3	4	15	9	30	25
Entre Folhas		-	-	-	-	-	-	2	-	1	1	11	6	2	3	9	4	25	14
Ubaporanga		1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	21	20	6	4	19	12	47	40
Inhapim		2	7	-	-	-	-	2	2	2	1	44	28	33	29	57	48	140	115
São Domingos das Dores		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5	3	2	3	5	12	12
São Sebastião do Anta		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	6	7	8	3	4	4	19	14
São João do Oriente		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	15	6	5	17	18	42	38
Dom Cavati (MG)		-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	13	8	6	5	13	8	34	21
Tarumirim (MG)		-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	28	33	11	11	25	17	65	61
Alvarenga		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	3	4	2	3	2	17	7
Imbé de Minas		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5	3	3	3	2	12	10
Piedade de Caratinga		-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	9	8	6	5	8	8	23	23
Pocrane		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	17	6	9	7	12	34	38
Ipanema		2	1	-	-	-	1	-	-	1	-	70	31	34	31	87	55	194	119
Taparuba		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	1	5	3	7	6
Conceição de Ipanema		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	6	2	3	2	6	2	16	6
São José do Mantimento		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	2	1	1	-	-	8	3
Simonésia		1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	36	31	16	14	27	23	81	68
Santa Bárbara do Leste		-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	5	11	5	4	11	10	23	28
Santa Rita de Minas		-	1	-	-	-	-	2	1	-	-	6	6	6	5	7	7	21	20
TOTAL		34	49					36				639	430	356	295	818	612	1898	1416
%													-29,7		-17,1		-25,2		-25,4

Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

Apesar dessa diminuição, as atividades do comércio varejista não especializado cresceram em cinco (05) municípios: Córrego Novo, Pingo D'-Água, São Sebastião do Anta, Tarumirim e Santa Bárbara do Leste; as atividades do comércio varejista de equipamentos de informática e comunicação; equipamentos e artigos de uso doméstico cresceram também em cinco (05) municípios: Córrego Novo, Pingo D'-Água, Vargem Alegre, Entre Folhas e Pocrane; e as atividades do comércio varejista de produtos novos não especificados anteriormente e de produtos usados cresceram em três municípios: São Domingos das Dores, São João do Oriente e Pocrane.

Desses dez (10) municípios cujas atividades comerciais varejistas cresceram, somente Tarumirim, situada em região mais isolada possui mais de 14.000 habitantes e as outras nove (09) - metade dos municípios - possui mais de 10.000 habitantes. Desde o início da década de 2000, empresas locais do setor varejista de equipamentos de informática e comunicação, bem como de equipamentos e artigos de uso doméstico têm se expandido para as cidades desse perfil populacional, provavelmente empurradas pelas lojas de redes, sobretudo no setor de alimentação, que se expandiram para cidades menores, mas com mais de 14.000 habitantes.

Além disso, não há registros de organismos internacionais ou outras instituições extraterritoriais em nenhuma das cidades do sistema urbano de Caratinga, ou seja, é uma região sem articulações na escala internacional.

Apesar de as atividades de *shopping center* e de hipermercados serem inexistentes na região, na década de 2000 houve instalação de empresas de redes de escalas regionais, nacionais e internacionais em algumas cidades da região, mas sobretudo em Caratinga, além da ampliação de outras já instaladas. O quadro 22 contém algumas dessas principais empresas que estão atuando no comércio de atacado e varejo da região, sendo que, a maioria delas, especialmente as nacionais e internacionais, instalou-se na cidade central a partir da década de 2000, com excessão das concessionárias, que se instalaram antes dessa época.

Quadro 22 - Empresas por setores e escalas nos municípios do sistema urbano de Caratinga

Empresas	Setores	Escala
	Alimentação	
Supermercado do Irmão	Caratinga (5 lojas)	Local
Supermercado Soares	Caratinga (2 lojas)	Local
Supermercado Coelho Diniz	Caratinga (2 lojas)	Regional
Atacarejo Mineirão	Caratinga	Regional
Cacau Show	Caratinga, Ipanema	Nacional
Brasil Cacau	Caratinga	Nacional
Bob's (<i>fast food</i>)	Caratinga	Nacional
Subway (<i>fast food</i>)	Caratinga	Internacional
Salada (Sorveteria)	Caratinga,	Regional
Franquia de Tribbu Fid Food	Caratinga, Inhapim, Tarumirim e Ipanema	Regional
Mix Milk Shake	Caratinga	Nacional
	Farmácias e/ou Perfumarias e Cosméticos	
Indiana	Caratinga, Inhapim	Regional
Pacheco	Caratinga, Inhapim	Nacional
Rede Soma	Raul Soares, Ubaporanga, São Sebastião do anta, S João do Oriente, Simonésia, Ipanema, Santa Bárbara do Leste, Inhapim, São Domingos das Dores, Santa Rita de Minas, Entre Folhas, Bom Jesus do Galho, Piedade de Caratinga Vargem Alegre	Nacional
Boticário	Caratinga, Ipanema	Internacional
	Roupas e moda	
Leão	Caratinga	Local
Varejão das Malhas	Caratinga	Local
Loja Costão	Caratinga, Inhapim	Regional
Tenda	Caratinga	Regional
	Lojas de Departamento	
Americanas	Caratinga	Nacional
	Móveis e Eletrodomésticos	
Casas Ciclista	Caratinga, Bom Jesus do Galho, Vargem Alegre, Entre Folhas, Ubaporanga, Inhapim, São João do Oriente, Dom Cavati, Piedade de Caratinga, São Domingos das Dores, Santa Bárbara do Leste, Santa Rita de Minas.	Regional
Magazine Luíza	Caratinga	Nacional
Ricardo Eletro	Caratinga	Nacional
Casas Bahia	Caratinga	Nacional
Zema	Caratinga, Inhapim, Ipanema, Raul Soares, Bom Jesus do Galho,	Nacional
Rede Minas	Caratinga, Santa Rita de Minas	Regional
	Atividades de Transportes	
Locadoras de carros Localiza	Caratinga	Nacional
Locadoras de carros Yes	Caratinga	Nacional
Aeroporto Caratinga/Ubaporanga	Caratinga, Ubaporanga	Regional
Concessionária Fiat	Caratinga	Internacional
Concessionária Ford	Caratinga	Internacional
Concessionária Chevrolet	Caratinga	Internacional
	Lazer e Turismo	
Rede Bristol de Hotéis	Caratinga	Nacional

Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

Ao contrário da expansão varejista para algumas cidades menores da região, o comércio atacadista de produtos não alimentícios destaca-se somente em Caratinga, com

79,4% (27) das empresas em 2006, percentual que caiu para 69,4% (34) em 2017. Apesar de tímido crescimento, esse tipo de comércio atacadista cresceu nas cidades de Inhapim e de Ubaporanga, além de ter se instalado nas cidades de Raul Soares e Santa Rita de Minas, todas ligadas por rodovias de longa distância, sendo duas com menos de 14.000 habitantes.

Atividades de serviços financeiros, aluguel de objetos pessoais e domésticos, além das atividades de impressão também estão concentradas somente em Caratinga. Mas as atividades de serviços que mais se destacaram foram os representantes comerciais e os agentes do comércio, exceto de veículos automotores e motocicletas, com 38% (132) do total de 347 empresas em tais atividades; seguidas de outras atividades prestadas às empresas 16,4% (57) e outras atividades de serviços pessoais 14,1% (49).

Assim, as atividades comerciais e de serviços diferenciados, não incluídos nos demais setores da tabela 17 destacaram-se somente em três municípios com as maiores populações do sistema urbano e localizados em rodovias de longa distância. Dentre eles Raul Soares, que tem um histórico de classificação de cidade emergente nos estudos de Amorim Filho (1982 e 1999) e Caratinga, que tem a classificação de cidade média propriamente dita.

Além desses três setores que mais diminuíram suas atividades em 2017 relativamente a 2006, outras três (03) atividades de trabalho não integrantes nos demais direitos sociais tiveram os maiores percentuais de crescimento (quadro 23, p. 263): a extração mineral; a construção de edifícios e outras obras de infraestrutura; e as atividades de profissionais liberais.

O setor de construção de edifícios e outras obras de infraestrutura foi o que mais aumentou: 172,8% (161) em 2017 relativamente a 2006 (59) e, nos dois anos de referência estava concentrado em Caratinga, com 69,5% (41) em 2006 e, em 2017 com 67% (108) das empresas. Dezesete (17) municípios não ofereciam esse tipo de serviço em 2006 e desses, sete (07) municípios se mantiveram sem a oferta desses serviços nos dois anos de referência: Vermelho Novo, Córrego Novo, Alvarenga, Imbé de Minas, Pocrane, Conceição de Ipanema e São José do Mantimento e destes, somente Pocrane e Imbé de Minas tem mais que 5.000 habitantes. E, ainda, os municípios com mais de 14.000 habitantes - Bom Jesus do Galho, Tarumirim, Ipanema e Simonésia - não tiveram destaque nas atividades de construção de edifícios e outra obras de infraestrutura.

Além de Caratinga, mais oito (08) municípios ofereciam esses serviços, com destaque para suas vizinhas cidades de Entre Folhas e Piedade de Caratinga que, apesar de pequenas têm situação equiparada às outras cidades maiores. As atividades de construção de edifícios e

outras obras de infraestrutura, nos dois anos de referência, concentravam-se na maior cidade do sistema urbano, Caratinga, e em algumas pequenas cidades vizinhas. Se, por um lado, esse tipo de atividade se concentra predominantemente nas cidades com hierarquia urbana mais elevada, por outro lado, na perspectiva da heterotopia e das articulações heterárquicas, a vizinhança pode beneficiar as cidades pequenas no entorno das de maior hierarquia.

As atividades de profissionais liberais, que demandam a formação profissional em nível de educação superior, tiveram 91 empresas em 2006 e aumentou em 153,8% (231) em 2017. Quatro tipos de atividades profissionais tiveram destaque nos dois anos de referência: as de contabilidade, consultoria e auditoria contábil e tributária, que representava 18,7% (17) em 2006 e subiu para 29% (67) em 2017; as jurídicas, que se mantiveram inalteradas nos dois anos de referência (46), mas em percentuais caiu de 50,5% em 2006 para 19,9% em 2017; publicidade, que representava 8,8% (8) e subiu para 18,6% (43) e as de serviços de arquitetura e engenharia e atividades técnicas relacionadas, que subiu de 7,7% (7) em 2006 para 17,7% (41) em 2017. Dessas profissões de destaque, a primeira é uma das mais antigas formações de nível superior da cidade, implantado na década de 1970; a formação da segunda começou a funcionar na cidade em 2000; a terceira teve o curso criado na década de 2000, mas teve vida efêmera; e os cursos referentes à quarta atividade profissional de destaque foram criados na década de 2010 e estão se mantendo em funcionamento.

Em 2006 Caratinga tinha 41,8% (38) de empresas com as atividades de profissionais liberais e subiu para 54,5% (126) do total em 2017; Raul Soares com 15,4% (14) em 2006, aumentou em 9,9% (23) e Inhapim com 9,9% (09) aumentou para 11,2% (26) em 2017; três (03) com 4,4% (04) cada um: Tarumirim; Ipanema e Simonésia. Os municípios de Bom Jesus do Galho, Ubaporanga, Tarumirim, Ipanema e Simonésia aumentaram significativamente a quantidades desses profissionais em 2017. Desses, somente o município de Ubaporanga tem população inferior a 14.000 habitantes. Dentre os municípios pequenos somente Vargem Alegre, São João do Oriente, Dom Cavati e Pocrane possuíam mais de um desses profissionais em 2006 e somente Pocrane deixou de tê-los em 2017.

Quatro municípios não possuíam atividades de profissionais liberais em nenhum dos dois anos de referência: Córrego Novo, São Sebastião do Anta, Piedade de Caratinga e Taparuba. Vermelho Novo e Santa Bárbara do Leste não tinham esses profissionais em 2006 e passaram a tê-los em 2017. Contudo esses municípios têm acesso aos serviços dos profissionais liberais por meio de duas práticas culturais nas cidades da região: uma, que eles realizar atendimentos com periodicidade semanal, quinzenal e até mensal nas cidades

pequenas da região; e outra, que a população das pequenas cidades buscam esses serviços nas cidades mais próximas que os oferecem.

Essas práticas contribuem para a ocorrência das articulações heterárquicas redistributivas da centralidade funcional das cidades médias, visto que, na medida em que vão sendo instalados em algumas cidades menores, os habitantes das cidades vizinhas começam a utilizar tais serviços, por exemplo, residentes de Imbé de Minas buscam alguns desses serviços em Inhapim antes de buscá-los em Caratinga.

Contudo, as relações heterotópicas contribuem para a ocorrência das articulações heterárquicas também em cidades distantes em alguns serviços e a dependência funcional em cidades vizinhas em outros tipos de serviços: são os casos de Piedade de Caratinga, que utiliza os profissionais liberais de Caratinga, separadas por 12 km de distância; e de Vermelho Novo, que se localiza a mais de 40 km de Caratinga e de outras cidades menores, e passou a oferecer serviços de profissionais liberais. Esse movimento das articulações heterárquicas costuma ser estimulado por fatores afetivos, pois, geralmente, são profissionais cujas famílias tradicionais desses municípios, que fazem questão de instalar-se em tais cidades, ainda que, para isso, tenham que se deslocar para atenderem também em outras cidades vizinhas.

Apesar da existência de instituições de ensino superior na cidade de Caratinga, não há registros de pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais e, na área de ciências sociais e humanas, foi registrada uma empresa em 2006, mas com descontinuidade em 2017. Também não há registros de atividades profissionais na área de veterinária nos dois anos de referência, tampouco na área de agronomia nas cidades da região, contudo, em 2017, uma instituição de ensino superior de Caratinga iniciou investimentos nos cursos Agronomia e de Medicina Veterinária e na construção de um hospital veterinário com a meta de impulsionar a profissionalização e a expansão das atividades econômicas nos setores agrícola e pecuário na região.

Com essas iniciativas, a cidade de Caratinga amplia o exercício de sua centralidade funcional em algumas atividades integrantes dos direitos sociais constitucionais em seu sistema urbano, centralidade essa que se evidencia no quadro 23, com os municípios de destaque nos setores de trabalho não incluídos nas demais atividades de direitos sociais.

Quadro 23 - Municípios de destaque nas atividades de trabalho não incluídas nos demais direitos sociais

Produção florestal	Extração mineral	Fabricação	Atividades de profissionais liberais	Edifícios e outras obras de infraestrutura	Comércio Atacado e varejo	Outras atividades comerciais e de serviços
04	02	03	06	07	05	03
Caratinga Bom Jesus do Galho Pingo D'-Água Ubaporanga	Caratinga Ipanema	Caratinga Inhapim Ipanema	Caratinga Raul Soares Inhapim Tarumirim Ipanema e Simonésia	Caratinga, Raul Sores Inhapim, Tarumirim Piedade de Caratinga Ipanema Simonésia	Caratinga Raul Soares Bom Jesus do Galho Inhapim Ipanema	Caratinga Raul Soares Inhapim
					06 Córrego Novo Pingo D'-Água São Domingos das Dores Piedade de Caratinga Pocrane Santa Bárbara do Leste	

Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

Considerando-se a análise segundo a tríade hierarquia-heterotopia-heterarquia, verifica-se que os municípios em destaque na produção florestal, independente de suas classificações funcionais e de porte populacional, localizam-se predominantemente no sentido oeste-noroeste da cidade de Caratinga, mais próximos do rio Doce e de Ipatinga, para onde é escoada a maioria dessa produção. Os destaques no setor de fabricação estão entre os de maior população e se localizam às margens de rodovias longitudinais. Dentre os municípios com maior quantidade de profissionais liberais, somente estão os que possuem mais de 14.000 habitantes, exceto Bom Jesus do Galho que, apesar de ter aumentado esse setor em 2017, em 2006 era insignificante.

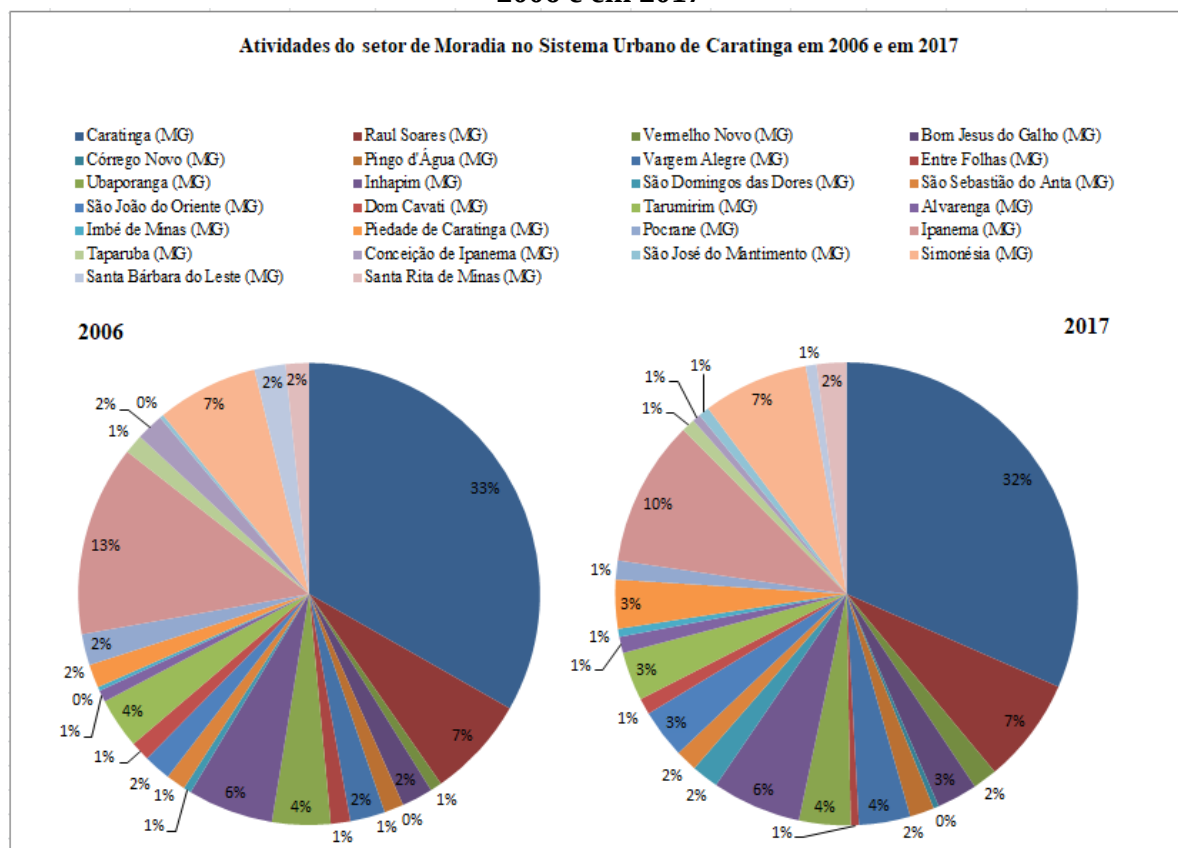
Ainda na perspectiva de análise da tríade hierarquia-heterotopia-heterarquia, as atividades comerciais no atacado e varejo se concentraram nas cidades com população superior a 14.000 habitantes, exceto Tarumirim e Simonésia: a primeira se localiza em uma rodovia que não se liga a cidades maiores e é uma das regiões mais isoladas do sistema urbano estudado e a segunda se localiza em uma rodovia que somente dá acesso a ela. Apesar dessas cinco (05) cidades terem a maior concentração do comércio de atacado e varejo, todas apresentaram redução desse setor em 2017 relativamente a 2006. Em dinâmica contrária, 33% (06) dos dezoito (18) municípios com menos de 10.000 habitantes tiveram aumento das atividades comerciais de atacado e varejo.

E ainda, as atividades de atacado se concentraram especialmente em Caratinga, sendo, os produtos de consumo não alimentar e o atacado de outros produtos exceto os de tecnologia de informação e comunicação, máquinas e outros equipamentos as principais dessas atividades. Se as atividades comerciais de varejo, especialmente de alimentos e de móveis e eletrodomésticos, expandem-se para cidades pequenas, também as atividades de atacado tendem a se expandir para cidades médias, provavelmente, estimuladas pelo *e-commerce*, que vem se constituindo práticas culturais nas cidades pequenas do interior. Quanto mais próximos os produtos estiverem estocados para agilidade na entrega, maior será satisfação dos clientes do *e-commerce*, de tal modo que, se as atividades de alguns direitos sociais constitucionais se expandem para as cidades pequenas e distantes de grandes centros garantindo maior acessibilidade às suas populações, as cidades médias têm a função redistributiva desses produtos na modalidade atacadista.

Assim, as atividades do direito social do trabalho exercem um papel preponderante tanto na dinamização espaço-temporal da centralidade funcional das cidades quanto nas articulações heterárquicas entre elas, influenciadas pelas suas características heterotópicas.

A representatividade atividades do direito social da moradia indica diminuição em duas cidades da região com mais de 14.000 habitantes - Caratinga e Ipanema – outras quatro (04) se mantiveram estagnadas - Raul Soares, Inhapim, Tarumirim e Simonésia. Somente Bom Jesus do Galho teve aumento nessa representatividade que não inclui a construção de edifícios. Dentre os municípios cujas cidades são pequenas, essa representatividade aumentou em sete (07) desses municípios: Vermelho Novo, Pingo D'Água, Vargem Alegre, São Domingos das Dores, São Sebastião do Anta, São João do Oriente e Piedade de Caratinga. A representatividade desses municípios aumentou em função dos percentuais de crescimento em torno de 50% entre os dois anos de referência, o mesmo ocorrendo com Alvarenga, São José do Mantimento e Santa Rita de Minas. E, ainda, Córrego Novo era o único município sem empresas desse setor em 2006 e em 2017 registrou duas (02) unidades.

Gráfico 8 – Representatividade do setor de moradia no sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017



Assim, apesar da diminuição da representatividade nas cidades maiores de 14.000 habitantes, as atividades desse direito social aumentaram em todos os municípios, com crescimento de 44,1% (529) em 2017 relativamente a 2006 (367), evidenciando dinamismo no setor de construção civil na região, mesmo que concentrado em algumas cidades. Entre as cidades com mais quantidade de empresas do setor, as que mais cresceram foram Raul Soares e Simonésia, ambas com 50% (39) em relação a 2006; Inhapim, com 43,5% (33); Caratinga, com aumento de 36,9% (167); e Ipanema, 10,2% (54). Bom Jesus do Galho e Tarumirim tinham quantidade de empresas equivalentes à dos municípios pequenos, mas a primeira cresceu 50% (15) em 2017, ocasionando o aumento de sua representatividade no setor.

As atividades do direito social de moradia expandiram-se em maior proporção na metade dos municípios pequenos e em menor proporção na maioria das cidades maiores e um dos fatores de efeito desse crescimento poderá ter sido o programa do governo federal “Minha Casa, Minha Vida”, criado em 2009. Dentre os setores das atividades de moradia, o comércio varejista de material de construção é único existente em quase todas as cidades, mas com o menor crescimento em 2017 (26,6%) relativamente em 2006, apesar de representar 65,7%

(241) de todas as atividades de moradia em 2006 e 57,6% (305) em 2017. Essa expansão ocorreu numa lógica redistributiva predominantemente nos municípios pequenos em todas as direções e sentidos no entorno da cidade de Caratinga, na perspectiva da tríade hierarquia-heterotopia-heterarquia.

Apesar desse crescimento redistributivo, quatro (04) setores de atividades varejistas mais especializadas associadas ao direito social da moradia tiveram concentração de crescimento na cidade central do sistema urbano e algumas outras menores: 1) a extração de pedra, areia e argila cresceu 72,2% com destaque para Caratinga, Ipanema e Tarumirim que, juntas, somam mais de 50% do setor nos dois anos de referência; 2) as obras de acabamento foram identificadas somente em Caratinga e Vargem Alegre, nesta não registradas em 2017; 3) outros serviços especializados para construção tiveram crescimento de 700% em Caratinga e de 200% em Inhapim; e 4) as instalações elétricas, hidráulicas e outras instalações em construções foi o setor de moradia que mais cresceu e se expandiu, pois em 2006 foram registradas somente em Caratinga e Ipanema. O crescimento foi de 325% (17) concentrado no aumento em Caratinga, 166,6% (8) e na expansão em sete (07) cidades: Vermelho Novo, Pingo D'Água, São Domingos das Dores, São Sebastião do Anta, Tarumirim, Ipanema e Simonésia.

O quadro 24 evidencia as tendências de concentração e dispersão de alguns setores associados às atividades de moradia que mais se destacaram na região.

Quadro 24 – Concentração-dispersão das atividades de moradia nos municípios em 2006 e 2017

Setores de moradia	Obras de acabamento		Outros serviços especializados para construção		Atacado em madeira, ferragens, ferramentas, material elétrico e material de construção		Atividades imobiliárias de imóveis próprios	
	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017
Caratinga	X	X	X	X	X	X	X	X
Raul Soares				X	X			X
Vermelho Novo								
Bom Jesus do Galho		X						
Córrego Novo								
Pingo d'Água		X						
Vargem Alegre	X							X
Entre Folhas						X		
Ubaporanga					X	X		X
Inhapim			X	X				X
São Domingos das Dores		X				X		
São Sebastião do Anta				X		X		
São João do Oriente		X			X			
Dom Cavati								
Tarumirim								
Alvarenga								
Imbé de Minas								
Piedade de Caratinga						X		X
Pocrane								X
Ipanema				X		X	X	X
Taparuba								
Conceição de Ipanema								
São José do Mantimento								
Simonésia		X			X			X
Santa Bárbara do Leste								
Santa Rita de Minas						X		

Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

O comércio atacadista de madeira, ferragens, ferramentas, material elétrico e material de construção cresceu 150% em Caratinga, mas diminuiu 75% em Ipanema. Contudo, expandiu-se para Entre Folhas, Piedade de Caratinga, Santa Rita de Minas e São Domingos das Dores, sendo as três (03) primeiras vizinhas da cidade de Caratinga e situadas em rodovias de longa distância. E, ainda, em 2006 somente Caratinga e Ipanema tinham atividades imobiliárias de imóveis próprios, com destaque para crescimento de 62,5% na primeira, em 2017.

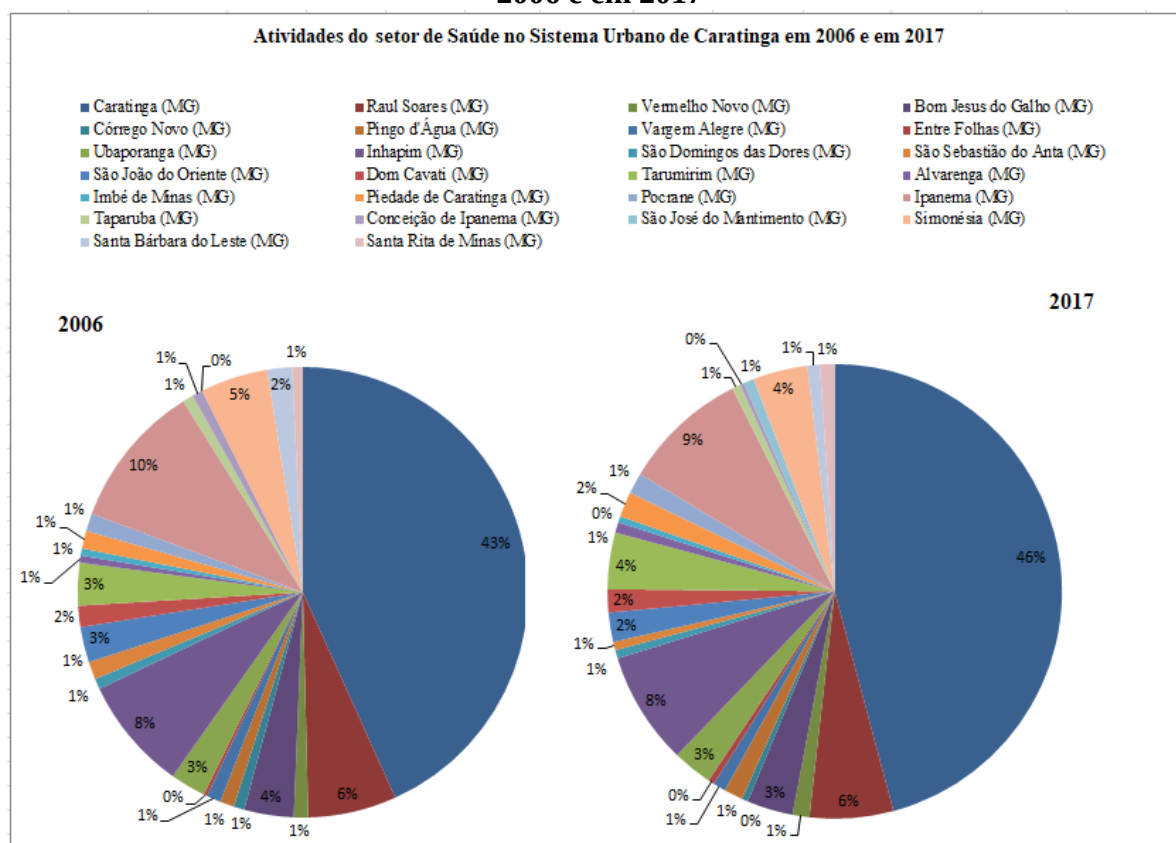
Além desses, a fabricação de móveis concentrava-se em Ipanema, com a maior quantidade de empresas, e Caratinga em 2006, em 2017, além delas, destacou-se Raul Soares e Santa Rita de Minas. Em 2017 esse setor expandiu-se para Vermelho Novo, Vargem Alegre, Ubaporanga, Piedade de Caratinga, Santa Rita de Minas e Simonésia, nesta em maior

quantidade. Quatro (04) dessas seis (06) cidades se situam a menos de 30 km da cidade de Caratinga, evidenciando tendência a concentração no entorno da cidade central.

Assim, as atividades de comércio de atacado, de fabricação e de varejo mais especializadas tendem a apresentar força de concentração em cidades com maior centralidade funcional, influenciando a hierarquia urbana, e as atividades menos especializadas tendem a apresentar características mais redistributivas, influenciando a heterarquia urbana, ambas com a influência transversal da heteropia.

O gráfico 9 contém as alterações na representatividade do setor de saúde nos municípios do sistema urbano de Caratinga ocorridas em 2017 em relação a 2006.

Gráfico 9 – Representatividade do setor de saúde no sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017



Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

O direito social de saúde representado no gráfico anterior incluiu atividades específicas da área de saúde e atividades de cuidados com o corpo e com o ambiente que influenciam as condições de saúde. Essa representatividade aumentou em Caratinga e em Tarumirim; estagnou em Raul Soares e Inhapim e diminuiu em Bom Jesus do Galho, Ipanema e Simonésia. Conceição de Ipanema diminuiu sua representatividade nas atividades

de saúde, apesar de o município oferecer serviços de saúde em uma instituição hospitalar devidamente registrado no DATASUS. Apesar de não ter instituições hospitalares, Piedade de Caratinga aumentou essa representatividade. Nessa cidade são realizadas atividades de estágios dos cursos da área de saúde de instituições de ensino superior da vizinha Caratinga, fomentando a presença de outros serviços de saúde.

Essas atividades do direito social de saúde nos municípios da região foram analisadas em nove (09) setores e os principais estão representados no quadro 25 (p. 270).

As atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos é o setor que teve o maior crescimento na área de saúde em 2017 relativamente a 2006 que, juntamente às atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica, com terceiro maior crescimento no mesmo período e as atividades dos demais profissionais da área de saúde, exceto médicos e odontólogos, com crescimento de 64,3%, contribuem para a dinamização de movimentos pendulares entre as cidades da região. Esses três setores das atividades de saúde estão concentrados nas cidades que oferecem serviços hospitalares - exceto em Conceição de Ipanema -, além de Ubaporanga, São João do Oriente e Simonésia.

Algumas cidades tiveram crescimento significativo em atividades médicas e odontológicas em 2017: Caratinga cresceu 282% nas atividades médicas e odontológicas; Raul Soares cresceu 800%; Inhapim, 500%; Ipanema, 275% e Simonésia, 400%. Tarumirim que não havia registros dessas atividades em 2006 registrou seis (06) equipamentos urbanos de oferta delas. Dos municípios com mais de 14.000 habitantes, somente Bom Jesus do Galho manteve-se estagnado nesse setor de atividades da saúde.

As atividades de atendimento hospitalar foram as que tiveram o segundo maior crescimento em 2017 relativamente a 2006 e estão concentradas nos sete (07) municípios que possuem instituições hospitalares: Caratinga, Raul Soares, Bom Jesus do Galho, Inhapim, Tarumirim e Ipanema, além de Conceição de Ipanema, que oferece serviços hospitalares, mas não foram registradas atividades dessa natureza em 2017. Além deles, Pingo D'-Água, Ubaporanga, Piedade de Caratinga e Simonésia passaram a oferecer serviços relacionados às atividades de atendimento hospitalar em 2017, apesar de não terem hospitais.

Quadro 25 – Atividades relativas aos setores de atendimento à saúde nos municípios em 2006 e 2017

Nº	Atividades	% de alterações	Municípios	
	Anos		2006	2017
1.	Atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos	253,2	Caratinga, Raul Soares, Bom Jesus do Galho, Vargem Alegre, Ubaporanga, Inhapim, Ipanema e Simonésia	
			Santa Bárbara do Leste Santa Rita de Minas	Pingo D'-Água, Entre Folhas, São João do Oriente, Dom Cavati e Tarumirim.
	Nove (09) municípios sem essa atividade em 2006 e em 2017		Pingo D'-Água, Entre Folhas, São Domingos das Dores, São João do Oriente e Dom Cavati.	
2.	Atendimento hospitalar	188,9	Caratinga, Raul Soares, Bom Jesus do Galho, Inhapim, Tarumirim, Ipanema Conceição de Ipanema	
3.	Serviços de complementação diagnóstica e terapêutica	167,6	Caratinga, Raul Soares, Vermelho Novo, Inhapim, São João do Oriente, Tarumirim e Simonésia. Dom Cavati; Piedade de Caratinga	Bom Jesus do Galho; Alvarenga e Pocrane
4.	Profissionais da área de saúde, exceto médicos e odontólogos	64,3	Caratinga, Raul Soares, Ubaporanga, Ipanema e Simonésia Inhapim e Santa Bárbara do Leste	
				Vermelho Novo e Tarumirim
5.	Assistência a grupos especiais e de infraestrutura e apoio a pacientes prestadas em residências coletivas e particulares	-11,1	Caratinga, Raul Soares, Ubaporanga, Inhapim, Dom Cavati, Pocrane e Simonésia Santa Bárbara do Leste Santa Rita de Minas	
				Tarumirim
6.	Atenção à saúde humana sem especificação	-	Caratinga Bom Jesus do Galho e Santa Rita de Minas	
				Inhapim
7.	Assistência psicossocial e à saúde a portadores de distúrbios psíquicos, deficiência mental e dependência química	-	Caratinga e Vargem Alegre	
8.	Serviços móveis de atendimento a urgências e de remoção de pacientes	-		Caratinga
9.	Apoio à gestão de saúde	-	Santa Bárbara do Leste Santa Rita de Minas	
	Sem registros de atividades nos setores anteriores	-	Córrego Novo; São Sebastião do Anta; Imbé de Minas; Taparuba e São José do Mantimento.	

Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

O comércio varejista de produtos farmacêuticos, perfumaria e cosméticos e artigos médicos, ópticos e ortopédicos se apresenta com significativo crescimento (130,4%) bastante marcante em quase todas as cidades, à exceção de Santa Bárbara do Leste e Santa Rita de Minas. Apesar de essas duas cidades não terem registros desse setor comercial, verificou-se in loco que as duas cidades possuem farmácias para atendimento local. Oito (08) cidades tiveram maior ampliação dessas atividades: Vermelho Novo, Bom Jesus do Galho, Ubaporanga, Dom Cavati, Tarumirim, Alvarenga, Piedade de Caratinga, Pocrane e São José do Mantimento. Dessas, somente tem mais de 14.000 habitantes, ou seja, esses serviços estão

se expandindo para as cidades menores, inclusive as de menos de 5.000 habitantes, como Vermelho Novo, Alvarenga e São José do Mantimento. E ainda, de todas as atividades de saúde identificadas nos municípios da região, cinco (05) deles somente oferecem tal atividade varejista: Córrego Novo, São Sebastião do Anta, Imbé de Minas, Taparuba e São José do Mantimento, sendo o último somente em 2017.

As atividades do direito social de saúde analisados na perspectiva das diferenciações urbanas pela especialização de serviços indicam: 1) serviços móveis de atendimento a urgências e de remoção de pacientes somente em Caratinga, em 2017; 2) serviços de apoio à gestão de saúde em Santa Bárbara do Leste e Santa Rita de Minas em 2006; 3) serviços de atenção à saúde humana sem especificação em Caratinga nos dois anos de referência, em Bom Jesus do Galho e Santa Rita de Minas em 2006 e, em Inhapim, em 2017. E, ainda, as atividades do setor de assistência psicossocial e à saúde a portadores de distúrbios psíquicos, deficiência mental e dependência química registradas em Caratinga e em Vargem Alegre são mantidas por associações de natureza religiosa e constituem referência para esse tipo de tratamento com alcance inclusive a cidades fora do sistema urbano estudado.

A distribuição das atividades de saúde na perspectiva da tríade hierarquia-heterotopia-heterarquia evidencia alguns destaques: seis (06) pequenas cidades oferecem, pelo menos, um dos setores de serviços de saúde identificados na região, nos dois anos de referência: Vargem Alegre, Vermelho Novo, São João do Oriente, Ubaporanga, Dom Cavati e Pocrane. Outras duas (02) cidades registram a oferta de, pelo menos um desses serviços em 2006: Santa Bárbara do Leste e Santa Rita de Minas. E, ainda, outras três (03) cidades registram a oferta de, pelo menos, um desses serviços em 2017: Pingo D'Água, Entre Folhas e Alvarenga.

Dessas cidades, somente Ubaporanga, Entre Folhas e Santa Rita de Minas são vizinhas de Caratinga, enquanto todas as demais se localizam na região de franja do sistema urbano estudado. Assim, algumas atividades do direito de saúde deixaram de se caracterizar como serviços urbanos diferenciados e tem se expandido para cidades pequenas, influenciadas, entre outros fatores, por relações associadas à heterotopia.

Quanto às atividades do direito social de saúde relativas à higiene ambiental e corporal os dados indicam que metade dos municípios da região registraram atividades em um ou mais setor e metade não tiveram registros em nenhum dos setores identificados – quadro 26.

Quadro 26 – Atividades de saúde relativas a setores de higiene ambiental e corporal em 2006 e 2017 nos municípios

Nº	Atividades	Municípios	
		Anos	
		2006	2017
1.	Tratamento e Disposição de resíduos	Caratinga	
2.	Coleta de resíduos	Vermelho Novo	Inhapim Simonésia
3.	Atividades de limpeza	Caratinga Tarumirim Ipanema	Bom Jesus do Galho, Ubaporanga, Inhapim, Piedade de Caratinga
4.	Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal		Caratinga Ipanema
5.	Fabricação de escovas, pincéis e vassouras.		Vargem Alegre Caratinga Ipanema
6.	Captação, tratamento e distribuição de água		Raul Soares Vermelho Novo, Ipanema Taparuba
7.	Obras de infraestrutura para energia elétrica, telecomunicações, água, esgoto e transporte por dutos		Caratinga Raul Soares Tarumirim Piedade de Caratinga
	Sem registros de atividades nos setores anteriores	Córrego Novo; Pingo D'água; Entre Folhas; São Sebastião do Anta; São João do Oriente; Dom Cavati; Alvarenga; Imbé de Minas; Pocrane; Conceição de Ipanema; São José do Mantimento; Santa Bárbara do Leste e Santa Rita de Minas.	

Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

Não foram registradas empresas em três setores de saúde relacionados ao ambiente, nem mesmo na maior cidade do sistema urbano de Caratinga: 1) atividades de redes de esgoto e atividades relacionadas; 2) coleta, tratamento e disposição de resíduos; e 3) descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos em nenhum dos municípios da região. Essa ausência de registros indica que as atividades desses setores são realizados somente por agentes públicos dos municípios, se estes os oferecem.

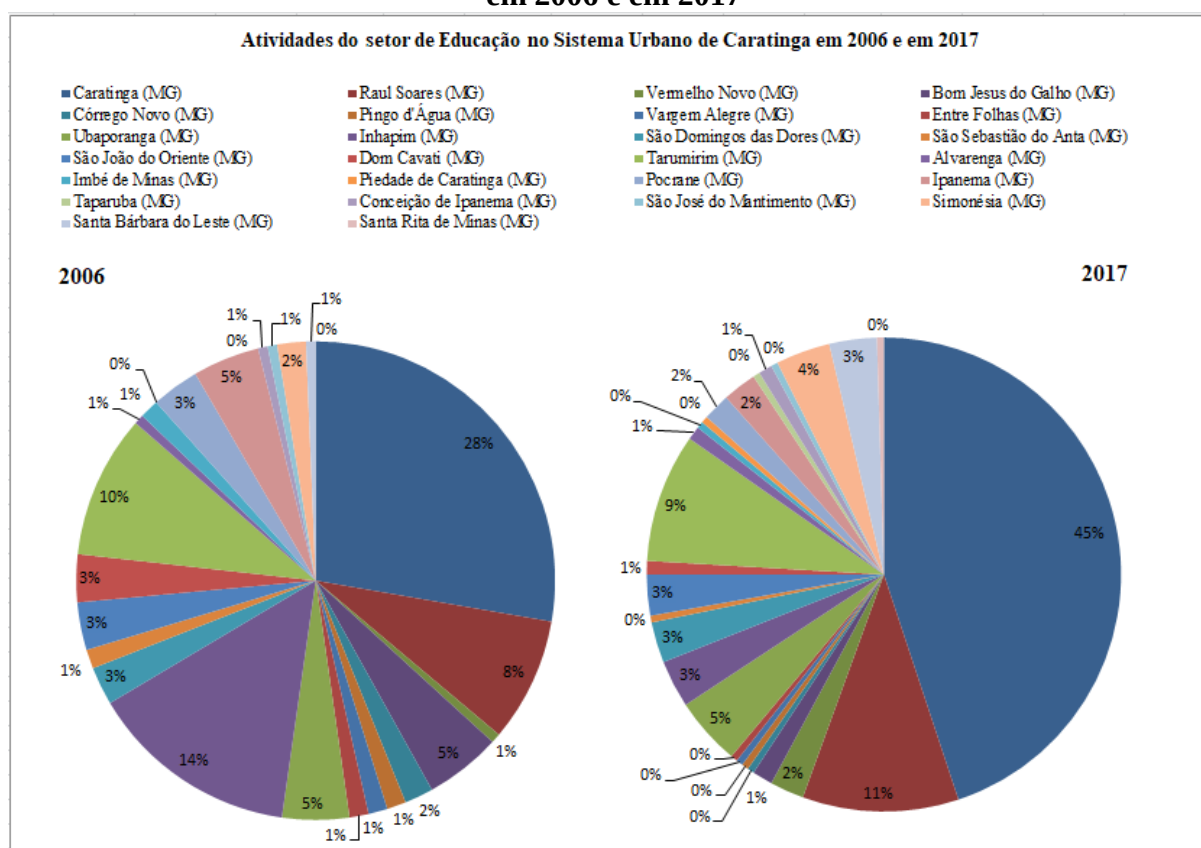
Dentre as cidades com população superior a 14.000 habitantes, Bom Jesus do Galho, Inhapim e Simonésia não ofereciam nenhum desses sete (07) serviços de higiene corporal e ambiental em 2006, enquanto Vermelho Novo foi o único município de cidade pequena que oferecia, pelo menos, um deles, apesar de não ter sido registrado em 2017. Contudo, um ou mais desses setores expandiram para cinco cidades pequenas - Vermelho Novo, Ubaporanga, Piedade de Caratinga, Vargem Alegre e Taparuba – e para as outras três (03) cidades com mais de 14.000 habitantes.

Na perspectiva da tríade hierarquia-heterotopia- heterarquia, mesmo alguns municípios com diferenciações funcionais de algumas atividades integrantes dos direitos

sociais constitucionais continuam deixando de oferecer atividades do direito social da saúde associadas a procedimentos de tratamento e a procedimentos de prevenção, como são os casos de higiene corporal e ambiental. E outros municípios de cidades pequenas e bastante isoladas nas redes rodoviárias, como Vermelho Novo e Taparuba, tem investido em alguns setores que os tornam diferenciados de outros com mais funcionalidades urbanas.

A representatividade das atividades da Educação aumentou em Caratinga, Raul Soares e Simonésia e nos pequenos municípios de Vermelho Novo e Santa Bárbara do Leste. Contudo, diminuiu drasticamente em quatro (04) municípios com mais de 14.000 habitantes - Bom Jesus do Galho, Inhapim; Ipanema e Tarumirim – e somente em dois menores: Dom Cavati e Pocrane.

Gráfico 10 – Representatividade do setor de educação no sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017



Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

No período pesquisado houve expansão de unidades privadas de ensino superior presencial em cidades da região para a oferta de cursos de graduação na área de educação e funcionaram nas cidades de Bom Jesus do Galho, Inhapim, Tarumirim, Ipanema, mas fecharam entre 2010 e 2015 por falta de demanda. Além disso, houve expansão de polos de

ensino superior na modalidade de educação à distância para cidades menores, muitos dos quais não se mantiveram abertos. E, ainda houve fechamento de instituições particulares que ofereciam cursos de graduação presenciais na área de Educação em algumas dessas cidades, especialmente nas que diminuíram a representatividade, exceto Dom Cavati.

A tabela 18 contém os setores com maiores volumes de unidades empresariais da educação em 2006 e em 2017.

Tabela 18 – Principais atividades no setor de educação em 2006 e em 2017 nos municípios

Nº	Municípios	Atividades de apoio à educação		Outras atividades de ensino		Total	Total
	Anos	2006	2017	2006	2017	2006	2017
1.	Caratinga	28	55	12	38	40	93
2.	Raul Soares	10	18	3	5	13	23
3.	Vermelho Novo	1	2	-	3	1	5
4.	Bom Jesus do Galho	7	2	1	1	18	3
5.	Córrego Novo	3	1	-	-	3	1
6.	Pingo d'Água	2	1	-	-	2	1
7.	Vargem Alegre	1	1	1	-	2	1
8.	Entre Folhas	2	-	-	1	2	1
9.	Ubaporanga	6	10	1	-	7	10
10.	Inhapim	19	4	3	3	22	7
11.	São Domingos das Dores	4	5	-	1	4	6
12.	São Sebastião do Anta	1	1	1	-	2	1
13.	São João do Oriente	4	6	1	-	5	6
14.	Dom Cavati	-	1	5	1	5	2
15.	Tarumirim	15	16	-	3	15	19
16.	Alvarenga	1	1	-	1	1	2
17.	Imbé de Minas	2	1	-	-	2	1
18.	Piedade de Caratinga	-	1	-	-		1
19.	Pocrane	5	3	-	1	5	4
20.	Ipanema	5	3	2	2	7	5
21.	Taparuba	-	1	-	-	0	1
22.	Conceição de Ipanema	1	2	-	-	1	2
23.	São José do Mantimento	1	1	-	-	1	1
24.	Simonésia	3	6	-	2	3	8
25.	Santa Bárbara do Leste	1	5	-	1	1	6
26.	Santa Rita de Minas	-	1	-	-	0	1
Total		122	148	30	63	152	211
%			21,3		110		30,2

Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

No sistema urbano o crescimento total das atividades de educação foi de 30,2% (211), mas o maior crescimento em 2017 relativamente a 2006 ocorreu somente em Caratinga, com 132,5% (93), sendo que as atividades de apoio à educação em Caratinga cresceram 96,4% (55) e as outras atividades de ensino 216,7% (38). Em Raul Soares, Simonésia, Ubaporanga e Santa Bárbara do Leste também tiveram crescimento mais significativo nas atividades de

apoio à educação, estagnando-se em Tarumirim e diminuindo em Bom Jesus do Galho, Ipanema e, sobretudo, em Inhapim. Em 2006 quatro (04) cidades não tinham tais atividades de apoio à educação – Dom Cavati, Piedade de Caratinga, Taparuba e Santa Rita de Minas – e em 2017, somente Entre Folhas deixou de ter essas atividades.

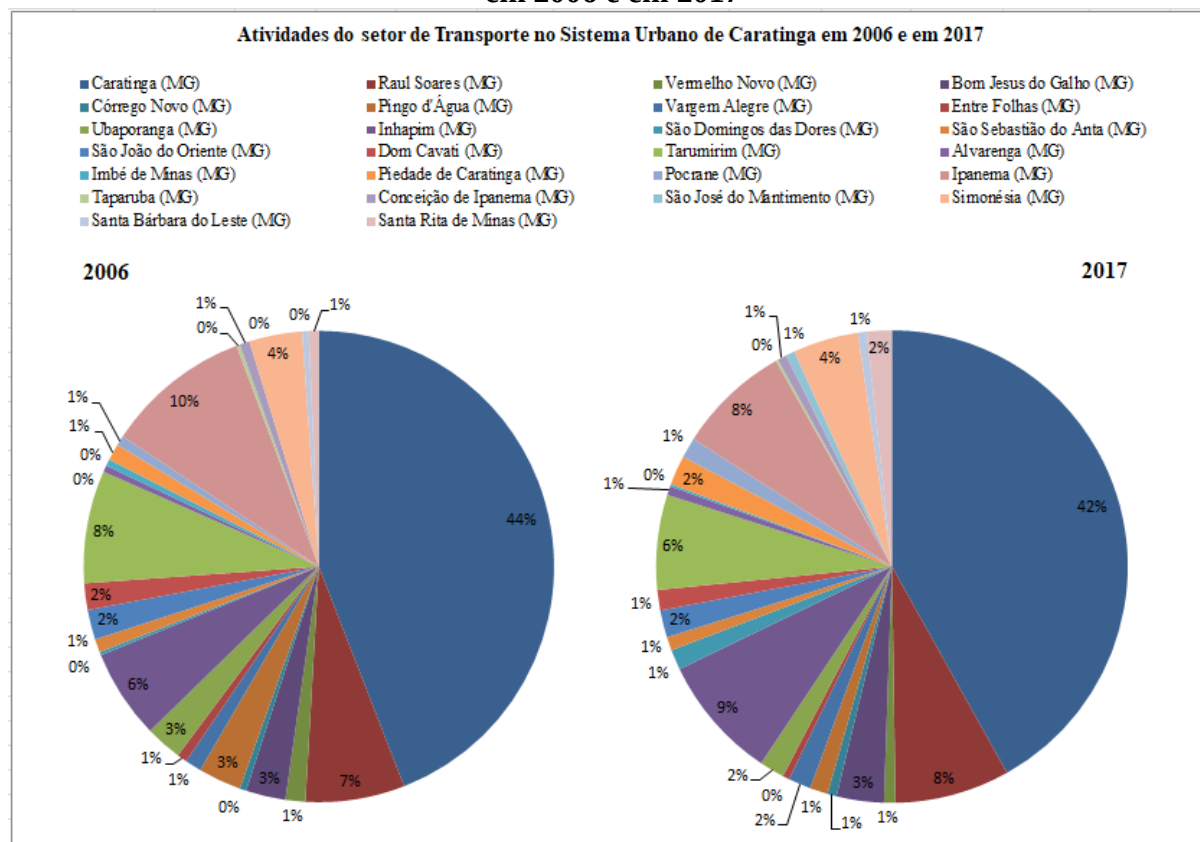
Além do significativo crescimento em Caratinga, as outras atividades de ensino tiveram crescimento somente em Raul Soares, além da expansão nas cidades de Vermelho Novo, Entre Folhas, Tarumirim, Alvarenga, Pocrane, Simonésia e Santa Bárbara do Leste. Oito (08) pequenas cidades não ofereceram tais serviços em nenhum dos dois anos de referência: Córrego Novo, Pingo D'-Água, Imbé de Minas, Piedade de Caratinga, Taparuba, Conceição de Ipanema, São José do Mantimento e Santa Rita de Minas. Em 2017 Vargem Alegre, Ubaporanga, São Sebastião do Anta e São João do Oriente juntaram-se a esse grupo. Todas são cidades pequenas, que se localizam a menos de 40 km de uma cidade com mais de 14.000 habitantes que oferece esses serviços.

A educação é um dos principais sociais em que Caratinga exerce a centralidade funcional. Tanto na educação básica, com a instalação da 6ª Superintendência Regional de Educação (SRE) e cursos de educação profissional de nível técnico e tecnológico, quanto na educação superior presencial, nos dois anos de referência, visto que em Santa Bárbara registra o funcionamento de um polo de EAD, em 2017. Dos vinte e seis (26) municípios incluídos no estudo, somente cinco (05) não têm vínculo de educação básica com Caratinga, pois não pertencem à SRE nela sediada: Raul Soares, Vermelho Novo, Conceição de Ipanema, São José do Mantimento e Simonésia, contudo, as duas primeiras e a última possuem forte vínculo com as instituições de educação superior em Caratinga.

Assim, as atividades da educação evidenciam que nesse direito social predomina as relações hierárquicas sobre as relações heterárquicas entre as cidades do sistema urbano. Apesar dessa centralidade em educação, diversas cidades pertencentes à 6ª SRE de Caratinga apresentam dificuldades de acesso pela inexistência de pavimentação em toda a extensão rodoviária entre elas e a sede pelas vias do trajeto mais próximo - Córrego Novo, Pingo D'-Água, Alvarenga, Pocrane, Ipanema -, além de poucas opções de linhas de transporte coletivo.

A representatividade das atividades de transporte – gráfico 11 - aumentou em seis (06) municípios - Raul Soares, Inhapim, Vargem Alegre, São Domingos das Dores, Piedade de Caratinga e Santa Rita de Minas - e diminuiu em quatro (04): Caratinga, Tarumirim, Ipanema e Pingo D'-Água, mantendo-se estagnada em Bom Jesus do Galho e Simonésia.

Gráfico 11 – Representatividade do setor de transporte no Sistema Urbano de Caratinga em 2006 e em 2017



Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

Dentre os doze (12) setores do direito social de transporte identificados no sistema urbano (quadro 27), sete (07) apontam a centralidade funcional das cidades nos dois anos de referência em Caratinga (07), Inhapim (03), Ipanema (02), Raul Soares (02), Bom Jesus do Galho (01), Ubaporanga (01), Santa Rita de Minas (01). São eles: 1) Transporte aéreo de passageiros; 2) Locação de meio de transportes sem condutor; 3) Construção de rodovias, ferrovias, obras urbanas e obras-de-arte especiais; 4) Atividades auxiliares de transportes; 5) Armazenamento, carga e descarga; 6) Comércio de veículos automotores; 7) Comércio de peças e acessórios para veículos automotores.

Enquanto Tarumirim e Simonésia, com mais de 14.000 habitantes, não oferecem esses serviços diferenciados nos dois anos, as pequenas cidades de Santa Rita de Minas (vizinha ao sul da cidade central pela rodovia longitudinal BR-116) e Ubaporanga (vizinha ao norte) oferecem, pelo menos, um desses serviços diferenciados nos dois anos de referência de modo que dois fatores da heterotopia parecem influenciar: a rodovia longitudinal associada à proximidade da cidade central.

Quadro 27 – Atividades de transportes nos municípios em 2006 e 2017

Nº	Atividades	% de alterações	Municípios	
	Anos		2006	2017
1.	Transporte aéreo de passageiros	-	-	Bom Jesus do Galho
2.	Locação de meio de transporte sem condutor	750 (17)	Caratinga	Inhapim, Piedade de Caratinga e Ipanema.
3.	Construção de rodovias, ferrovias, obras urbanas e obras-de-arte especiais	700 (16)	Caratinga	Bom Jesus do Galho, Ubaporanga, Inhapim, Tarumirim, Piedade de Caratinga, Pocrane, Ipanema e Simonésia.
4.	Atividades auxiliares de transportes terrestres.	280% (19)	Caratinga (650%), Ipanema	Pingo D'-Água, Inhapim Simonésia Santa Rita de Minas
5.	Armazenamento, carga e descarga	25% (10)	Caratinga e Santa Rita de Minas	Santa Bárbara do Leste São Domingos das Dores e Simonésia
6.	Comércio de veículos automotores	3,7 (28)	Caratinga, Raul Soares, Inhapim	Ubaporanga, Tarumirim e Santa Rita de Minas
7.	Comércio de peças e acessórios para veículos automotores	2 (152)	Caratinga, Raul Soares, Bom Jesus do Galho, Inhapim, Ubaporanga, Ipanema	Pingo D'-Água, São Domingos das Dores, São João do Oriente, Alvarenga, São José do Mantimento e Santa Rita de Minas
8.	Transporte rodoviário de carga	190,6 (93)	Caratinga (256%), Raul Soares (400%), Bom Jesus do Galho, Tarumirim (150%), Inhapim (133,3%), Ipanema (1000%), Simonésia (50%).	Córrego Novo, Vargem Alegre, São Sebastião do Anta, Pocrane, Conceição de Ipanema, São José do Mantimento, Santa Bárbara do Leste e Santa Rita de Minas.
9.	Comércio, manutenção e reparação de motocicletas	100 (52)	Caratinga (91%), Raul Soares, Bom Jesus do Galho, Vargem Alegre, Inhapim (33%), Tarumirim, Imbé de Minas, Piedade de Caratinga, Ipanema (200%), Simonésia (300%).	Entre Folhas, Ubaporanga, São Domingos das Dores, São Sebastião do Anta, São João do Oriente e Santa Rita de Minas
10.	Manutenção e reparação de veículos automotores	95,6 (90)	Caratinga (73%), Raul Soares, Vermelho Novo, Bom Jesus do Galho, Ubaporanga, Inhapim (166%), São João do Oriente, Tarumirim, Ipanema (250%), Simonésia.	Pingo D'-Água, Vargem Alegre, Dom Cavati, Alvarenga, Piedade de Caratinga, Pocrane, Conceição de Ipanema e Santa Bárbara do Leste
11.	Transporte rodoviário de passageiros	25% (100)	Caratinga, Raul Soares (112,5%), Vermelho Novo, Bom Jesus do Galho, Córrego Novo, Pingo D'-Água (-66,7%), Vargem Alegre, Ubaporanga, Inhapim (133,3%), São João do Oriente, Tarumirim, Piedade de Caratinga, Ipanema (-20%) e Simonésia (166,7%),	São Domingos das Dores, Pocrane e São José do Mantimento.
12.	Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores	15,9 (73)	Caratinga, Raul Soares, Bom Jesus do Galho, Córrego Novo, Vargem Alegre, Entre Folhas, Ubaporanga, Inhapim, São Sebastião do Anta, São João do Oriente, Dom Cavati, Tarumirim, Alvarenga, Piedade de Caratinga, Pocrane, Ipanema, Conceição de Ipanema, Simonésia e Santa Rita de Minas	Vermelho Novo, Pingo D'-Água Imbé de Minas Santa Bárbara do Leste São Domingos das Dores, São José do Mantimento

Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

Dentre as atividades diferenciadas do direito social do transporte, a locação de meio de transportes sem condutor teve crescimento de 750% (17) no sistema urbano, pois em 2006 havia somente dois (02) equipamentos urbanos concentrados em Caratinga, mas aumentou 500% (12) nessa cidade em 2017, concentração de 70,6% do total de dezessete (17) e cuja expansão ocorreu para as cidades de Inhapim, Piedade de Caratinga e Ipanema.

O aumento desse setor nessas cidades, certamente, está associado à ampliação e revitalização de transporte aéreo no aeroporto Caratinga-Ubaporanga, pelo projeto Voe Minas⁵⁰ do governo estadual, criado em 2016, mas em 2017 não houve registros de empresas do transporte aéreo de passageiros em Caratinga, somente em Bom Jesus do Galho, em função de a empresa aeroclube Vale do Aço (Aerovaço) ter construído uma pista de pouso no seu distrito de Revés do Belém. Além disso, a construção de um aeroporto municipal concluído em 2017 em Ipanema, mas ainda sem operação pode ter atraído para esta cidade a locação de veículos sem condutores.

No setor rodoviário, havia concentração das atividades de construção de rodovias, ferrovias, obras urbanas e obras-de-arte especiais em Caratinga em 2006, mas teve aumento de 700% (16) em 2017 com expansão para oito (08) municípios e desses, somente Ubaporanga, Piedade de Caratinga e Pocrane têm menos de 14.000 habitantes. Dentre os municípios maiores e localizados em rodovias de longa distância, somente Raul Soares não ofereceu essas atividades nos dois anos de referência. Na perspectiva da heterotopia, Pocrane se localiza em fim de pavimentação de rodovia de longa distância e Simonésia em linha de acesso rodoviário. Também as atividades auxiliares de transportes terrestres se concentravam em quatro (04) municípios um (01) deles com menos de 14.000 habitantes. Em 2017 aumentaram 280% (19) e expandiram para Inhapim e Santa Rita de Minas, cidades localizadas em rodovias de longa distância, apesar de ter fechado em duas cidades localizadas em linha de acesso.

O comércio de veículos automotores se concentrava em Caratinga, Raul e Inhapim e teve aumento somente de 3,7% (28) em 2017 relativamente a 2006, diminuindo 20,8% na primeira e aumentando nas outras duas. Em 2017, expandiu-se para Ubaporanga, Tarumirim e Santa Rita de Minas, todas localizadas em rodovias de longa distância e somente a última tem menos de 10.000 habitantes, mas a cerca de 8 km da cidade central. Assim, no comércio de

⁵⁰ O projeto Voe Minas foi criado em 2016 pelo governo de Minas Gerais, tendo beneficiado as cidades de Caratinga e Manhuaçu. Apesar de ter sido desativado no final de junho de 2018 alegando economia, uma parceria entre grupos empresariais de Teófilo Otoni e Caratinga estão mantendo o serviço, com a sede da empresa em Belo Horizonte.

veículos automotores, predominou a centralização funcional com pequena dispersão espacial e não o crescimento.

O comércio de peças e acessórios para esses veículos automotores cresceu somente 2% (152) em 2017, com destaque em Raul Soares, Bom Jesus do Galho e em Inhapim, diminuindo significativamente em Ipanema e em Ubaporanga e estagnando em Caratinga. Mesmo com o baixo crescimento, foi um setor que, em 2017, expandiu para seis (06) cidades pequenas. A comparação entre as cidades de expansão desses dois setores associados, na perspectiva da heterarquia evidencia-se o predomínio de uma relação de vizinhança e de complementaridade horizontal. Assim, tal expansão pode estar relacionada tanto à criação de novas oportunidades em cidades às margens de rodovias de longa distância quanto às dificuldades de acesso a esses serviços, por cidades localizadas em final de linha de acesso.

A cidade de Caratinga exerce a centralidade funcional desses setores de diferenciação nas atividades de transporte, com tendência à dispersão para as demais cidades com mais de 14.000 habitantes, mas somente aquelas localizadas em linhas rodoviárias de longa distância e com mais fluxos, visto que Simonésia, localizada em rodovia de acesso não oferece nenhuma dessas atividades diferenciadas.

Além dos setores de serviços que se caracterizam pela centralização funcional, na perspectiva da hierarquia urbana, cinco (05) outros setores das atividades de transporte indicam dispersão geográfica entre todos os municípios com população superior a 14.000 habitantes desde 2006, caracterizando-se pela complementaridade horizontal em suas relações heterárquicas, no mínimo, há quase duas décadas: 1) Transporte rodoviário de carga; 2) Comércio, manutenção e reparação de motocicletas; 3) Manutenção e reparação de veículos automotores; 4) Transporte rodoviário de passageiros; e 5) Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores.

Um ou mais dos quatro primeiros setores eram oferecidos também em oito (08) cidades com menos de 14.000 habitantes nos dois anos de referência: Córrego Novo, Pingo D'-Água, Vermelho Novo, Vargem Alegre, Ubaporanga, São João do Oriente, Imbé de Minas e Piedade de Caratinga. Essas expansões para cidades menores caracterizam a transversalidade das relações heterárquicas que permeiam os interstícios da hierarquia urbana.

As atividades de transporte rodoviário de carga tiveram crescimento de 190,6% (93), o quarto maior do setor de transporte, disperso em quinze (15) cidades e expandindo para oito (08) cidades pequenas em 2017, apesar de ter fechado em outras duas também pequenas e somente Vermelho Novo, Imbé de Minas e Taparuba não ofereceram o transporte rodoviário

de carga nos dois anos de referência. O maior crescimento dessas atividades ficou concentrado em Caratinga (256%) e em cinco dos seis (06) municípios com mais de 14.000 habitantes: em Raul Soares (400%), Bom Jesus do Galho e Tarumirim (150%), Inhapim (133,3%), Ipanema (1000%) e somente Simonésia, que se localiza em fim de linha de acesso rodoviário, aumentou 50%.

O significativo aumento das atividades auxiliares de transportes terrestres e do transporte de cargas na região, especialmente a expansão para cidades menores, pode estar associado ao aumento do *e-commerce* nos diversos setores das atividades humanas. Apesar disso, as atividades de armazenamento, carga e descarga se concentravam em Caratinga e cidades vizinhas e com aumento pouco expressivo - 25% (10) em 2017 relativamente a 2006 - tendo diminuído inclusive em Caratinga e expandido para duas cidades pequenas e uma com mais de 14.000 habitantes. Assim, Caratinga apresenta frágil sua centralidade funcional na armazenagem de produtos para distribuição no varejo da região e para a agilização das entregas das compras do *e-commerce* na região.

As atividades de trabalho no setor de comércio, manutenção e reparação de motocicletas, peças e acessórios cresceram 100% (52) em 2017 relativamente a 2006, distribuídas em dez (10) municípios sendo os sete (07) com mais de 14.000 habitantes, especialmente em Caratinga (91%), Simonésia (300%), Ipanema (200%) e Inhapim (33%). Além disso, expandiram-se para seis (06) outras cidades pequenas em 2017 (quadro 27), visto que somente três (03) delas ofereciam esse serviço em 2006: Vargem Alegre, Imbé de Minas e Piedade de Caratinga. Esse setor tem crescido muito em cidades do interior em decorrência do aumento da urbanização e, conseqüentemente, da substituição do transporte animal por motocicletas, por ter preço mais acessível e maior economia de combustível.

O setor de manutenção e reparação de veículos automotores teve crescimento de 95,6% (90), com concentração em Caratinga (73%), Inhapim (166%) e Ipanema (250%) e, em 2017, esse setor expandiu-se para oito (08) municípios, todos de cidades pequenas.

O comércio varejista de combustíveis para veículos automotores teve aumento de 15,9% (73) em 2017 relativamente a 2006, sobretudo em Ubaporanga (300%), Raul Soares (50%), Inhapim (50%) e Caratinga (35,7%) e queda em Ipanema (40%) no mesmo período. Apesar de os dados informarem inexistência dessas atividades em Vermelho Novo, Pingo D'Água, Imbé de Minas e Santa Bárbara do Leste em 2017, todas essas cidades possuem postos de gasolina também neste ano. Após a década de 1980, com a expansão do uso de veículos automotores particulares devida às condições de aquisição, essa atividade passou a ser uma

das primeiras a ser instalada nos municípios assim que são emancipados distritos, instalação essa que a pesquisadora acompanhou nos distritos que se tornaram municípios na primeira metade da década de 1990. Contudo, o maior crescimento ocorreu nas cidades com funções urbanas mais diferenciadas, evidenciando a desconcentração da cidade central para cidades menores com mais de 14.000 habitantes, indicando que limiares demográficos é um dos critérios das relações hierarquia-heterarquia urbanas.

As atividades de transporte rodoviário de passageiros aumentaram 25% (100) em 2017 relativamente a 2006, com destaque para os municípios de Simonésia (266,7%), Inhapim (133,3%) e Raul Soares (112,55), enquanto a maior queda foi em Pingo D'Água (-66,7%). Além disso, tais atividades expandiram-se em 2017 para São Domingos das Dores, Pocrane e de São José do Mantimento de modo que nesse ano, somente nove (09) municípios não ofereciam transporte rodoviário de passageiros. Mas o município de Tarumirim, que tem mais de 14.000 habitantes e um histórico de isolamento rodoviário até a década de 1980, foi o maior destaque do setor, tendo cerca de 50% mais unidades empresariais do que a cidade central, Caratinga, nos dois anos de referência.

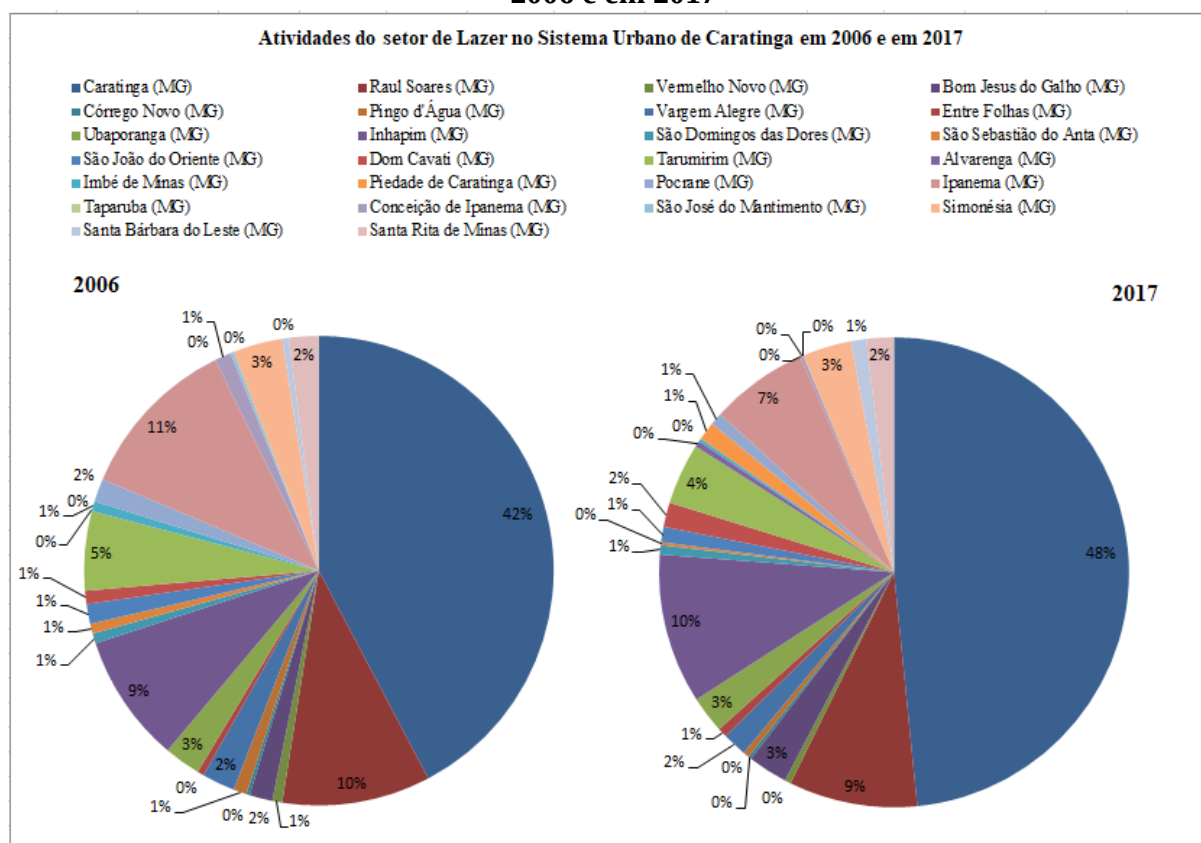
Esse setor de transporte rodoviário de passageiros é o que apresenta maior tradição de desenvolvimento na região desde 2006, visto que já era oferecido por mais da metade dos municípios do sistema urbano de Caratinga (quadro 27, p. 277) e é bastante influenciado por algumas características heterotópicas: as cidades sedes desses municípios sem transporte rodoviário têm distância de cerca de 20 km de outra cidade vizinha (Entre Folhas, São Sebastião do Anta, Conceição de Ipanema e Taparuba) que oferece o serviço; ou se localizam em região muito isolada e tem tradição de ser atraída para uma cidade mais central por esse serviço (Alvarenga, Imbé de Minas); ou, ainda, por se localizar em rodovias de longa distância, por isso, bem servida por linhas de transporte coletivo (Dom Cavati, Santa Bárbara do Leste e Santa Rita de Minas). Além dessas características, os outros nove (09) municípios pequenos evidenciam o investimento na manutenção de conexões com outros municípios e, conseqüentemente, a ruptura da condição de isolamento urbano em decorrência de barreiras clássicas naturais ou culturais da heterotopia, especialmente o relevo e a presença ou ausência de malha viária pavimentada.

As articulações heterárquicas urbanas ocorrem nos interstícios da hierarquia urbana em diversos setores do direito social do transporte, pois na medida em que ocorreram expansões de tais setores para cidades com complementaridades funcionais, ocorreram estagnação ou diminuição deles em algumas cidades com funções mais centrais. E ainda, a

expansão das complementaridades funcionais ocorreu, segundo premissas da heterotopia, predominantemente nas cidades em regiões de franja do sistema urbano de Caratinga.

Nas atividades do direito social do lazer – gráfico 12 - foram incluídas atividades artísticas, criativas e de espetáculos; atividades ligadas ao patrimônio cultural e ambiental; atividades esportivas, de recreação e lazer; atividades de edição de livros, jornais, revistas e outras atividades de edição e publicações, atividades cinematográficas, produção de vídeos e de programas de televisão, atividades de rádio, televisão, operadoras de televisão, agências de viagens e operadores turísticos, além de comércio varejista de artigos culturais, recreativos e esportivos; hotéis e similares; restaurantes e outros serviços de alimentação e bebidas.

Gráfico 12 – Representatividade do setor de lazer no sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017



Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

A representatividade das atividades de lazer aumentou nos municípios de Caratinga, Bom Jesus do Galho, Dom Cavati, Piedade de Caratinga, Santa Bárbara do Leste e Inhapim, sendo os restaurantes e outros serviços de alimentação e bebidas os principais responsáveis por essa representatividade nas quatro (04) primeiras e em Inhapim, foram também os hotéis e similares e as atividades esportivas. A representatividade e a quantidade de equipamentos das

atividades de lazer diminuíram nos municípios de Raul Soares Ipanema e Pocrane, enquanto em Tarumirim diminuiu somente a representatividade. Os principais equipamentos urbanos responsáveis pela diminuição da representatividade em Ipanema, única cidade com mais de 14.000 habitantes e com maior queda no setor de lazer, foram o comércio varejista de artigos culturais, recreativos e esportivos, hotéis e similares, restaurantes e outros serviços de alimentação e bebidas e atividades de rádio.

Dentre os setores das atividades de lazer registrados nos municípios, o comércio varejista de artigos culturais, recreativos e esportivos diminuiu 17,6% (80), inclusive em Caratinga e somente aumentou em Simonésia.

Ao contrário, a quantidade de atividades de esportivas dobrou em 2017 (56) e em Caratinga, cujo crescimento foi de 166,7% (24), e eram realizadas somente em cerca de metade das cidades, sendo sete (07) as maiores de 14.000 habitantes. Além disso, o aumento de restaurantes e outros serviços de alimentação e bebidas aumentaram 8,7% (213) na região, inclusive em duas cidades pequenas localizadas em rodovia longitudinal – Ubaporanga e Santa Bárbara do Leste -, contudo diminuíram nas cidades de Raul Soares, Tarumirim e Ipanema. Essa atividade se expandiu somente para a cidade de Piedade de Caratinga.

Hotéis e similares tiveram o segundo maior percentual de aumento – 48,3% (43) -, especialmente em Caratinga, Inhapim, Dom Cavati e Santa Rita de Minas, além de ter sido aberto em Bom Jesus do Galho, Piedade de Caratinga, Pocrane e Santa Bárbara do Leste, todas localizadas em rodovias de longa distância. Todas as onze (11) cidades pequenas situadas em linhas de acesso recentemente pavimentadas pelo programa PROACESSO não registraram a oferta de atividades hoteleiras em nenhum dos dois anos de referência - Vermelho Novo, Córrego Novo, Pingo D’-Água, São Domingos das Dores, São Sebastião do Anta, São João do Oriente, Alvarenga, Imbé de Minas, Taparuba, Conceição de Ipanema e São José do Mantimento – além de Vargem Alegre.

As atividades artísticas, criativas e de espetáculos tendem a ser mais efêmeras em cidades menores, pois existiam em cinco (05) das sete (07) cidades com população acima de 14.000 habitantes – Caratinga, Raul Soares, Bom Jesus do Galho, Ipanema e Simonésia -, mas somente continuaram em duas, tendo diminuído em Bom Jesus do Galho e aumentado somente em Caratinga.

Além delas agências de viagens e operadores turísticos; atividades artísticas, criativas e de espetáculos, tendo esta última aumentado somente em Caratinga.

Apesar de as atividades do setor de lazer ser bastante reduzidas nas cidades da região, em Caratinga aumentaram as atividades de hotéis e similares e restaurantes e outros serviços de alimentação e bebidas; atividades cinematográficas produção de vídeos e de programas; agências de viagens e operadores turísticos; atividades de recreação e lazer; atividades esportivas e atividades artísticas, criativas e de espetáculos, tendo esta última aumentado somente em Caratinga. Particularmente o cinema tem uma história marcante em Caratinga, pois desde a primeira metade do século XX oferecia essa atividade, cuja arquitetura de seus prédios ainda se mantém com as características originais, mas a crise nacional da atividade afetou a cidade e, nas últimas décadas, abriu e fechou diversas vezes, sendo a última reabertura em 2018.

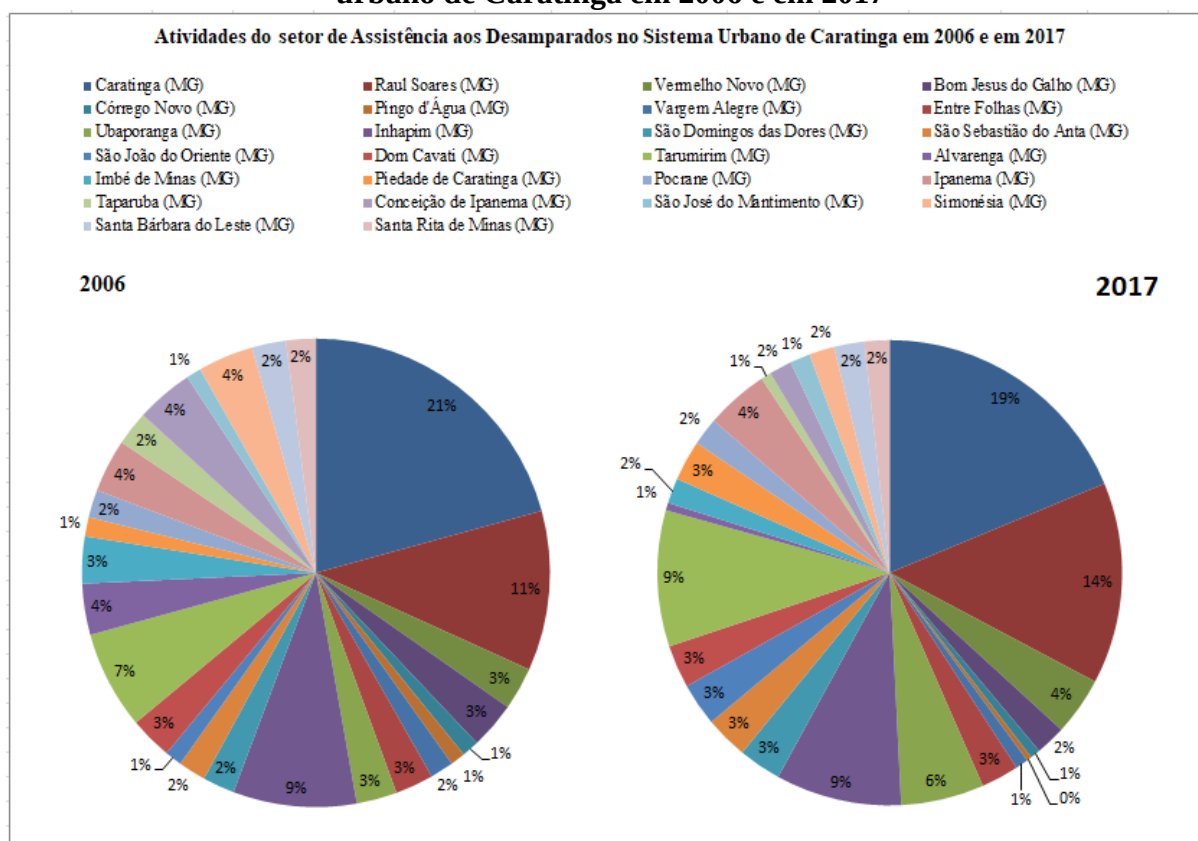
Assim, as atividades do direito social do lazer tiveram um dos menores crescimentos – 8% (475) concentradas em Caratinga, ou seja, esse direito social contém as marcas da transversalidade entre as articulações heterárquicas de ocorrência nos interstícios da hierarquia urbana, ambas influenciadas pelas características heterotópicas, sobretudo as singularidades naturais e culturais das cidades do sistema urbano, as redes rodoviárias de longa distância e a distribuição espacial das populações.

Contudo, considerando-se a estrutura de lazer nas cidades em 2017, Caratinga, Raul Soares, Bom Jesus do Galho, Ubaporanga, Inhapim, Dom Cavati, Tarumirim, Piedade de Caratinga, Pocrane, Ipanema, Simonésia, Santa Bárbara do Leste e Santa Rita de Minas apresentam alguma estrutura para o fomento da potencialização de atividades turísticas na região, especialmente associada à rota do Muriqui e a outras rotas que podem ser potencializadas em âmbito regional. Desse modo, se, por um lado, a heterotopia dificulta a expansão de algumas atividades de lazer, por outro lado, essas mesmas características heterotópicas singulares dos municípios da região podem constituir atração turística, como já tratado nesta tese.

No direito social de assistência aos desamparados foram incluídas as atividades de administração do estado e da política econômica e social que atuam em caráter executivo, legislativo e financeiro, em todos os níveis do governo e a supervisão no campo da vida social e econômica, exceto defesa, justiça, segurança, ordem pública e defesa civil, visto que esses estão categorizados no direito social da segurança. Além delas foram incluídas as de prevenção ao desamparo, tais como seguros de vida e não-vida; planos de saúde; atividades de organizações sindicais. E, ainda, as associações de defesa dos direitos sociais; as atividades de

assistência social em apoio às pessoas em situação de desamparo, prestadas em residências coletivas e particulares, bem como os serviços de assistência social sem alojamento.

Gráfico 13 – Representatividade do setor de assistência aos desamparados no sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017



Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

Os municípios que aumentaram sua representatividade no direito social de assistência aos desamparados foram Raul Soares, Vermelho Novo, Ubaporanga, São Domingos das Dores, São Sebastião do Anta e São João do Oriente, Tarumirim e Piedade de Caratinga. Diminuíram essa representatividade os municípios de Caratinga, Bom Jesus do Galho, Alvarenga, Imbé de Minas, Conceição de Ipanema e Simonésia.

A assistência aos desamparados por meio da administração pública foi mais significativamente ampliada em Caratinga, Entre Folhas, São João do Oriente, Piedade de Caratinga e São José do Mantimento em 2017 relativamente a 2006, como representada na tabela 19.

Tabela 19 – Atividades de assistência aos desamparados nos municípios em 2006 e 2017

		Administração do estado e da política econômica e social		Serviços de assistência social sem alojamento		Atividades de associações de defesa de direitos sociais	
	Municípios						
	Anos	2006	2017	2006	2017	2006	2017
1.	Caratinga	3	6	21	6	56	26
2.	Raul Soares	2	2	1	2	35	40
3.	Vermelho Novo	2	2	1	2	8	10
4.	Bom Jesus do Galho	2	2	-	1	3	3
5.	Córrego Novo	2	2	-	-	1	-
6.	Pingo d'Água	2	2	-	-	2	-
7.	Vargem Alegre	2	2	-	-	2	-
8.	Entre Folhas	1	5	-	1	2	-
9.	Ubaporanga	2	2	-	4	4	1
10.	Inhapim	2	2	-	2	13	20
11.	São Domingos das Dores	1	2	1	1	1	5
12.	São Sebastião do Anta	2	2	-	1	1	7
13.	São João do Oriente	3	5	-	1	2	1
14.	Dom Cavati	3	2	-	-	3	2
15.	Tarumirim	2	5	-	1	6	21
16.	Alvarenga	3	2	-	-	2	-
17.	Imbé de Minas	2	2	2	1	6	2
18.	Piedade de Caratinga	2	4	1	-	-	3
19.	Pocrane	3	2	-	1	2	-
20.	Ipanema	3	2	1	2	5	6
21.	Taparuba	2	2	-	-	1	1
22.	Conceição de Ipanema	2	2	-	2	2	-
23.	São José do Mantimento	2	4	-	1	1	1
24.	Simonésia	2	2	-	-	7	4
25.	Santa Bárbara do Leste	2	3	2	-	1	2
26.	Santa Rita de Minas	2	2	1	-	-	1
	Total	56	70	31	29	166	156
			25		-6,5		-6

Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

Em dinâmica contrária, em Caratinga diminuíram significativamente os serviços de assistência social sem alojamento (71,4%) e as atividades de associações de defesa dos direitos sociais (53,6%). A assistência também não foi registrada em Córrego Novo, Pingo D'-Água, Vargem Alegre, Dom Cavati, Alvarenga, Taparuba e Simonésia. As associações de defesa dos direitos sociais somente não foram registradas em Piedade de Caratinga em 2006, mas em 2017, sete (07) outros municípios apresentaram ausência dessas associações e desses, Entre Folhas aumentou as atividades de administração pública, enquanto Alvarenga e Pocrane diminuíram os dois setores, podendo ampliar a situação de desamparo social nelas. Além disso três (03) outras cidades diminuíram significativamente essas atividades – Ubaporanga, Imbé de Minas, e Simonésia -, mas mantiveram estagnada a administração pública do setor.

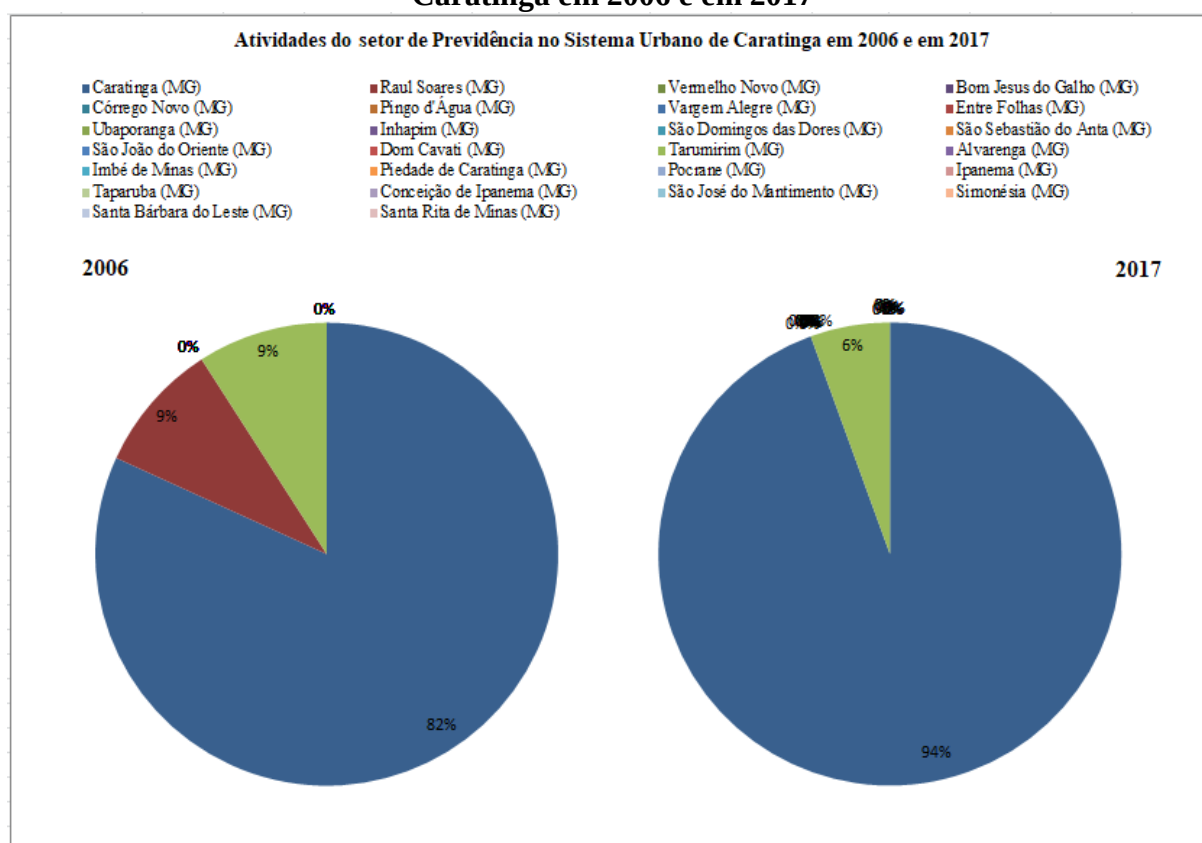
Das cidades com população superior a 14.000 habitantes, Raul Soares, Inhapim, Tarumirim ampliaram significativamente suas atividades nas associações de defesa dos

direitos sociais, mas somente a última aumentou também a administração pública no setor. Além dela, outras seis (06) cidades pequenas investiram nas atividades de administração do estado e da política econômica e social: Entre Folhas, São Domingos das Dores, São João do Oriente, Piedade de Caratinga, São José do Mantimento e Santa Bárbara do Leste.

As políticas públicas do direito social de assistência aos desamparados passaram por um significativo redimensionamento em escala nacional nas duas últimas décadas, especialmente a partir de 2011⁵¹, política pública essa que, se realizada pelos municípios, tendem mesmo a diminuir a necessidade de ações da sociedade civil nesse direito social.

As atividades do direito social da previdência estão concentradas em Caratinga e, secundariamente, em Tarumirim - gráfico 14 - sendo que em 2006 também em Raul Soares.

Gráfico 14 – Representatividade do setor de previdência no sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017



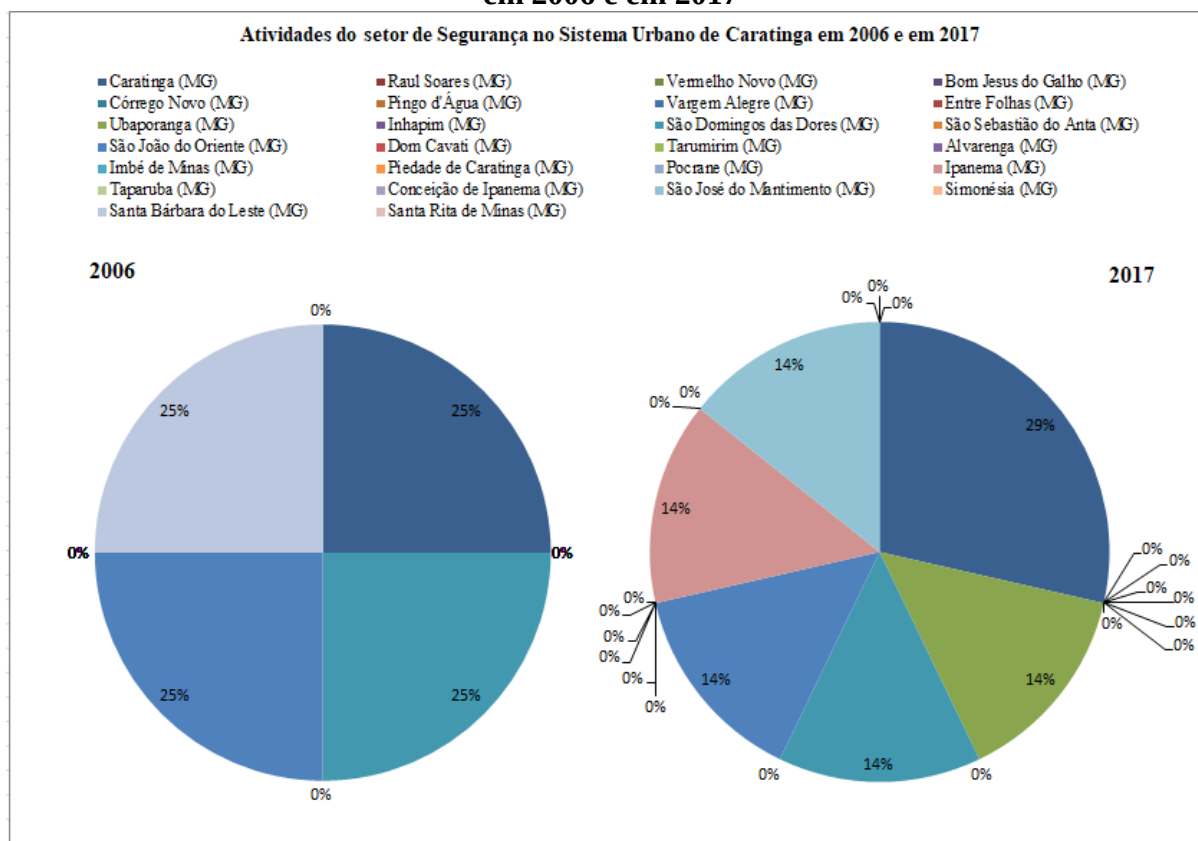
A quantidade de atividades auxiliares dos seguros, da previdência complementar e dos planos de saúde na cidade de Caratinga quase dobraram entre 2006 e 2017. E apesar de não

⁵¹ A Lei nº 12.435, de 6 de julho de 2011 alterou a Lei nº 8.742, de 07 de dezembro de 1993, que dispõe sobre a organização da Assistência Social e descreve as políticas de organização desse direito social pelos municípios, de modo a estruturar suas atividades na perspectiva da emancipação socioeconômica dos desamparados.

registrados na base de dados da CNAE, equipamentos urbanos da previdência social mantidos por administração pública estão instalados em Caratinga, Inhapim e Raul Soares nos dois anos de referência.

As atividades relativas ao direito social de segurança eram realizadas em Caratinga, São João do Oriente e Santa Bárbara do Leste em 2006, mas somente atividades de vigilância, segurança privada e transportes de valores foram mantidos nos dois primeiros em 2017. Somente São Domingos das Dores oferecia serviços coletivos de segurança prestados pela administração pública em 2006, que expandiu em 2017 para Ubaporanga e São José do Mantimento. Esses serviços coletivos da administração pública incluem atividades de segurança, justiça, defesa, ordem pública e defesa civil. Em 2017, os serviços de segurança privada foram abertos em Ipanema e fechados em Santa Bárbara do Leste.

Gráfico 15 – Representatividade do setor de segurança no sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017



Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

As atividades do direito social de segurança estavam registradas somente em quatro (04) municípios em 2006 - Caratinga, São Domingos das Dores, São João do Oriente e Santa Bárbara do Leste -, sendo que esse último não teve registros em 2017, mesmo assim ampliou

para seis (06) nesse ano – Ubaporanga, Ipanema e São José do Mantimento. Os percentuais de representatividade se manteve sem muitas diferenças entre a cidade central e as demais nos dois anos de referência.

O direito social da segurança manteve-se estagnado e sem diferenciação nos municípios com população superior a 14.000 habitantes, sendo somente Ipanema que o ofereceu. Contudo, Caratinga já contava com o equipamento urbano da polícia rodoviária federal, instalado há décadas, que amplia a segurança na região e teve grande avanço desse direito social nos últimos anos: em 2015 foi instalado o 62º Batalhão da Polícia Militar, vinculado à 12ª região de Polícia Militar, com sede em Ipatinga. Desmembrou-se de Manhuaçu e a regional de sua liderança dos serviços militares passaram a ser os municípios integrantes deste estudo, exceto Simonésia, que pertence a Manhuaçu. Esse equipamento urbano beneficiou outros municípios com a instalação de pelotões e destacamentos militares, ampliando a segurança até o pequeno município de São José do Mantimento. Somente Tarumirim, Alvarenga e Simonésia não integram esse batalhão.

Além disso, instalou-se em Caratinga o 6º Pelotão do Corpo de Bombeiros Militar também em 2015, que atende a vinte e um (21) dos vinte e seis (26) municípios incluídos neste estudo, excluindo-se somente São João do Oriente, Tarumirim, Alvarenga, São José do Mantimento e Simonésia. Ambos os equipamentos urbanos resultaram de décadas de esforço dos agentes públicos e privados do município.

A tabela 20 contém as alterações da representatividade das atividades dos direitos sociais constitucionais no sistema urbano de Caratinga em 2017 em relação a 2006. Os municípios de Caratinga (06), Raul Soares (05) e Piedade de Caratinga (05) são os que estão em melhores condições quanto ao crescimento na representatividade do sistema de atividades de direitos sociais constitucionais.

Tabela 20 - Crescimento e diminuição na representatividade das atividades de direitos sociais constitucionais nos municípios em 2017 relativamente a 2006

Nº	Direitos Sociais Municípios	Alimentação	Trabalho	Moradia	Saúde**	Educação	Transporte	Lazer	Assistência aos desamparados	Previdência	Segurança	TOTAIS		
												Crescimento	Diminuição	Estagnados
1.	Caratinga*		X		X	X		X		X	X	6	4	0
2.	Raul Soares*	X				X	X		X	X		5	1	4
3.	Vermelho Novo			X		X			X			3	1	6
4.	Bom Jesus do Galho*	X		X				X				3	4	3
5.	Córrego Novo											0	1	9
6.	Pingo d'Água			X								1	2	7
7.	Vargem Alegre			X			X					2	1	7
8.	Entre Folhas											0	1	9
9.	Ubaporanga								X			2	1	7
10.	Inhapim*		X				X	X		X		4	2	4
11.	São Domingos das Dores	X		X			X		X			4	1	5
12.	São Sebastião do Anta			X					X			2	0	8
13.	São João do Oriente	X		X					X			3	1	6
14.	Dom Cavati	X						X				2	2	6
15.	Tarumirim*		X		X				X			3	3	4
16.	Alvarenga											0	1	9
17.	Imbé de Minas											0	1	9
18.	Piedade de Caratinga			X	X		X	X	X			5	0	5
19.	Pocrane	X	X									2	2	6
20.	Ipanema*	X										2	6	2
21.	Taparuba											0	1	9
22.	Conceição de Ipanema											0	3	7
23.	São José do Mantimento											1	1	8
24.	Simonésia*	X				X						2	2	6
25.	Santa Bárbara do Leste		X			X		X				3	1	6
26.	Santa Rita de Minas	X					X					2	0	8
* Cidades com mais de 14.000 habitantes														
** Nesse direito está incluído o direito de Proteção à maternidade e à infância														

Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

Dos municípios com mais de 14.000 habitantes, a pior situação no desenvolvimento do sistema de atividades humanas de direitos sociais constitucionais está em Ipanema, que teve a menor quantidade de crescimento (02) e a maior diminuição (06) na representatividade dos direitos sociais. Essa queda foi grande também em Caratinga (04), Bom Jesus do Galho (04) e Tarumirim (03) e Simonésia teve a maior quantidade de estagnação (06) da representatividade em tais direitos sociais. Assim Raul Soares tem a segunda melhor condição nessas alterações de representatividade, seguida de Inhapim.

Dentre os municípios com menos de 14.000 habitantes, somente Piedade de Caratinga apresentou melhores condições, visto que não teve diminuição na representatividade em nenhum dos direitos sociais constitucionais, apesar da estagnação em cinco (05) deles. Em

condição semelhante está São Domingos das Dores com estagnação de cinco (01) e diminuição de um (01) na área de segurança, mesmo assim, não foi por diminuição desse direito, mas por aumento dele em outros municípios. E, ainda, São Sebastião do Anta, Santa Bárbara do Leste e Santa Rita de Minas não diminuíram a representatividade das atividades de direitos sociais entre os dois anos de referência. Todos esses cinco (05) municípios foram emancipados na década de 1990.

Córrego Novo e Entre Folhas, localizados nos sentidos oeste e noroeste da cidade de Caratinga, e Alvarenga, Imbé de Minas, Taparuba, São José do Mantimento e Conceição de Ipanema, localizados a nordeste, leste e sudeste de Caratinga, não tiveram crescimento na representatividade de nenhum dos onze direitos sociais constitucionais. Os primeiros tiveram a representatividade diminuída em um dos direitos sociais mantendo-se estagnados em nove deles, e Conceição de Ipanema diminuiu sua representatividade em três. Desses, Córrego Novo, Alvarenga, Conceição de Ipanema e São José do Mantimento foram emancipados na década de 1960, enquanto Entre Folhas, Imbé de Minas e Taparuba, na década de 1990.

O monitoramento contínuo das alterações nas atividades dos direitos sociais nos municípios e a divulgação desses resultados pode constituir um parâmetro mais concreto para a população avaliar o desempenho dos agentes públicos na gestão dos recursos públicos e na gestão da atração de agentes privados para a dinamização das funções urbanas. A tabela 21 contém as alterações positivas e negativas que ocorreram em 2017 nas atividades dos direitos sociais constitucionais do sistema urbano de Caratinga relativamente a 2006.

Tabela 21 – Alterações nas atividades dos direitos sociais constitucionais no sistema urbano de Caratinga em 2017 relativamente a 2006

Nº	Direitos sociais constitucionais	2006	2017	% de alterações
1.	Segurança	4	7	75
2.	Saúde*	393	672	70,9
3.	* Inclui a Proteção à maternidade e à infância	-	-	-
4.	Previdência	11	18	63,6
5.	Transporte	440	647	47
6.	Moradia	367	529	44,14
7.	Educação	155	216	39,3
8.	Lazer	440	475	8
9.	Trabalho	2482	2497	0,6
10.	Assistência aos desamparados	680	571	-16
11.	Alimentação	646	465	-28,1

Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

Dentre os direitos sociais associados ao direito humano de sobreviver – alimentação, moradia, trabalhos, saúde, proteção à maternidade e à infância, segurança e assistência aos desamparados -, o trabalho manteve-se estagnado e houve diminuição dos direitos de assistência aos desamparados e de alimentação. A diminuição do primeiro pode estar relacionada ao redimensionamento das políticas públicas no País a partir de 2011, mas a diminuição da alimentação pode estar associado à centralização de comércio do setor e às compras realizadas em cidades fora do sistema urbano.

Os direitos sociais associados ao investimento no próprio desenvolvimento humano – educação e lazer –, mantiveram-se com alterações positivas, indicando certo equilíbrio em suas dinâmicas de crescimento e desenvolvimento regional. O investimento em atividades turísticas, que estão entre as que mais proporcionam o direito social do lazer, pode contribuir para transformar as barreiras espaciais clássicas – fronteiras, divisas, relevos, rede hidrográfica, presença ou ausência de malha viária – em potencialidades da região. Essas atividades turísticas podem potencializar as características heterotópicas naturais e culturais de cada município, que funcionam como barreiras espaciais numa perspectiva tradicional, formando redes inovadoras de serviços dinamizadoras das articulações heterárquicas que ocorrem nos interstícios da hierarquia urbana produzidas pelos demais direitos sociais.

O direito social do transporte também manteve alterações positivas em equilíbrio. Esse direito se refere à característica inerente à condição humana de movimentar-se no espaço e, por isso, fornece as bases da rede urbana possibilitando a movimentação de pessoas e de produtos do trabalho humano para a garantia dos direitos de sobreviver e se desenvolver. Os investimentos do programa PROCESSO na pavimentação das linhas de acesso às cidades mais isoladas do sistema urbano podem ter contribuído para essa alteração positiva.

E, ainda, houve diminuição das atividades comerciais varejistas associadas a todos os direitos sociais na maioria das cidades, provavelmente por influência da expansão da cultura do *e-commerce*, além de apresentar a tendência à expansão delas para as cidades pequenas deixando de ser atividades diferenciadas nas cidades maiores.

A oferta das atividades humanas produzem a rede urbana no sistema de cidades e a qualidade dessa oferta em duas ou mais cidades possibilita as escolhas individuais de uso segundo as preferências econômicas, afetivas, de qualidade dos produtos e serviços, dentre outros fatores. Por exemplo, a pequena cidade de Piedade de Caratinga tem se tornado referência para compra de carnes vermelhas e de moradia de profissionais liberais e outros empresários; Vargem Alegre e Caratinga são referências para tratamentos de dependentes

químicos; Simonésia e Conceição de Ipanema são referências para estudos em educação do campo na modalidade de pedagogia da alternância. A instalação de diferentes atividades dos direitos sociais constitucionais em diversas cidades por agentes públicos e privados influencia o dinamismo nas relações heterárquicas da rede urbana numa visão heterotópica.

Com essa diversificação, a busca por determinadas atividades de direitos sociais em diferentes cidades amplia as possibilidades de movimentação das demais atividades econômicas e de articulações heterárquicas nos interstícios da hierarquia urbana. Essas articulações interescares se constituem de dupla característica no sistema urbano: se, por um lado, a cidade central oferece bens e serviços diferenciados de atendimento aos direitos sociais, polarizando contiguamente sua região de entorno, por outro lado se conecta com redes de ligações de longa distância e externas a seu sistema e se constitui um nó para a interconexão às demais cidades menores.

A gestão dessas complexas atividades humanas dos direitos sociais inclui sua distribuição espacial e está organizada em regiões no sistema urbano brasileiro formando uma rede de articulações hierárquicas e heterárquicas, observando-se as características heterotópicas dos diferentes espaços urbanos. O quadro 28 contém a representação da organização dessa gestão dos direitos sociais na região de Caratinga, mas as atividades de Alimentação, Moradia, Assistência aos Desamparados e Lazer são gerenciados diretamente pelas Secretarias (ou Departamentos) Municipais de suas respectivas áreas: Desenvolvimento Social e Lazer/Cultura.

Quadro 28 – Distribuição das regiões de gestão das atividades de direitos sociais constitucionais nos municípios

Regiões de Superintendência (SRS) e Gestão (GRS)	Municípios	Total
Regiões de Saúde⁵²		26
Coronel Fabriciano (SRS)	Caratinga*; Vermelho Novo; Bom Jesus do Galho*; Córrego Novo; Pingo d'Água; Vargem Alegre; Entre Folhas; Ubaporanga; Inhapim*; São Domingos das Dores; São Sebastião do Anta; São João do Oriente; Dom Cavati; Imbé de Minas; Piedade de Caratinga; Santa Bárbara do Leste e Santa Rita de Minas	17
Governador Valadares (SRS)	Tarumirim* e Alvarenga	2
Manhuaçu (SRS, a partir de 02/12/2010)	Pocrane, Ipanema*, Taparuba, Conceição de Ipanema, São José do Mantimento e Simonésia*	6
Ponte Nova (SRS)	Raul Soares	1
Microrregiões de Saúde		26
Microrregião Coronel Fabriciano	Pingo D'-Água e Córrego Novo	02

⁵² O direito social de Proteção à Maternidade e à Infância está incluído nessa regionalização de Saúde.

CONTINUAÇÃO		
Microrregião Governador Valadares	Tarumirim	01
Microrregião Ipatinga	São João do Oriente e Dom Cavati	02
Microrregião Caratinga	Caratinga, Vermelho Novo, Bom Jesus do Galho, Vargem Alegre, Entre Folhas, Ubaporanga, Inhapim, São Domingos das Dores, São Sebastião do Anta, Imbé de Minas, Piedade de Caratinga, Santa Bárbara do Leste e Santa Rita de Minas	13
Microrregião de Manhauçu	Pocrane, Ipanema, Taparuba, Conceição de Ipanema, São José do Mantimento e Simonésia	06
Microrregião de Ponte Nova	Raul Soares	01
Microrregião de Resplendor	Alvarenga	01
Regiões de Educação		26
Caratinga	Caratinga*; Bom Jesus do Galho*; Córrego Novo; Pingo d'Água; Vargem Alegre; Entre Folhas; Ubaporanga; Inhapim*; São Domingos das Dores; São Sebastião do Anta; São João do Oriente; Dom Cavati; Tarumirim*; Alvarenga; Imbé de Minas; Piedade de Caratinga; Pocrane; Ipanema*; Taparuba; Santa Bárbara do Leste e Santa Rita de Minas	21
Manhuaçu	Conceição de Ipanema; São José do Mantimento; Simonésia*	3
Ponte Nova	Raul Soares*; Vermelho Novo	2
Regiões de Transporte		
40ª CRG – Coronel Fabriciano	Caratinga* , Bom Jesus do Galho*, Córrego Novo, Pingo D'-Água, Vargem Alegre, Entre Folhas, Ubaporanga, Inhapim*, São Domingos das Dores, São Sebastião do Anta, São João do Oriente, Dom Cavati, Imbé de Minas, Piedade de Caratinga, Santa Bárbara do Leste, Santa Rita de Minas	16
23ª CRG- Governador Valadares	Tarumirim* e Alvarenga	02
29ª CRG - Manhumirim	Pocrane, Ipanema*, Taparuba, Conceição de Ipanema, São José do Mantimento, Simonésia*	06
17ª CRG – Ponte Nova	Raul Soares*, Vermelho Novo	02
Regiões de Segurança		26
Batalhão da PMMG - Caratinga	Caratinga*; Raul Soares*, Vermelho Novo, Bom Jesus do Galho*; Córrego Novo; Pingo d'Água; Vargem Alegre; Entre Folhas; Ubaporanga; Inhapim*; São Domingos das Dores; São Sebastião do Anta; São João do Oriente; Dom Cavati; Imbé de Minas; Piedade de Caratinga; Pocrane; Ipanema*; Taparuba; Conceição de Ipanema; São José do Mantimento; Santa Bárbara do Leste e Santa Rita de Minas	23
Batalhão da PMMG Governador Valadares	Tarumirim e Alvarenga.	02
Batalhão da PMMG Manhauçu	Simonésia*	01
Corpo de Bombeiros Militar - Caratinga	Caratinga*; Bom Jesus do Galho*; Córrego Novo; Pingo d'Água; Vargem Alegre; Entre Folhas; Ubaporanga; Inhapim*; São Domingos das Dores; São Sebastião do Anta; Dom Cavati; Imbé de Minas; Piedade de Caratinga; Pocrane; Ipanema*; Taparuba; Conceição de Ipanema; Santa Bárbara do Leste e Santa Rita de Minas	
Ipatinga	São João do Oriente,	
Governador Valadares	Tarumirim e Alvarenga	
Manhuaçu	São José do Mantimento e Simonésia.	
Fórum	Caratinga, Raul Soares, Inhapim, Tarumirim e Ipanema	
Regiões de Previdência (INSS)		03
Agências	Caratinga, Inhapim e Raul Soares	
Regiões de Trabalho (Administração Fazendária)		26
AF Caratinga	Caratinga; Vermelho Novo; Bom Jesus do Galho*; Córrego Novo; Vargem Alegre; Entre Folhas; Ubaporanga; Imbé de Minas; Piedade de Caratinga; Santa Bárbara do Leste; Santa Rita de Minas	11
AF Timóteo	Pingo D'-Água	01

CONTINUAÇÃO		
AF Inhapim	Inhapim; São Domingos das Dores; São Sebastião do Anta; São João do Oriente; Dom Cavati;	05
AF Rio Casca	Raul Soares	01
AF Conselheiro Pena	Alvarenga	01
AF Governador Valadares	Tarumirim	01
AF Manhuaçu	Simonésia	01
AF Mutum	Pocrane; Ipanema; Taparuba; Conceição de Ipanema; São José do Mantimento	05
Vínculos diretos à AF, pois não têm SIAT	Pingo D'-Água; Vargem Alegre; Entre Folhas; São Domingos das Dores; São Sebastião do Anta; Alvarenga, Imbé de Minas; São José do Mantimento	
Regiões Geográficas do IBGE (2017)		26
Região Imediata de Caratinga	Caratinga*; Raul Soares*; Vermelho Novo; Bom Jesus do Galho*; Córrego Novo; Pingo d'Água; Vargem Alegre; Entre Folhas; Ubaporanga; Inhapim*; São Domingos das Dores; São Sebastião do Anta; Imbé de Minas; Piedade de Caratinga; Santa Bárbara do Leste e Santa Rita de Minas	16
Região Imediata de Ipatinga	São João do Oriente; Dom Cavati;	2
Região Imediata de Governador Valadares	Tarumirim*; Alvarenga;	2
Região Imediata de Manhuaçu	Pocrane; Ipanema*; Taparuba; Conceição de Ipanema; São José do Mantimento; Simonésia*	6
* Municípios com mais de 14.000 habitantes		

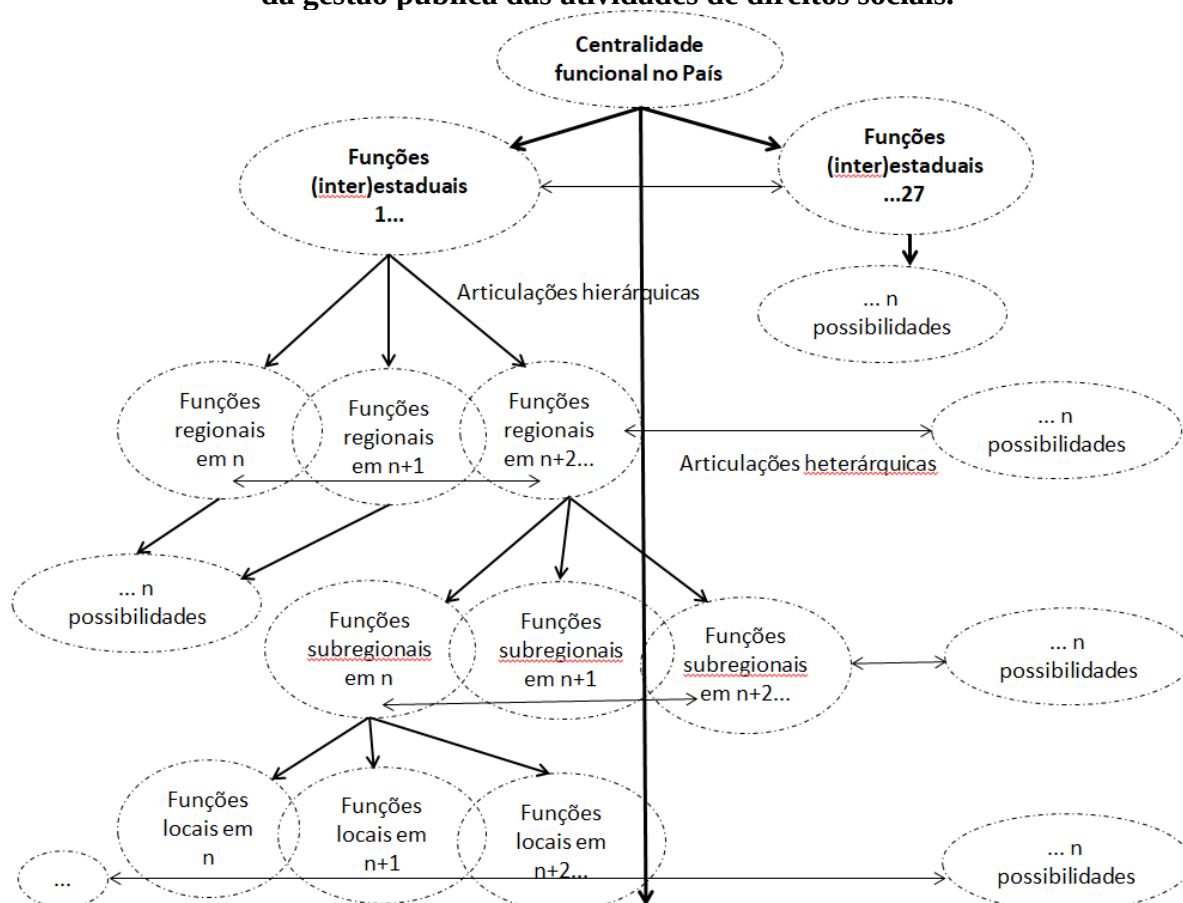
Fonte: Elaboração da autora (2020), com informações extraídas da base de dados da pesquisa

O quadro anterior evidencia a estrutura hierárquica de organização das atividades de direitos sociais no sistema urbano estudado. Nele Caratinga predomina-se em posição microrregional na organização hierárquica da gestão pública dos direitos sociais na região vinculando-se a alguma cidade maior que desempenha funções regionais nos diversos direitos sociais, também predominante em Governador Valadares e/ou no Vale do Aço.

Ao contrário do que Catelan (2013, p. 76) demonstra em sua pesquisa com as cidades médias de Bauru, Marília e Ribeirão Preto, que as atividades econômicas são as principais responsáveis pela hierarquia urbana delas, o principal responsável pela posição hierárquica do município de Caratinga em seu sistema urbano é essa organização hierárquica da gestão pública dos direitos sociais na região, visto que a região não se caracteriza por atividades econômicas de aglomeração. As diferentes escalas de definição das funcionalidades e papéis das cidades através da instalação de atividades dos direitos sociais por agentes públicos tendem a uma relação hierárquica de subordinação visto que agrupam as cidades para a oferta dos serviços concentrados em uma delas. Contudo, os papéis e funções das cidades mudam por influência das articulações heterárquicas de um conjunto de variáveis especialmente, pelas atividades econômicas, em diferentes escalas influenciadas por características heterotópicas.

Essas mudanças são captadas pela análise de complementaridade funcional da hierarquia e da heterarquia urbana. As horizontalidades e as verticalidades se cruzam nas cidades por meio das funções e papéis que desempenham nos sistemas e redes urbanas, resultantes de articulações interescares. As rápidas mudanças nos processos de urbanização e a ampliação das complexidades situadas nos nós (cidades) da rede urbana impulsionada pela necessidade de garantia dos direitos sociais constitucionais diversificam-se e ampliam-se as funções e as atividades urbanas, inclusive nas cidades menores, redefinindo os papéis das diferentes escalas de cidades nas suas redes urbanas. Assim, as funções e papéis desempenhados pelas cidades na estrutura hierárquica de organização das atividades de direitos sociais produzem articulações multiescares com as relações hierárquicas mais evidentes do que as heterárquicas. Contudo, os arranjos organizacionais não hierárquicos com funções urbanas de complementaridades horizontais nas atividades funcionais, serviços diferenciados ou por especialização produtiva, caracteriza as articulações heterárquicas que ocorrem nos interstícios da hierarquia urbana, tal como representadas na figura 23.

Figura 23 – Representação das articulações hierárquicas e heterárquicas na organização da gestão pública das atividades de direitos sociais.



Fonte: Elaboração da autora (2020)

Essa representação figurativa, possibilita inferir que o espaço é inter-relacional, multi-escalar e heterotópico por natureza e as cidades nele instaladas são o lugar onde ocorrem as articulações interescares das atividades humanas, de modo que o espaço, o tempo e os movimentos transversais a eles compõem as articulações hierárquicas e heterárquicas. Assim, as transformações da realidade espacial de um sistema urbano se constitui das articulações interescares entre os elementos desse sistema que, no caso desse estudo, são o sistema de atividade humanas dos direitos sociais articuladas pelos diferentes agentes públicos e privados produtores do espaço.

O compromisso metodológico nessa tese foi pensar as articulações hierárquicas e heterárquicas entre as cidades de um sistema urbano a partir de características heterotópicas cujas singularidade podem potencializar todas as cidades. Nesse subtítulo, analisou-se a compreensão dessas articulações tomando o sistema de atividades humanas de direitos sociais como referência de centralidade da cidade de Caratinga.

Segundo Catelan (2013, p. 27), Bellet Sanfeliu e Spósito (2009) definem que a globalização afeta os fluxos que articulam as cidades entre si de modo que eles serão menos hierárquicos e mais heterárquicos, caracterizando-se pela complementaridade horizontal das funções urbanas que ocorrem nos interstícios da hierarquia urbana. Os fluxos decorrentes das articulações hierárquicas podem diminuir, provavelmente, motivados pela dispersão geográfica de equipamentos urbanos que ofertam as atividades humanas de direitos sociais constitucionais, contudo, há alguns desses equipamentos que vão se manter centralizados em algumas cidades que desempenham várias funções urbanas diferenciadas.

Essa foi a premissa considerada para identificar a hierarquia urbana do sistema de Caratinga tomando como referência os equipamentos urbanos que oferecem os direitos sociais constitucionais diferenciais e, por isso, possuem potencial atrativo de fluxos para as cidades em que se localizam. A identificação da hierarquia urbana realizada está apresentada a seguir.

4.2 Hierarquia urbana do sistema urbano de Caratinga em 2006 e 2017 segundo as atividades de direitos sociais estimuladoras de movimentos pendulares

A análise da hierarquia urbana pressupõe a análise da centralidade de uma cidade que desempenha funções diferenciadas através de equipamentos urbanos com atividades diferenciadas a outras cidades vizinhas em sua região complementar. Assim, a hierarquia das

cidades pode variar no tempo em decorrência de mudanças nas políticas públicas relativas às funções urbanas na oferta do sistema de atividades humanas que, no caso dessa tese, refere-se às atividades de direitos sociais constitucionais, além de investimentos feitos por agentes públicos e privados em cada cidade, que podem atrair movimentos pendulares para uso de atividades dos direitos à saúde, à educação superior, ao trabalho, à alimentação, dentre outros.

A análise da hierarquia das vinte e seis (26) cidades indicou permanências e mudanças de posições entre as cidades nos anos de 2006 e de 2017, influenciadas pela dinâmica de oferta de bens e serviços relativos às referidas variáveis nas cidades estudadas, como se verifica na tabela 22.

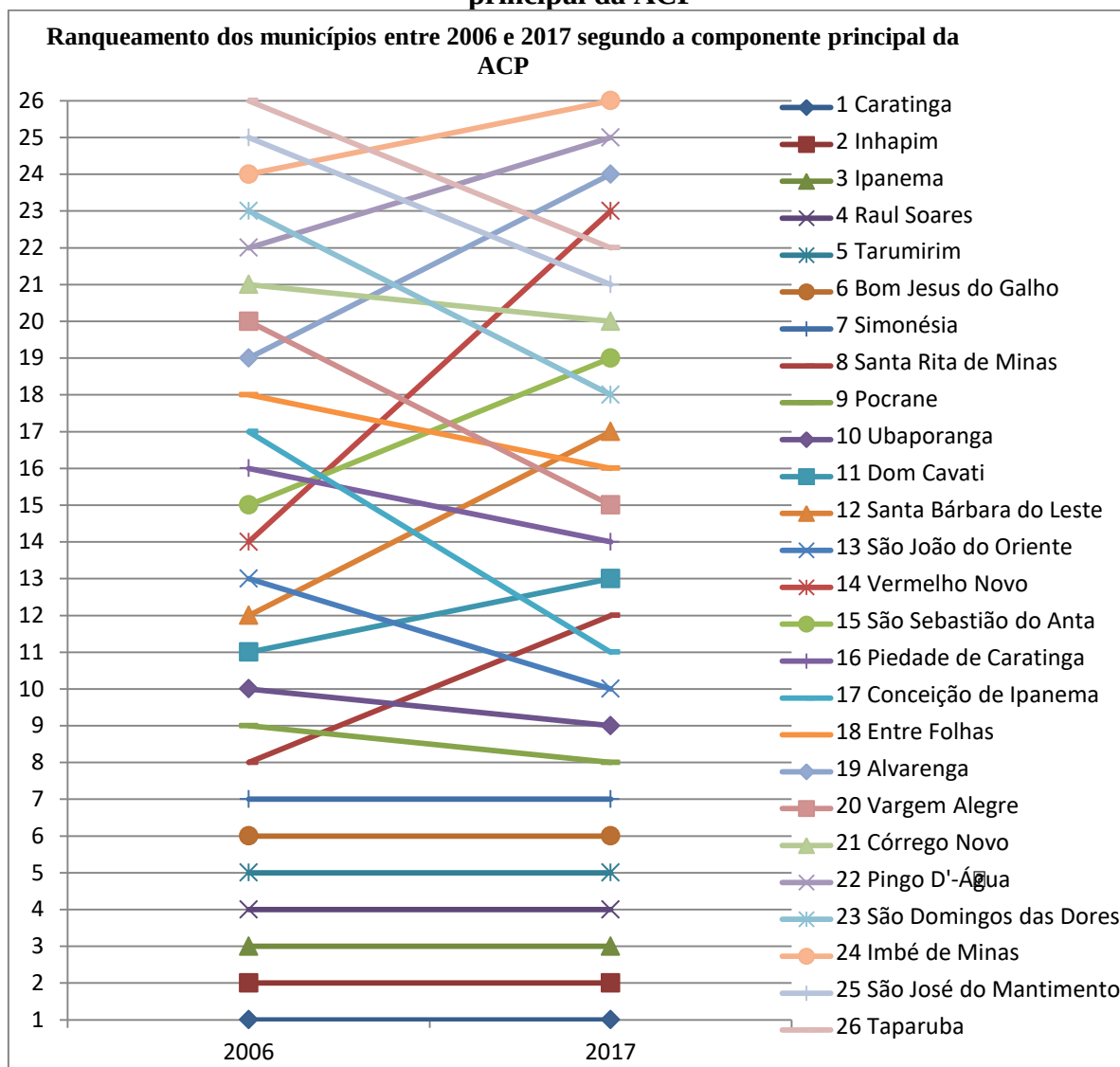
Tabela 22 - Posição hierárquica dos municípios do sistema urbano de Caratinga em 2006 e em 2017

Município	Escores da ACP	Posição hierárquica	Município	Escores da ACP	Posição hierárquica
Ano	2006	2006		2017	2017
Caratinga	48,61	1	Caratinga	50,60	1
Inhapim	14,62	2	Inhapim	12,77	2
Ipanema	9,61	3	Ipanema	9,39	3
Raul Soares	7,54	4	Raul Soares	8,08	4
Tarumirim	3,60	5	Tarumirim	5,17	5
Bom Jesus do Galho	0,55	6	Bom Jesus do Galho	1,82	6
Simonésia	-1,79	7	Simonésia	-1,14	7
Santa Rita de Minas	-2,53	8	Pocrane	-1,22	8
Pocrane	-2,77	9	Ubaporanga	-2,60	9
Dom Cavati	-2,80	10	São João do Oriente	-2,74	10
Ubaporanga	-2,80	11	Conceição de Ipanema	-3,12	11
Santa Bárbara do Leste	-3,50	12	Santa Rita de Minas	-3,36	12
São João do Oriente	-3,85	13	Dom Cavati	-3,45	13
Vermelho Novo	-4,06	14	Piedade de Caratinga	-4,44	14
São Sebastião do Anta	-4,32	15	Vargem Alegre	-4,58	15
Piedade de Caratinga	-4,46	16	Entre Folhas	-4,60	16
Conceição de Ipanema	-4,60	17	Santa Bárbara do Leste	-4,68	17
Entre Folhas	-4,63	18	São Domingos das Dores	-4,74	18
Alvarenga	-4,82	19	São Sebastião do Anta	-5,31	19
Vargem Alegre	-4,89	20	Córrego Novo	-5,57	20
Córrego Novo	-4,94	21	São José do Mantimento	-5,71	21
Pingo D'-Água	-4,96	22	Taparuba	-5,95	22
São Domingos das Dores	-5,39	23	Vermelho Novo	-6,02	23
Imbé de Minas	-5,69	24	Alvarenga	-6,17	24
São José do Mantimento	-5,74	25	Pingo D'-Água	-6,19	25
Taparuba	-5,99	26	Imbé de Minas	-6,24	26

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Das vinte e seis (26) cidades estudadas, sete (07) se mantiveram na mesma posição nos dois anos de referência, onze (11) ganharam posições e oito (08) perderam posições entre os anos de 2006 e de 2017, como se verifica essa representação no gráfico 16.

Gráfico 16 - Ranqueamento dos municípios entre 2006 e 2017 segundo a componente principal da ACP



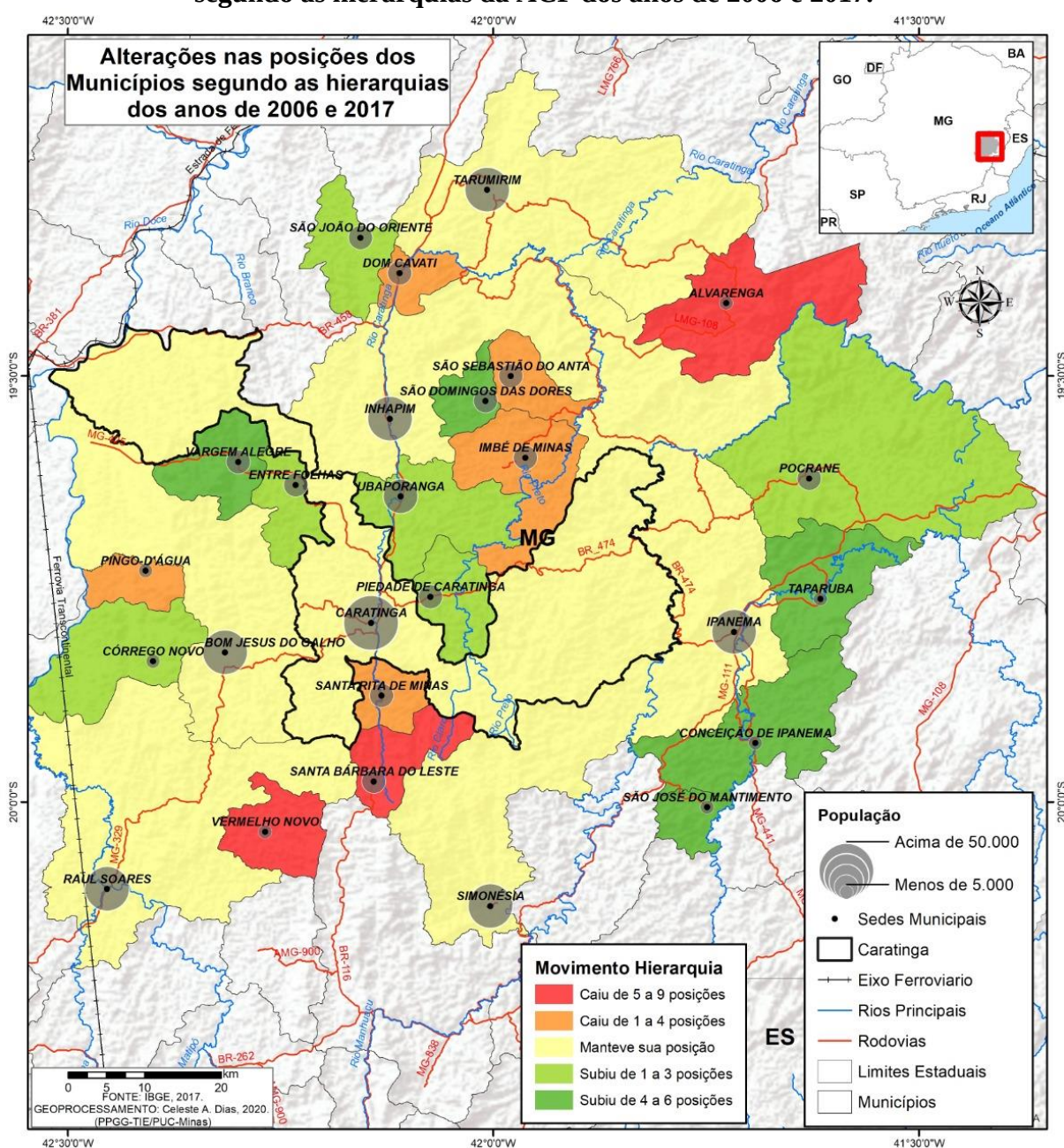
Fonte: Resultado da pesquisa (2020).

Os Sete (07) municípios dos vinte e seis (26) que se mantiveram sem alterações na hierarquia realizada em 2006 e 2017 possuem população superior a 14.000 habitantes e três deles pertencem a outras regiões imediatas (IBGE, 2017), a saber: Ipanema e Simonésia, pertencentes à região imediata de Manhuaçu e Tarumirim, pertencente à região imediata de Governador Valadares.

No mapa 13 são apresentadas as alterações das posições hierárquicas dos municípios nos anos de 2006 e de 2017, organizada em três grupos: os que se mantiveram sem alterações de posições nos dois anos de referência; os que ganharam posições e os que perderam posições. A identificação das sedes desses municípios está representada de acordo com o

tamanho de suas populações na escala crescente de: até 5 mil habitantes; entre 5 e 10 mil habitantes; entre 10 e 14 mil habitantes; entre 14 e 50 mil habitantes e acima de 50 mil habitantes. A definição dessa escala se baseou nas análises sobre as populações dos municípios, especialmente, as de Amorim Filho (1982, 1999 e 2006) sobre os limiares inferiores para a classificação de uma cidade emergente ou média propriamente dita.

Mapa 13 – Alterações nas posições dos Municípios do sistema urbano de Caratinga segundo as hierarquias da ACP dos anos de 2006 e 2017.



As sedes dos municípios classificados nas sete (07) primeiras posições na hierarquia do sistema urbano de Caratinga e sem alterações se conectam a outras cidades por meio de diferentes rodovias, predominando as que fazem conexões a longas distâncias, como representados na tabela 23.

Tabela 23 – Municípios sem alterações hierárquicas em 2006 e 2017 e quantidade de linhas de ligação de suas sedes

Nº	Municípios	Posição em 2006 e em 2017	Qtde de linha de ligação rodoviária
1.	Caratinga	1 ^a	4
2.	Inhapim	2 ^a	2
3.	Ipanema	3 ^a	2
4.	Raul Soares	4 ^a	1
5.	Tarumirim	5 ^a	1
6.	Bom Jesus do Galho	6 ^a	1
7.	Simonésia	7 ^a	1

Fonte: Resultado da pesquisa (2020).

Os municípios ocupantes das três primeiras posições estão interligados por meio de maior quantidade de linhas de ligação rodoviárias federais, além de rodovias estaduais de longa distância. A cidade de Caratinga, cujo município ocupa a primeira posição na hierarquia, faz suas conexões em posição de *carrefour*, com quatro (04) rodovias de longa distância, sendo duas (02) federais – uma longitudinal (BR-116) e uma de ligação (BR-474) - e duas (02) estaduais (EMG-425 e EMG-329). Inhapim está interligada por uma rodovia federal (BR-116) e uma linha de acesso (AMG-900), que faz sua ligação às cidades de São Domingos das Dores e de São Sebastião do Anta, além de ligar-se à Alvarenga, sendo metade da distância em estrada não pavimentada. E Ipanema possui duas conexões sendo uma conexão federal de ligação (BR-474) e uma estadual (EMG-108).

As cidades cujos municípios se mantiveram estáveis da quarta (4^a) à sétima (7^a) posição possuem somente uma linha de ligação, estando Bom Jesus do Galho e Raul Soares localizadas às margens da rodovia de longa distância estadual EMG 329, que as conecta às rodovias federais BR-262, em Rio Casa, e a BR-116, em Caratinga. E, ainda, das quatro cidades que possuem somente uma (01) linha de ligação, Tarumirim é a única com ligação rodoviária federal de ligação (BR-458).

Dentre essas sete (07) cidades com posições inalteradas na hierarquia dos dois anos de referência, somente Simonésia faz sua ligação à EMG-111 por meio de linhas do tipo acesso (AMG-900), ou seja, é a única cidade situada em final de linha rodoviária a partir da qual não

há acesso pavimentado a outras cidades pequenas ou médias, inclusive com Caratinga. Tais linhas de ligação sem pavimentação se localizam em uma região de montanhas remanescentes da serra da Mantiqueira, cuja altitude passam de 1.200 m em alguns de seus trechos. Apesar disso, há uma cultura da população de Simonésia no uso de serviços e bens diferenciados oferecidos por Caratinga, acessando-a através de duas opções de estradas sem pavimentação: uma a cerca de 22 km de distância que a liga à rodovia BR-116 e outra a cerca de 50 km que a liga ao distrito de Santa Luzia/Caratinga. Essa cultura de Simonésia associa-se à sua história de emancipação, na segunda metade do século XIX, quando o então distrito de São Simão foi emancipado e oficializado como sede do município de Manhuaçu, mas os habitantes do então distrito de São Lourenço de Manhuaçu (atual Manhuaçu) reivindicaram para si a posição de cidade-sede do recém-criado Município.

Além das características de ligações rodoviárias, os municípios que se mantiveram na mesma posição, nos dois anos de referência, possuem algumas características que evidenciam a ocorrência das articulações heterárquicas no interstícios das posições hierárquicas, de modo que todos possuem alguns equipamentos urbanos em comum: todos possuem unidades da polícia civil e agências financeiras; os municípios das cinco primeiras posições são comarcas e, como tal, possuem os equipamentos urbanos fórum e justiça do trabalho, e os das seis (06) primeiras posições oferecem serviços de saúde hospitalar, exceto Simonésia.

Apesar de Simonésia se localizar em fim de linha de acesso rodoviário, é o quinto (5^a) município do sistema urbano em população, nos dois anos de referência, ficando atrás somente de Caratinga, Inhapim, Raul Soares e Ipanema, mas equiparando-se a esta. E, ainda, Simonésia tem seu sistema de atividades humanas mais favoráveis do que Bom Jesus do Galho relativamente ao FPM e às receitas orçamentárias realizadas e se equipara em agências financeiras. Contudo seu sistema de atividades humanas apresenta-se em condições desfavoráveis nos equipamentos urbanos de saúde, único dos sete (07) municípios que não tem equipamentos urbanos hospitalares. Além disso, teve o menor no PIB de serviços dos sete municípios em 2006 e em 2017 - 0,32 e 0,35 respectivamente -, apesar de muito próximo ao de Bom Jesus do Galho (0,33 e 0,36 respectivamente), cuja cidade se localiza às margens de rodovia de longa distância estadual, condições favoráveis ao acesso, diferente de Simonésia cuja acessibilidade é restrita.

As mudanças de posições na hierarquia urbana produzida pela ACP nos dois anos de referência, ocorreram em dezenove (19) municípios a partir da oitava (8^a) posição, sendo que onze (11) deles ganharam posições e oito (08) perderam posições.

Dentre os onze (11) municípios que ganharam posições, cinco (05) de suas cidades se localizam às margens de rodovias de longa distância federal ou estadual: Pocrane, na EMG-108; Ubaporanga, às margens da rodovia federal BR-116; Piedade de Caratinga, na BR-474; e Vargem Alegre e Entre Folhas, na EMG-425. Contudo, a cidade de Pocrane se posiciona em fim de linha de ligação rodoviária pavimentada, pois a EMG-108 está pavimentada somente até a referida cidade. E, ainda, dos onze (11) municípios, Ubaporanga é o que possui maior população estimada, nos dois anos de referência, apesar de ter diminuído em 2017 em 1,53%.

Outras cinco (05) cidades - Conceição de Ipanema, São José do Mantimento, Taparuba, São João do Oriente e Córrego Novo - possuem somente ligações de acesso, todas pavimentadas na década de 2000 até 2012, pelo programa PROACESSO. A cidade de São Domingos das Dores é a única exceção, apesar de ter sido pavimentada pelo mesmo Programa, pois sua rodovia de acesso com pavimentação segue até a cidade de São Sebastião do Anta, a cerca de 6 km dela. Dessas, São Domingos das Dores foi o que mais ganhou posições, ao lado de Vargem Alegre, tendo se destacado em seu PIB de serviços.

Dentre essas seis (06) cidades com linhas de ligação de acesso recentemente pavimentadas, São João do Oriente tem a melhor posição hierárquica e é a única que tem seu diferencial nas agências financeiras. Além disso, mesmo se localizando em linha rodoviária de acesso com pavimentação recente, tem seu PIB de serviços semelhante aos municípios de Entre Folhas e Ubaporanga, localizadas em rodovias de longa distância estadual e federal, respectivamente. Conceição de Ipanema tem seu diferencial na oferta de serviços hospitalares de média e alta complexidade, que passaram a ser oferecido em 2017 e ocupa a segunda melhor posição das seis cidades com ligação rodoviária recentemente pavimentada. Essa cidade se localiza entre duas outras do sistema urbano – São José do Mantimento e Taparuba – com distâncias inferiores a 30 km por estradas sem pavimentação – e de uma terceira cidade de outro sistema urbano – Chalé -, todas muito pequenas, mas que somam, juntas, cerca de 20 mil habitantes.

Assim, dos onze (11) municípios que ganharam posições de um para o outro ano de referência, posicionando-se na primeira metade da classificação, dois (02) oferecem serviços de saúde de média e alta complexidade em 2017: Conceição de Ipanema e Pocrane. Apesar da semelhança entre Pocrane e Conceição de Ipanema na área de saúde, o equipamento urbano agências financeiras e a unidade da polícia civil são dois diferenciais de Pocrane inexistentes em Conceição de Ipanema. Esses dois diferenciais, associados à oferta de serviços básicos de saúde, quantidade de internações por ano de processamento e serviços de alta e média

complexidade em saúde, tiveram influência na boa posição hierárquica do município de Pocrane, que se manteve bastante estável nos dois anos de referência.

Dentre os municípios que ocuparam da 8ª à 16ª posição em 2017 e ganharam posições na hierarquia, quatro (04) deles – Pocrane, Ubaporanga, São João do Oriente e Entre Folhas - possuem em comum o equipamento urbano agências financeiras, sendo essa última a cidade com posição mais baixa (16ª) com este tipo de equipamento urbano. Assim, os municípios ocupantes de melhores posições na hierarquia e cujas cidades estão conectadas com ligações rodoviárias de longa distância federal ou estadual predominam a instalação das agências financeiras à exceção da cidade de São João do Oriente.

Dois (02) outros municípios dos onze (11) que ganharam posições não apresentam equipamentos urbanos diferenciados, mas apresentam diferenciais quantitativos em algumas variáveis. Um é Vargem Alegre, que subiu cinco (05) posições e foi o segundo que mais subiu no ranqueamento dos vinte e seis (26) municípios, ficando atrás somente de Conceição de Ipanema. Desse grupo que ganhou posições, Vargem Alegre, além de ter tido o sexto (6º) maior PIB de serviços em 2017 (0,40) dos vinte e seis (26) municípios, destacou-se em algumas variáveis dentre os onze (11) que ganharam posições, tendo a terceira maior quantidade de pessoal ocupado, atrás de Ubaporanga e São João do Oriente; a quarta maior quantidade de impostos líquidos, de subsídio, sobre produtos a preços correntes, atrás de Ubaporanga, Pocrane e São Domingos das Dores; e a quinta maior quantidade de receitas orçamentárias realizadas, atrás de Ubaporanga, Piedade de Caratinga, Pocrane e São Domingos das Dores. A cidade de Vargem Alegre tem conexão por uma rodovia estadual e não tem agência financeira, mas se localiza a cerca de 10 km de Entre Folhas, onde há uma (1) agência financeira.

Piedade de Caratinga teve a nona (9ª) maior receita orçamentária realizada dentre os vinte e seis (26) do estudo em 2017 e a segunda (2ª) dos onze (11) que ganharam posições, além de ter a décima (10ª) maior população estimada dos vinte e seis (26) municípios, provavelmente influenciada pela proximidade com a cidade central, pois se localiza a menos de 15 km da cidade de Caratinga. Ela e Santa Rita de Minas são as que mais vem ganhando projeção como cidades dormitórios para muitos trabalhadores da cidade de Caratinga.

Assim, Vargem Alegre e Piedade de Caratinga não possuem alguns diferenciais nos equipamentos urbanos do sistema de atividades humanas dos direitos sociais, tal como os outros três (03) que também ganharam posições e se localizam em rodovias de longa distância - Ubaporanga, Pocrane e Entre Folhas - instituições hospitalares e seus serviços diferenciais,

agências financeiras e polícia civil. E somente dois (02) dos seis (06) outros que se conectam em sua região por meio de linhas de ligação rodoviária de acesso possuem alguns equipamentos urbanos desse sistema de atividades: São João do Oriente e Conceição de Ipanema. Os diferenciais dos outros quatro (4) - São Domingos das Dores, São José do Mantimento, Taparuba e Córrego Novo – estão associados às variáveis quantitativas contínuas e não em variáveis discretas do sistema de atividades humanas.

Os oito (08) municípios que tiveram perdas de posições no ranqueamento dos vinte e seis (26) incluídos na pesquisa têm menos de 8.000 habitantes e localizam-se nas porções sul e oeste de Caratinga (Santa Bárbara do Leste, Santa Rita de Minas, Vermelho Novo e Pingo D'-Água) e nas porções norte-nordeste (Dom Cavati, São Sebastião do Anta, Imbé de Minas e Alvarenga). Todas as suas cidades se conectam em sua rede urbana somente por uma linha de ligação rodoviária pavimentada, sendo três (Santa Bárbara do Leste, Santa Rita de Minas e Dom Cavati) às margens de rodovia federal longitudinal – BR-116 – de ligação das regiões nos sentidos norte-sul do País e cinco (Vermelho Novo, Pingo D'-Água, Alvarenga, São Sebastião do Anta e Imbé de Minas) em linhas rodoviárias de acesso, isto é, são as últimas cidades com ligações pavimentadas a partir das quais não se ligam a outras cidades por rodovias com pavimentação asfáltica.

As três (03) cidades dos oito (08) municípios que perderam posições em 2017 relativamente aos níveis hierárquicos de 2006 e se localizam às margens da BR-116 se mantiveram entre as posições intermediárias dos vinte e seis (26) municípios - Santa Rita de Minas (8^a-12^a), Dom Cavati (11^a-13^a) e Santa Bárbara do Leste (12^a e 17^a).

Santa Rita de Minas, o mais bem posicionado do grupo, apesar de perder quatro (04) posições em 2017, não oferecer serviços básicos de saúde hospitalar, nem ter agências financeiras, teve projeções quantitativas significativas em 2006, perdendo-as em 2017: foi a terceira maior quantidade de pessoal ocupado em 2006; foi o quinto maior do grupo em impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, a preços correntes, ficando à frente de Simonésia e Bom Jesus do Galho, mesmo estes tendo o dobro de sua população, agências financeiras, unidades de polícia civil e o segundo ter equipamento urbano hospitalar. Santa Rita de Minas teve a segunda maior variação (1,38) da população estimada dos 26 municípios, entre os anos de 2006 e 2017, ficando atrás somente de Piedade de Caratinga (1,43), ambas se projetando como cidades-dormitórios de pessoas que trabalham em Caratinga por serem as mais próximas da referida cidade central, respectivamente 8 km e 12,5 km.

Dom Cavati (11^a-13^a) é o único dos municípios que perderam posições hierárquicas e que tem agências financeiras, além ter tido o segundo (2^o) maior PIB (0,50) de serviços em 2006, ficando atrás somente do município de Caratinga (0,63) e, em 2017, teve leve queda (0,47) ficando em quarto (4^o) lugar, atrás de Inhapim e Ipanema e Caratinga. A linha de ligação rodoviária de sua cidade é a mesma de Santa Bárbara do Leste e de Santa Rita de Minas, a rodovia longitudinal BR-116, contudo essas duas cidades estão a menos de 25 km da cidade de Caratinga. Provavelmente, a localização da pequena cidade de Dom Cavati às margens da BR-116, a cerca de metade da distância entre Caratinga e Governador Valadares, seja um dos fatores que coloca seu PIB de serviços nessa posição do sistema urbano de Caratinga, o que não ocorreu com as duas primeiras cidades, apesar de também não estarem entre os menores: Santa Rita de Minas teve o PIB de serviços em 0,32 em 2006 e 0,35 em 2017 e Santa Bárbara do Leste foi de 0,32 nos dois anos de referência.

Dos três (03), Santa Bárbara do Leste (12^a-17^a) foi o que perdeu mais posições e é o município com a maior população estimada, nos dois anos de referência. Em 2006, ele teve o terceiro maior PIB de serviços - (0,32) – dentre os que perderam posições ficando atrás somente de São Sebastião do Anta e Pingo D'Água, ambos com 0,34 e manteve a mesma posição em 2017, ao lado de Pingo D'Água, com 0,32, tendo somente Dom Cavati (0,47) e Santa Rita de Minas (0,35) à frente. E, ainda, em 2006, suas receitas orçamentárias realizadas foram a segunda maior dentre os municípios que perderam posições ficando atrás somente de Santa Rita de Minas, dentre os que perderam posições e à frente de municípios que ganharam posições, inclusive de Tarumirim, o quinto município do *ranking*. Em 2017 suas receitas orçamentárias continuam sendo a maior dentre os que perderam posições e de muitos dentre os que ganharam posições, a exemplo de Pocrane, Vargem Alegre, Entre Folhas, São João do Oriente e São Domingos das Dores.

Assim, a perda de cinco (05) posições de Santa Bárbara do Leste provavelmente se fundamente mais no desenvolvimento maior de outros municípios do que de queda em seu próprio desenvolvimento, pois Dom Cavati (11^a-13^a), que teve perda de poucas posições, e Piedade de Caratinga (16^a-14^a), Vargem Alegre (20^a-15^a) e Entre Folhas (18^a-16^a) que ganharam posições ficando à frente de Santa Bárbara do Leste. Apesar das perdas de posições desses três municípios localizados às margens da BR-116, eles têm essa característica heterotópicas que os colocam em condições de crescimento e desenvolvimento maior do que os outros cinco (05) municípios.

Vermelho Novo (14^a e 23^a) foi o que mais perdeu posições no ranqueamento e teve a quinta mais baixa receita orçamentária realizada dos vinte e seis (26) municípios, à frente somente de São José do Mantimento, Córrego Novo, Entre Folhas e Taparuba e manteve com um dos mais baixos PIB de serviços nos dois anos de referência - e de quantidade de pessoal ocupado, além do mais baixo FPM em 2017. Assim, provavelmente sua perda de posições esteja associada, por um lado, às suas próprias perdas e, por outro, ao maior desenvolvimento de alguns municípios – casos de Vargem Alegre (20^a-15^a), São Domingos das Dores (23^a-18^a), São José do Mantimento (25^a-21^a), Taparuba (26^a-22^a), Entre Folhas (18^a-16^a) e Córrego Novo (21^a-20^a). Outros tiveram maior queda no desenvolvimento - Alvarenga (19^a e 24^a posição) e Pingo D'Água (20^a e 25^a) – favorecendo a posição de Vermelho Novo.

Dentre as nove (09) últimas posições do *ranking* de 2017 (18^a – 26^a), todas as cidades estavam conectadas à rede urbana somente por meio de linhas de acesso pavimentadas na década de 2000, posições essas que se diferiam em 2006, visto que havia duas cidades de conexões de longa distância: Piedade de Caratinga (BR-474) e Vargem Alegre (EMG-425). E, ainda, dentre as cinco (05) últimas posições de 2006, somente Imbé de Minas perdeu posições (24^a-26^a) e Taparuba (26^a-22^a), apesar de ter ganhado posições, continuou entre as últimas.

Os resultados da ACP evidenciam que o município de Caratinga apresenta uma posição de significativa centralidade em seu sistema urbano, sendo Inhapim o segundo município mais bem estruturado e a segunda maior população. Localizado a menos de 30 km da cidade central e às margens da BR-116, no sentido norte dessa rodovia longitudinal, Inhapim possui uma posição privilegiada em relação à sua localização pois está no centro de sete (07) outras cidades, sendo Ubaporanga, a 8 km e com mais de 12.000 habitantes, e outras seis (06) cidades pequeninas em seu entorno, com distâncias inferiores a 30 km, quais sejam: Imbé de Minas, São Sebastião do Anta, São Domingos das Dores, Dom Cavati, São João do Oriente e Iapu. Todas as linhas de ligação entre a cidade de Inhapim e estas cidades são pavimentadas, fato ocorrido entre 2005 e 2012, pelo programa PROACESSO, do Estado de Minas Gerais.

Esses resultados indicam também que não há municípios dentre os vinte e seis (26) estudados que se localizam às margens de linhas de ligação rodoviárias de longa distância federais e estaduais e que ocupam as últimas posições na hierarquia de nenhum dos dois anos de referência. As cidades dos municípios que perderam posições, têm menor população e ocupam posições intermediárias no *ranking* localizam-se às margens da rodovia longitudinal BR-116: Dom Cavati (11^a-13^a), Santa Bárbara do Leste (12^a-17^a) e Santa Rita de Minas (9^a-

12^a). Dentre os municípios que ganharam posições, somente a cidade de Ubaporanga (10^a-9^a) tem essa localização na BR-116, numa posição de entroncamento para a cidade de Imbé de Minas; seguida de Piedade de Caratinga (16^a-14^a), na BR-474; Pocrane (9^a-8^a), na EMG-108, pavimentada somente até nesta cidade, portanto, em fim de linha de ligação; e Vargem Alegre (20^a-15^a) e Entre Folhas (18^a-16^a), na EMG-425. Desse modo, as características heterotópicas relacionadas aos tipos de ligações rodoviárias é um dos fatores de influência no crescimento e no desenvolvimento das cidades.

Os resultados da ACP indicam, ainda, que Simonésia manteve sua posição inalterada em 7º lugar na hierarquia e, apesar de ter a quinta maior população dos vinte (26) do estudo, tem diversas características heterotópicas que desfavorece suas possibilidades de alterar positivamente suas posições no *ranking*: sua cidade tem conexão somente por linha de ligação do tipo acesso, não sendo, portanto, localização de ponto de contato entre longas distâncias; não tem equipamentos urbanos das áreas de saúde e judiciária.

Os municípios que, na movimentação de 2006 e de 2017, ficaram posicionados entre a 17^a (Santa Bárbara do Leste) e a 26^a (Imbé de Minas) posições, tanto os que perderam quanto os que ganharam posições, não apresentam quase nenhum diferencial relativo aos equipamentos urbanos do sistema de atividades humanas dos direitos sociais que atraem fluxos. Contudo apresentam algum diferencial nos equipamentos urbanos da área cultural de diversões e lazer: parque de exposição e praça de eventos - São José do Mantimento (25^a-21^a), São Sebastião do Anta (15^a-19^a) e Córrego Novo (21^a-20^a).

Dentre as doze (12) variáveis da componente principal, seis (06) constituíram o sistema de atividades humanas que mais contribuíram para posicionamentos de liderança e intermediários no grupo dos vinte e seis (26) municípios: 1) instituições de ensino superior; 2) agências financeiras; 3) pessoal ocupado; 4) impostos e receitas públicas; 5) instituições hospitalares; e 6) as instituições de segurança pública. As seis (06) variáveis se caracterizam pela interface de fatores econômicos associados a agentes públicos e privados.

Os equipamentos urbanos de agentes privados, tais como instituições de ensino superior; instituições financeiras e hospitalares, tendem a instalar-se em cidades com maior dinamismo e diversificação econômica, níveis de renda mais elevados e maior população, ou seja, contribuem para as diferenciações hierárquicas entre as cidades, revelando a capacidade de comando e gestão do território. Assim, elas fomentam as articulações heterárquicas nos interstícios das relações hierárquicas de sistemas urbanos e contribuem para o dinamismo da hierarquia urbana, por atraírem outros equipamentos privados e públicos.

Portanto, a hierarquização dos municípios, realizada para identificar a estrutura de equipamentos urbanos que oferecem o sistema de atividades humanas dos direitos sociais capazes de atrair fluxos de movimentos pendulares, representa a condição dessas cidades em oferecer equipamentos públicos que disponibilizam tais direitos às populações da própria cidade e das vizinhas.

A seleção das variáveis para a realização da distribuição espacial das atividades humanas referentes aos direitos sociais constitucionais, bem como para a hierarquização dos municípios evidenciaram a inexistência da economia de aglomeração na região estudada. Além disso, o estudo da história de formação do sistema urbano, incluindo a instalação do sistema fixo de transporte, evidenciou que as características heterotópicas da região podem se constituir barreiras espaciais do desenvolvimento regional, se não houver políticas de potencialização delas. Assim, inexistência da economia de aglomeração associada às diversas barreiras espaciais clássicas que constituem suas características heterotópicas influenciam a expansão da área de influência da cidade de Caratinga em sua região e, consequentemente, sua condição de intensificar a dinamização de sua hierarquia urbana no cenário nacional.

4.3 Análise de agrupamento das cidades do sistema urbano estudado

Os resultados da análise de agrupamentos dos municípios incluídos neste estudo, realizada pela técnica *complete linkage*, produziu a formação de cinco grupos com bastantes similaridades internas e heterogeneidades externas, grupos estes representados no Mapa 9, relativo aos anos de 2006 e 2017. Essa nomeação dos grupos 1 a 5 não expressa hierarquia ou número de ordem, mas somente contagem dos grupos. Desse modo, verifica-se os municípios que se mantiveram sem alterações de grupos nos dois anos de referência, os municípios que mudaram seu agrupamento em 2017 relativamente a 2006.

A síntese da organização dos *clusters* de municípios em 2006 e em 2017 entre grupos, analisados no texto está representada no quadro 29.

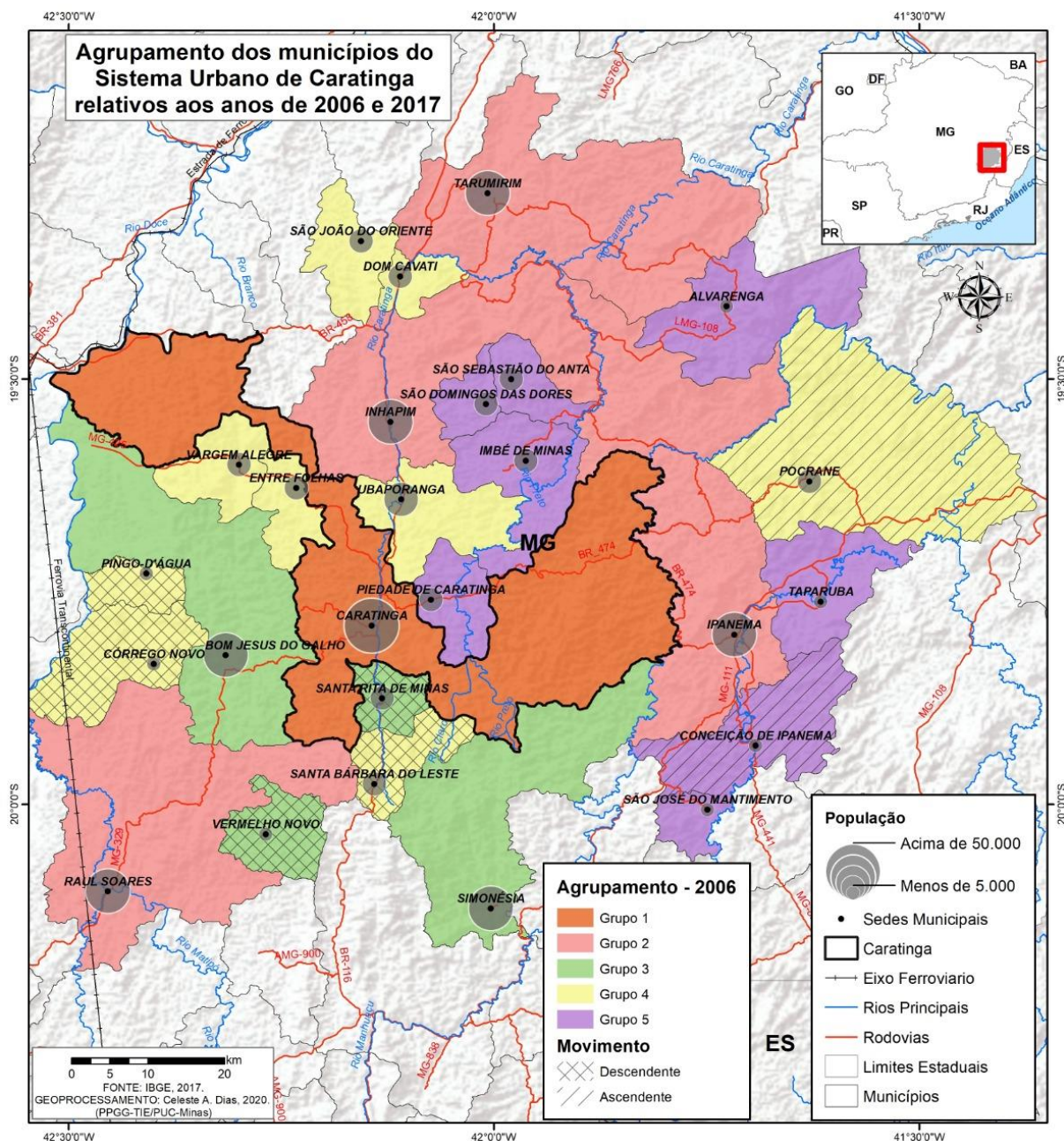
Quadro 29 – Resumo da organização dos grupos pela técnica complete linkage em 2006 e em 2017

2006	Grupo 1=1	Grupo 2=4	Grupo 3= 4	Grupo 4=9	Grupo 5=8
	Caratinga	Inhapim	Vermelho Novo	Córrego Novo	São Domingos das Dores
		Ipanema	Bom Jesus do Galho	Pingo D'Água	São Sebastião do Anta
		Raul Soares	Simonesia	Vargem Alegre	Alvarenga
		Tarumirim	Santa Rita de Minas	Entre Folhas	Imbé de Minas
				Ubaporanga	Piedade de Caratinga
				São João do Oriente	Taparuba
				Dom Cavati	São José do Mantimento
				Pocrane	Conceição de Ipanema
2017	Grupo 1=1	Grupo 2=4	Grupo 3=3	Grupo 4= 7	Grupo 5=11
	Caratinga (1ª)	Inhapim (2ª)	Bom Jesus do Galho (6ª)	Vargem Alegre (20ª-15ª)	Vermelho Novo (14ª-23ª)
		Ipanema (3ª)	Simonesia (7ª)	Entre Folhas (18ª-16ª)	Córrego Novo (21ª- 20ª)
		Raul Soares (4ª)	Pocrane (9ª-8ª)	Ubaporanga (10ª-9ª)	Pingo D'-Á • gua (22ª-25ª)
		Tarumirim (5ª)		São João do Oriente (13ª-10ª)	Santa Bárbara do Leste (12ª-17ª)
				Dom Cavati (11ª-13ª)	São Domingos das Dores (23ª-18ª)
				Conceição de Ipanema (17ª-11ª)	São Sebastião do Anta (15ª-19ª)
				Santa Rita de Minas (8ª-12ª)	Alvarenga (19ª-24ª)
					Imbé de Minas (24ª-26ª)
					Piedade de Caratinga (16ª-14ª)
					Taparuba (26ª-22ª)
					São José do Mantimento(25ª-21ª)

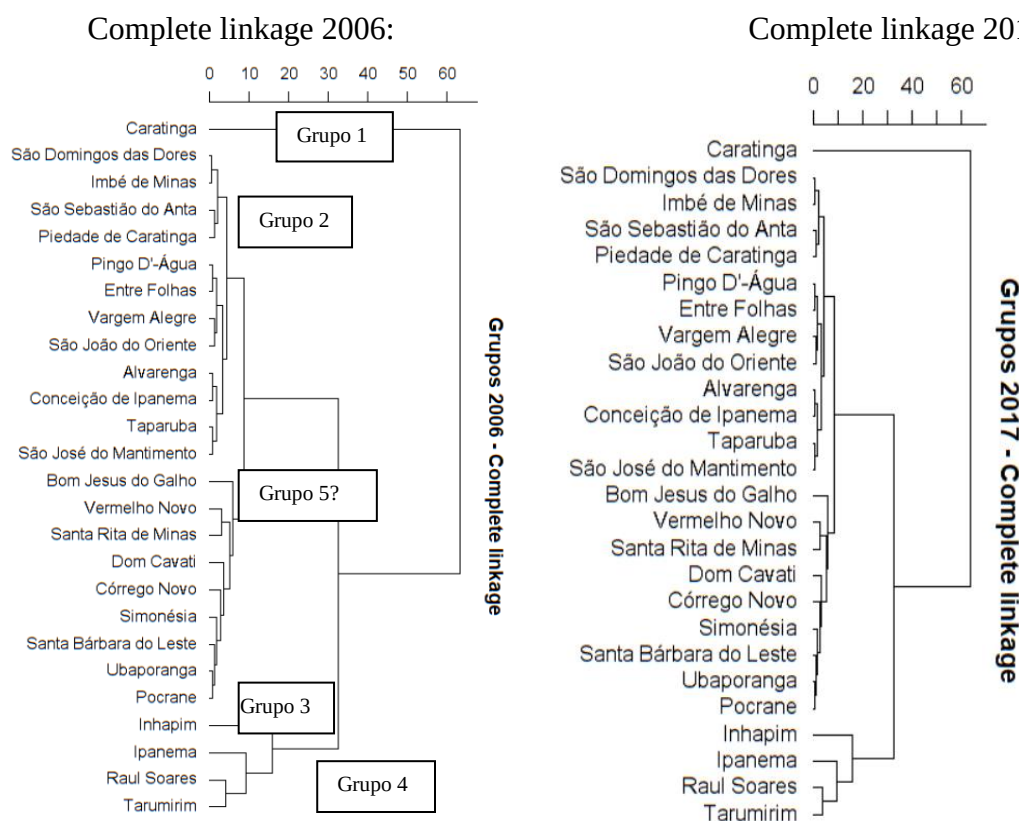
Fonte: Resultado da pesquisa (2020).

No mapa 14 verifica-se a representação das mudanças dos municípios entre os grupos. As maiores movimentações nas classificações entre os dois anos de referência ocorreram nos dois últimos grupos.

Mapa 14 – Agrupamentos dos municípios do sistema urbano de Caratinga relativos aos anos de 2006 e 2017.



Os processos de formação desses agrupamentos relativos a 2006 e a 2017 estão apresentados nos dois dendogramas da figura 24. Neles as cidades estão colocadas no eixo vertical e as distâncias euclidianas das variáveis no eixo horizontal, evidenciando que quanto menores as barras entre as cidades menor é a distância euclidiana entre as cargas fatoriais das variáveis incluídas na componente 1 e, por isso, maiores são as semelhanças entre as duas cidades em relação às referidas variáveis.

Figura 24 - Dendogramas resultantes do cluster analysis de 2006 e 2017

Fonte: Resultado da pesquisa (2020).

Dois (02) dos cinco (05) grupos de municípios do sistema urbano de Caratinga apresentaram características similares, nos dois anos de referência: um grupo unitário se constituiu somente pelo município de Caratinga, grupo este que se pode denominar por Centralidade do Sistema Urbano estudado, pois é o que apresenta algumas características diferenciadas dos demais municípios e que, por isso, essa cidade constitui referência para a utilização de diversos equipamentos urbanos do sistema de atividades humanas dos direitos sociais pelas populações dos demais municípios do sistema.

O grupo 2 se constituiu de quatro (04) municípios - Inhapim, Ipanema, Raul Soares e Tarumirim - com algumas similaridades em maior evidência: são comarcas e, enquanto, tal, possuem alguns equipamentos urbanos e serviços em comum que os diferenciam de outros grupos: Fórum e Justiça do trabalho e, ainda, unidade de polícia civil. O último não é exclusividade desses municípios, visto que Bom Jesus do Galho e Simonésia também a possui. Além dos equipamentos urbanos associados à segurança pública, tais municípios possuem mais dois tipos de equipamentos urbanos comuns, mas não exclusivos deles: os equipamentos urbanos hospitalares mais bem estruturados do sistema urbano, oferecendo

serviços básicos de saúde, com internações pelo SUS, além de serviços de média e alta complexidade em saúde. Outros três municípios de outros grupos também os oferecem - Bom Jesus do Galho, Pocrane e Conceição de Ipanema. A outra similaridade são os parques de exposições, equipamento urbano destinado a atividades de lazer, que existe também somente em três municípios não pertencentes aos grupos 1 ou 2: Córrego Novo, São Sebastião do Anta e São José do Mantimento.

Assim, as similaridades exclusivas dos 04 municípios, que constituem dissimilaridades relativamente aos demais municípios, exceto, o de Caratinga, é o fato de serem comarcas, por isso este grupo foi denominado de grupo das Comarcas. Essas quatro (04) sedes de municípios, além de Caratinga, possuem os equipamentos urbanos de comarcas e atendem às populações dos municípios e seus respectivos distritos que não possuem este tipo de serviço ao cidadão promovendo, assim, os movimentos pendulares para uso de tal serviço.

Tabela 24 – Distribuição dos municípios nas comarcas do sistema urbano

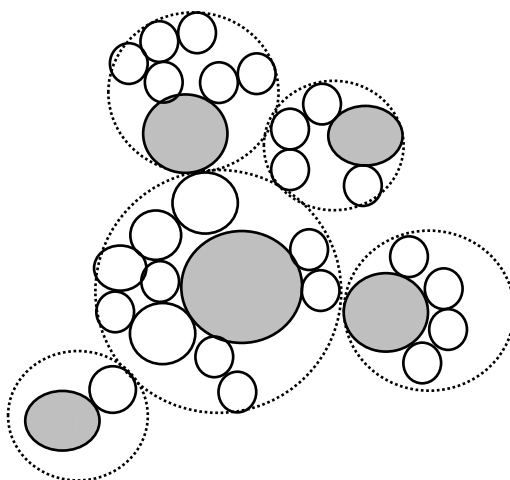
Comarca	Entrância	Municípios vinculados	Total
Caratinga	Especial	Caratinga, Bom Jesus do Galho, Córrego Novo, Pingo D'Água, Vargem Alegre, Entre Folhas, Ubaporanga, Imbé de Minas e Piedade de Caratinga Santa Bárbara do Leste; Santa Rita de Minas.	11
Raul Soares	Primeira	Raul Soares e Vermelho Novo.	02
Inhapim	Segunda	Inhapim, Bugre, Iapu, São João do Oriente, Dom Cavati, São Domingos das Dores e São Sebastião do Anta.	07
Ipanema	Segunda	Ipanema, Pocrane, Taparuba, Conceição de Ipanema e São José do Mantimento.	05
Tarumirim	Primeira	Tarumirim, Sobrália, Fernandes Tourinho, Engenheiro Caldas e Alvarenga.	05
			30

Fonte: Elaborado por Dias (2020) com dados extraídos do Guia do TJMG atualizado em 20/01/2020.

Desses municípios vinculados aos que são comarcas, somente cinco (05) não estão incluídos nos vinte e seis (26) do estudo e, dos incluídos, somente Simonésia pertence à comarca de Manhuaçu, não incluída neste estudo.

Os quatro (04) municípios que são comarcas se localizam no entorno do de Caratinga, estando Raul Soares a sudoeste, Inhapim ao norte, Tarumirim ao norte-nordeste e Ipanema ao leste e todos eles se localizam em áreas centrais com outros municípios vizinhos, como se verifica na figura 25, não havendo dois municípios sendo comarcas vizinhas entre si.

Figura 25 – Representação de vizinhanças das sedes de comarcas no sistema urbano.



Fonte: Resultado da pesquisa (2020).

Dentre os serviços oferecidos de acordo com as entrâncias constitutivas das comarcas, originalmente usados para definir uma região fronteira ou um território limítrofe, do germânico *mark*, que significa confim, limite, marca e que, posteriormente deu origem à palavra latina *commarca* ou *comarcha*, com significado equivalente. Ela tem sua historicidade de uso no Brasil vinculada a Portugal, que até 1835 referia-se a divisões administrativas e judiciais, mas a partir deste ano, passou a denominar somente as divisões judiciais, separando-se das divisões administrativas.

As entrâncias referem-se à quantidade de varas existentes em uma comarca e que, por isso, são classificadas em quatro entrâncias. A primeira entrância de uma comarca oferece serviços de Central de Conciliação; Centro judiciário de solução de conflitos e cidadania; contadoria e tesouraria em vara única, isto é, repartição única, com a finalidade de solucionar qualquer tipo de litígio judiciário: cível e criminal.

A segunda entrância se constitui do Tribunal de Justiça e contém repartições ou varas específicas (criminal, cível, de família, sucessões, etc) criadas de acordo com a demanda processual da comarca e os tipos de causas, cujos juízes também cuidam do(s) assunto(s) específico(s) para o(s) qual(is) é nomeado. A comarca de segunda entrância contém os seguintes serviços: Centro judiciário de solução de conflitos e cidadania; contadoria e tesouraria; 1ª vara Cível, Criminal e da Infância e da Juventude; Cível, Criminal e de Execuções Penais. Além dos serviços da primeira e segunda entrância, a terceira entrância ou Juizado Especial contém mais de quatro varas, com vara cível separada das demais, sendo 1ª e 2ª vara cível, separadas; 1ª Vara Criminal e de Execuções Penais; 2ª Vara Criminal e da Infância e da Juventude, possui, caso de Caratinga, que contém somente unidade jurisdicional

única realizando litígios cíveis e criminais das áreas de Justiças Especiais - Trabalho, Eleitoral e Militar.

E a entrância especial possui cinco ou mais varas, incluindo os juizados especiais e atendendo a uma população igual ou superior a 130 mil habitantes. Não há, no entanto, hierarquia entre essas entrâncias, isto é, uma não é subordinada à outra, esta subordinação existe entre as entrâncias e a jurisdição que, no caso de Caratinga, está vinculada a Governador Valadares. Quanto maior a diversidade de serviços judiciais realizados no fórum, maior é a atração de movimentos populacionais de municípios pertencentes à comarca.

Além de todos os quatro municípios serem sedes de comarca, esse grupo 2 possui outras similaridades entre si no sistema de atividades humanas que constituem seu diferencial em relação aos demais grupos. Desse grupo 2, Inhapim é o município do sistema urbano com mais atributos similares a Caratinga, apesar de terem dissimilaridades significativas.

O município de Caratinga, líder do sistema urbano estudado apresentou o seu diferencial na análise de agrupamentos pela oferta de alguns sistemas de atividades humanas, a saber: oferta de ensino superior; aumento de duas (02) para três (03) instituições hospitalares que oferecem serviços básicos de saúde humana e que oferecem também serviços de média e alta complexidade em saúde; agência de administração fazendária e presídio, sendo essas duas características similares a Inhapim; disponibilização de informações na modalidade impressa, característica similar a Ipanema.

No grupo 2, o município de Inhapim teve o maior aumento de pessoal ocupado e de impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, a preços correntes, apresentou aumento em suas receitas orçamentárias realizadas e estagnação da população entre os dois anos de referência do estudo. Apesar de tímido aumento no seu PIB de serviços, foi o maior aumento dessa variável entre os cinco municípios dos grupos 1 e 2 evidenciando ser o que mais cresceu na oferta dos serviços, fato que pode estar associado à busca por esses serviços na cidade pelos habitantes das cidades de Imbé de Minas, São Sebastião do Anta e São Domingos das Dores, após a pavimentação rodoviária pelo programa PROACESSO, todas as três cidades são mais próximas de Inhapim do que de Caratinga e os moradores entrevistados⁵³ nas três cidades declararam buscar alguns serviços em Inhapim antes de buscá-los em Caratinga.

Por um lado, o município de Raul Soares tem o maior aumento do FPM do grupo de vinte e seis (26) municípios estudados; o segundo maior aumento do grupo 2 em impostos

⁵³ O processo de análise dos resultados quantitativo foram complementados com a realização de entrevistas com moradores estratégicos dos municípios, com o objetivo de compreender os processos humanos subjacentes aos resultados do desempenho quantitativo dos municípios.

líquidos, de subsídios, a preços correntes; o segundo maior em PIB de serviços, atrás somente de Inhapim em ambas as variáveis; e o segundo maior em receitas orçamentárias realizadas ficando atrás somente de Ipanema indicando buscar sua autonomia financeira e administrativa. Por outro lado, Raul Soares teve o pior desempenho do grupo 2 na variável pessoal ocupado, suas agências financeiras reduziram à metade, como Ipanema e, ainda, ocupa a segunda posição na estagnação populacional do grupo, ficando à frente somente de Inhapim.

O município de Ipanema teve a menor evolução nos impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, a preços correntes do grupo; manteve-se estagnado no PIB de serviços e suas agências financeiras reduziram-se pela metade, apesar de ter tido a maior evolução da receita orçamentária realizada nos dois anos de referência, dos vinte e seis (26) municípios estudados; ocupar a segunda posição do grupo na evolução populacional, atrás somente de Tarumirim e, ainda, ser o único município do grupo que possui comunicação impressa (jornais).

Nesse segundo grupo o município de Tarumirim teve o maior aumento de pessoal ocupado do grupo nos dois anos de referência - 2006 e 2017 - sendo essa a segunda maior variação de pessoal ocupado dos vinte e seis (26) municípios estudados, nos dois anos de referência, ficando atrás somente de Pocrane; e a primeira posição do grupo na evolução populacional. Além disso, enquanto todos os demais municípios do grupo e o município do grupo 1 diminuíram a quantidade de internações por ano de processamento no SUS, Tarumirim quadruplicou esse tipo de serviço hospitalar correspondente à maior variação dessa característica dos oito (08) municípios que o oferece, dentre os vinte e seis (26) municípios. E, ainda, Tarumirim, apesar de ocupar a quinta posição na hierarquia dos cinco (05) municípios dos grupos 1 e 2, foi o único município do grupo que teve todos os seus oito (08) indicadores da componente 1 com proporção de aumento nos anos de 2006 e de 2017 iguais ou maiores do que o município de Caratinga, que ocupa a liderança no sistema urbano estudado.

A tabela 25 contém a (in)existência de equipamentos urbanos do sistema de atividades humanas que constituíram características qualitativas das componentes 1 e 2 em, pelo menos, um dos dois (02) anos de referência e que expressam as similaridades e as dissimilaridades entre alguns municípios do grupo de Comarcas (grupo 2).

Tabela 25 – Equipamentos urbanos do sistema de atividades humanas nos grupos 1 e 2 em 2006 e 2017

Variáveis	Ensino Superior (V12)		Administração Fazendária (V16)		Presídio (V22)		Saúde de média e alta complexidade (V14)		Jornais (V20)		Serviços básicos de saúde (V13)		Fórum (V23)		Justiça do trabalho (V17)		Polícia Civil (V21)		Parque de exposições /eventos (V18)		Festas típicas (V19)	
	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017
Municípios																						
Anos de referência																						
Caratinga	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Inhapim			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ipanema							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Raul Soares											X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tarumirim							X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fonte: Resultado da pesquisa (2020).

A tabela 25 evidencia algumas similaridades entre a cidade central de Caratinga e outras duas, a saber: Inhapim, nas variáveis presídio e administração fazendária; e Ipanema, na variável comunicação impressa (jornais).

Dentre as similaridades de todos os municípios desses dois grupos, destaca-se a existência de equipamentos urbanos hospitalares que oferecem serviços básicos de saúde, mas os serviços de saúde de alta e média complexidade realizados por essas instituições de saúde são ausentes em Raul Soares. E, a partir de 2017, passaram a ser oferecidos em outros dois municípios de outros grupos – Pocrane e Conceição de Ipanema – constituindo-se em um dos principais diferenciais destes dois municípios em relação a outros.

A centralidade do município de Caratinga em seu sistema urbano está associada a algumas dissimilaridades, sobretudo a este grupo 2, com prestação de serviços exclusivos de dois importantes sistemas de atividades humanas do desenvolvimento regional: um é o ensino superior, única cidade da região de estudo com três (03) instituições de ensino superior presencial que oferecem cursos das áreas de educação, saúde e ciências sociais e aplicadas. O outro é a quantidade de instituições hospitalares que aumentou de duas (02) em 2006 para três (03) incluindo serviços de média e alta complexidade em saúde em 2017, decorrente do funcionamento de cursos superiores na área de saúde, especialmente o curso de medicina oferecido em uma das três instituições de ensino superior desse município.

Uma similaridade não incluída na análise de agrupamentos, mas que se torna pertinente registrar refere-se às linhas de ligação que fazem a conexão das sedes destes municípios com outras capitais e regiões do País: todas, exceto Raul Soares, são conectadas a longas distâncias interestaduais e regionais por rodovias federais – BR-116, BR-474 e BR-458. Somente Raul Soares se conecta por meio da linha de ligação EMG-329 que, por sua vez faz sua ligação às rodovias federais.

Apesar de Caratinga ocupar a posição de cidade média nas classificações das pesquisas de Amorim Filho e seus colaboradores nas últimas décadas (1982, 1999 e 2006) e líder desse sistema urbano estudado, a evolução das características dissimilares dos demais municípios de outros grupos, dentre as vinte e duas (22) variáveis incluídas na análise de agrupamento, destaca somente o aumento de uma instituição hospitalar com oferta de serviços de média e alta complexidade em saúde. Como contraponto a essa evolução, destaca-se certa estagnação do PIB de serviços do município nos dois anos de referência, uma das características consideradas essenciais nas pesquisas para sua classificação de cidade média.

Os dois primeiros grupos de municípios constituídos pela análise de agrupamentos – o de Centralidade do Sistema Urbano e o de Comarcas – mantiveram-se consolidados e sem alterações de suas posições hierárquicas nos dois anos de referência da análise -2006 e 2017. Os equipamentos urbanos prestadores dos serviços de educação e de saúde e a diversificação de serviços dessa segunda área compõem quatro (04) dos doze (12) fatores da componente principal nos dois anos de referência, estimulando os deslocamentos humanos entre a cidade e os demais municípios de seu entorno, contribuindo significativamente para a centralidade de Caratinga em seu sistema urbano.

Contudo, os municípios do grupo 2 também atraem parte dos deslocamentos dos demais municípios para si, por oferecerem os serviços de comarca e de polícia civil, além dos serviços de saúde. Eles apresentam posições consolidadas no sistema urbano ocupando da segunda à quinta posição – Inhapim, Ipanema, Raul Soares e Tarumirim -, respectivamente, liderados por Caratinga, que ocupa a primeira posição na hierarquia dos dois anos de referência - 2006 e 2017.

O grupo 3 se constitui de quatro municípios em 2006, com alteração de mais da metade deles em 2017. A tabela 26 contém as similaridades e as dissimilaridades qualitativas entre os municípios que participaram do grupo em 2006 e em 2017.

Tabela 26 – Equipamentos urbanos do sistema de atividades humanas no grupo 3 em 2006 e 2017

Variáveis Municípios	Ensino Superior (V12)		Administração Fazendária (V16)		Presídio (V22)		Saúde de média e alta complexidade (V14)		Jornais (V20)		Serviços básicos de saúde (V13)		Fórum (V23)		Justiça do trabalho (V17)		Polícia Civil (V21)		Parque de exposições/ eventos (V18)		Festas típicas (V19)	
Anos de referência	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017
Vermelho Novo (G5)		*																			X	X
Bom Jesus do Galho							X	X			X	X					X	X			X	X
Simonésia																	X	X			X	X
Santa Rita de Minas (G4)																					X	X
Pocrane (G4)								X			X	X										
* A cor cinza indica o não pertencimento ao grupo no ano, nesta e nas demais tabelas.																						

Fonte: Resultado da pesquisa (2020).

Esse grupo 3, formado por quatro (04) municípios em 2006 e três (03) em 2017, não tem sete (07) equipamentos urbanos de oferta das atividades humanas dos direitos sociais que caracterizam o grupo 2, quais sejam: ensino superior; administração fazendária; presídio e jornais; Fórum; Justiça do trabalho e parque de exposições/prça de eventos. Os municípios que se mantiveram consolidados nesse grupo nos dois anos de referência foram Simonésia e Bom Jesus do Galho, pelas similaridades exclusivas de uma unidade de polícia civil em suas sedes; e pelas similaridades de agências financeiras comum também em Pocrane, além das festas típicas em todos que integraram o grupo. E, ainda, pelas similaridades quantitativas em 05 variáveis: 1) no tamanho da população; 2) no pessoal ocupado; 3) nos impostos líquidos de subsídios sobre produtos a preços correntes; 4) nas receitas orçamentárias realizadas e 5) nas agências financeiras.

Bom Jesus do Galho e Simonésia apresentam características populacionais superiores a Tarumirim, no grupo 2, contudo, a inexistência de comarcas e outras dissimilaridades predominantemente quantitativas separam esses dois municípios do referido grupo. Apesar de menor população que os dois municípios desse grupo, Tarumirim, além de ser comarca, se desponha dentre os vinte e seis (26) municípios notadamente em duas variáveis: teve a segunda maior variação de pessoal ocupado nos dois anos de referência, ficando atrás somente de Pocrane, e teve a maior variação nas internações por ano de processamento no SUS, que aumentou em 2017 relativamente a 2006.

Apesar de Simonésia não ter serviços hospitalares básicos e de média e alta complexidade, ela tem os valores da maioria das variáveis superiores a Bom Jesus do Galho e a Pocrane, exceto no PIB de serviços, mesmo com localização em fim de linha de ligação rodoviária – denominada pelo DER/MG de Linha de Acesso - e não ter ligações rodoviárias pavimentadas ligando sua cidade ao sistema urbano de Caratinga. Ao contrário do isolamento rodoviário de Simonésia, Bom Jesus do Galho se localiza às margens da EMG-329, fazendo sua ligação com cidades e regiões distantes, incluindo a capital mineira.

Assim, a variação das características quantitativas similares em 2006 e 2017 – tabela 27 - evidencia duas movimentações significativas no grupo: por um lado, a entrada do município de Pocrane para este grupo 3 e, por outro lado, a saída dos municípios de Vermelho Novo e de Santa Rita de Minas para o grupo 4 em 2017.

Tabela 27- Razão de variação das características similares entre os municípios do grupo 3 no ano de 2017 relativamente ao ano de 2006

Variáveis Municípios	Razão de variação das similaridades em 2017 em relação a 2006							
	Pessoal ocupado	V6	Receitas orçamentárias realizadas	População	FPM	Agências financeiras	V15	PIB Serviços
Vermelho Novo	1,47	1,89	2,15	1,02	1,65			1,00
Bom Jesus do Galho	1,45	2,28	3,60	1,02	2,47	1,00	2,14	1,09
Simonésia	1,87	3,27	3,48	1,13	2,42	1,00		1,10
Santa Rita de Minas	1,41	1,46	1,90	1,38	1,65			1,09
Pocrane	2,42	3,93	3,22	1,00	2,40	1,00	0,35	1,00

V6: Impostos, líquidos de subsídios, sobre Produtos, a preços correntes

V15: Internações Por ano de processamento no SUS

Fonte: Resultado da pesquisa (2020).

O município de Pocrane, agrupou-se com municípios com maiores populações e mais dinâmicos, - Bom Jesus do Galho e Simonésia – em 2017, provavelmente pelos mesmos motivos pelos quais em 2006, não se classificou neste grupo: não oferecia serviços de média e alta complexidade em saúde e a maioria dos valores das demais variáveis era muito baixa, tendo apresentado alta razão de variação das características quantitativas similares aos dois municípios consolidados no grupo, em 2017. Pocrane teve a maior razão de variação na variável pessoal ocupado dos vinte e seis (26) municípios e a terceira maior razão de aumento das receitas orçamentárias realizadas e do FPM e este equiparou-se ao de Santa Rita de Minas e de Vermelho Novo em 2017. Assim, mesmo não tendo unidade de polícia civil, como ou outros dois, e tendo cerca de metade da população, equiparou-se a eles por outras variáveis.

Esse grupo foi denominado de grupo de saúde, polícia civil e agências financeiras, pois são as similaridades qualitativas parciais entre eles, visto que não existem similaridades qualitativa exclusivas. Dessa forma, as similaridades de variáveis qualitativas e quantitativas consolidaram o agrupamento de Simonésia, Bom Jesus do Galho e Pocrane em 2017, enquanto Vermelho Novo e Santa Rita de Minas deixaram de pertencer ao grupo, pois os valores das variáveis quantitativas diminuíram muito sem compensações de qualitativas.

Apesar de Santa Rita de Minas manter suas festas típicas nos dois anos de referência, a inexistência de equipamentos urbanos judiciários, hospitalares, polícia civil e agências financeiras em sua cidade contribuiu para sua perda de posições quando houve queda em suas características quantitativas. Em 2006, foi a terceira maior quantidade de pessoal ocupado; o maior do grupo em impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, a preços correntes; o segundo maior em receitas orçamentárias, ficando atrás de Simonésia e à frente de Bom Jesus do Galho, apesar de este ter o dobro de sua população. Contudo, em 2017, teve a menor razão

de variação dessas variáveis dentre os municípios do grupo 3 indicando que os demais municípios se desenvolveram com maior dinamismo e classificou-se no grupo 4.

Em 2006, Vermelho Novo, mesmo com cerca de um terço da população de Bom Jesus do Galho e o sétimo menor município em população, dos vinte e seis (26) casos estudados, teve seu FPM maior do que de Tarumirim, com mais de 14.000 habitantes e de Ubaporanga, com mais de 12.000 habitantes, e igual ao de Santa Bárbara do Leste e Santa Rita de Minas. Com esse perfil populacional teve quantidade de pessoal ocupado e receitas orçamentárias realizadas maiores do que as de Pocrane, que ficou no grupo 4 em 2006. Mesmo sem equipamentos hospitalares tampouco internações pelo SUS, nem agências financeiras, como Pocrane, foi classificado com características similares aos municípios do grupo 3. Mas o baixo crescimento das variáveis quantitativas em 2017 expresso na baixa razão de variação delas o levou a ser classificado no grupo 5.

O grupo 4 formou-se com nove (09) municípios em 2006 e sete (07) em 2017 tendo sido o de mais movimentações devido a mudanças qualitativas e/ou quantitativas nas suas similaridades, de modo que somente cinco (05) deles se mantiveram estáveis nos dois anos de referência. Eles apresentam similaridades qualitativas somente nos equipamentos urbanos do direito social do lazer: festas típicas na maioria deles – tabela 28.

Tabela 28- Equipamentos urbanos do sistemas de atividades humanas no grupo 4 em 2006 e 2017.

Variáveis Municípios	Ensino Superior (V12)		Administração Fazendária (V16)		Presídio (V22)		Saúde de média e alta complexidade (V14)		Jornais (V20)		Serviços básicos de saúde (V13)		Fórum (V23)		Justiça do trabalho (V17)		Polícia Civil (V21)		Parque de exposições /eventos (V18)		Festas típicas (V19)	
Anos de referência	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017
Vargem Alegre																					X	X
Entre Folhas																					X	X
Ubaporanga																					X	X
São João do Oriente																						
Dom Cavati																					X	X
Santa Rita de Minas (G3)																					X	X
Conceição de Ipanema (G5)								X			X	X									X	X
Pocrane (G3)								X			X	X										
Santa Bárbara do Leste (G5)																					X	X
Córrego Novo (G5)																			X	X	X	X
Pingo D'Água (G5)																			X	X	X	X

Fonte: Resultado da pesquisa (2020).

Dentre os municípios desse grupo que se mantiveram estáveis, quatro (04) tem agências financeiras, exceto Vargem Alegre, que apresentou vantagens em quatro (04) variáveis da componente 1. Esse município ficou na quinta posição do grupo em quantidade de pessoal ocupado nos dois anos de referência e ocupou a quarta posição na quantidade de

receitas orçamentárias realizadas em 2006 e quinta em 2017 no seu grupo. Além disso, Vargem Alegre teve as duas maiores razões de variação em duas variáveis dos vinte e seis (26) municípios, a saber: evoluiu da oitava posição na quantidade de impostos líquidos, de subsídio, sobre produtos a preços correntes em 2006 para a quarta posição em 2017, de modo que foi a maior razão de variação (5,09 vezes mais) desse imposto; e teve o 6º maior PIB de serviços em 2017 (0,40) e com a razão de variação de (1,43 vezes), aproximando-se dos municípios do grupo 3.

Dom Cavati teve a maior razão de variação (2,64 vezes) no FPM deste grupo e a segunda maior variação (3,22 vezes) em receitas orçamentárias realizadas, ao lado de Pocrane e atrás somente de São João do Oriente (3,24 vezes). Contudo, teve duas quedas: do terceiro maior imposto líquido, de subsídio sobre produtos, a preços correntes em 2006 do grupo, caiu para o sétimo (7ª) em 2017; do 2º mais alto PIB de serviços em 2006 (0,50), atrás somente de Caratinga, que ocupa a centralidade do sistema urbano, caiu para o 4º maior em 2017 (0,47) atrás de Caratinga, Inhapim e Ipanema. Apesar das quedas, a localização da cidade de Dom Cavati às margens da BR-116, a cerca de metade da distância entre as cidades de Caratinga e de Governador Valadares provavelmente, beneficia o município.

Além desses dois municípios – Vargem Alegre e Dom Cavati -, São João do Oriente, cujo PIB serviços equipara-se ao grupo 3, Entre Folhas e Ubaporanga foram estáveis neste grupo. Enquanto Ubaporanga apresenta equilíbrio quantitativo dentre as variáveis similares no grupo, não apresentando alta projeção em nenhuma delas, Entre Folhas possui as menores variações quantitativas da maioria das variáveis, mas, suas características o coloca em maior similaridade com este grupo do que o município de Conceição de Ipanema que se classificou neste grupo em função de seus serviços de média e alta complexidade em saúde.

Os outros municípios do grupo foram alterados em 2017: por um lado, dois (02) municípios entraram no grupo - Conceição de Ipanema, oriundo do grupo 5 e Santa Rita de Minas, oriundo do grupo 3 - e, por outro lado, quatro (04) municípios saíram do grupo sendo três (03) classificados no grupo 5 – Santa Bárbara do Leste, Córrego Novo e Pingo D’-Água e hum (01) classificado no grupo 3 - Pocrane.

Dos municípios que entraram no grupo em 2017, Conceição de Ipanema possuía um equipamento urbano de saúde, com serviços básicos e passou a oferecer atendimentos de alta e média complexidade em 2017 apesar de não ter tido internações por ano de processamento no SUS nesse ano. Esse equipamento de saúde o diferencia tanto dos demais municípios do grupo 5, de onde saiu, quanto do grupo 4, onde entrou. E ainda, apesar de Conceição de

Ipanema não ter agência financeira, característica predominante no grupo 4, teve a quarta maior variação (3,10) em receitas orçamentárias realizadas, ficando atrás de São João do Oriente (3,23), Dom Cavati (3,22) e Pocrane (3,22), que têm agências financeiras; a quarta maior variação (1,22) da população estimada, atrás de Piedade de Caratinga (1,43); Santa Rita de Minas (1,38) e Pingo D'-Água (1,31) e apresentou evolução no FPM (V8).

O município de Santa Rita de Minas integrou-se a esse grupo, apesar de não possuir agências financeiras, em função de alguns diferenciais dos municípios do grupo 5: teve a segunda maior razão de variação (1,38) da população estimada dos 26 municípios, ficando atrás somente de Piedade de Caratinga (1,43) do grupo 5, e três (03) características quantitativas continuam mais similares ao grupo 4, a saber: 1) a quantidade de pessoal ocupado; 2) impostos líquidos, de subsídios sobre produtos, a preços correntes; 3) PIB de serviços. Em Santa Rita de Minas as baixas razões de variação das receitas orçamentárias realizadas; a menor razão de variação (1,65) do FPM do grupo; e a 2ª menor variação de impostos líquidos, de subsídios sobre produtos, a preços correntes, à frente somente de Pingo D'-Água são características que influenciam sua saída do grupo 3 e entrada nesse grupo.

A característica qualitativa similar predominante nesse grupo 4 é a existência de agências financeiras e as festas típicas, apesar de dois municípios não as oferecer. Em contrapartida, os municípios que possuem festas típicas, mas não possuem agências financeiras, foram classificados no grupo 5: Córrego Novo, Pingo D'-Água e Santa Bárbara do Leste. Em decorrência de grande variação de similaridades e dissimilaridades, este grupo 4 foi denominado de municípios em processo de estruturação da autonomia financeira.

Os três (03) municípios classificados em 2006 no grupo 4 e que não têm agências financeiras - Córrego Novo, Santa Bárbara do Leste e Pingo D'-Água – se movimentaram do grupo 4 para o 5, apesar de o primeiro possuir um diferencial em relação aos outros dois, que é a existência do parque de exposições. Pingo D'-Água teve a terceira maior variação (1,31) da população estimada, atrás somente de Piedade de Caratinga (1,43) e Santa Rita de Minas (1,38) e a quinta maior variação (2,95) do grupo 4 em receitas orçamentárias realizadas, mesmo assim as alterações das demais variáveis nos municípios o levou a ser classificado no grupo 5 em 2017.

O último agrupamento pela técnica *complete linkage* foi o grupo 5, composto de oito (08) municípios no agrupamento de 2006, que aumentou para onze (11) em 2017. Quatro (04) municípios de outros grupos em 2006 se classificaram neste em 2017, sendo um (01) do grupo 3 - Vermelho Novo – e três do grupo 4 - Córrego Novo, Pingo D'-Água e Santa Bárbara

do Leste. Esse grupo que se caracteriza pela ausências das características qualitativas incluídas no estudo e, ainda, apresenta similaridades entres seus municípios por ausências das características qualitativas, como na tabela 29.

Tabela 29 – Equipamentos urbanos do sistema de atividades humanas no grupo 5 em 2006 e 2017

Variáveis Municípios	Ensino Superior (V12)		Administração Fazendária (V16)		Presídio (V22)		Saúde de média e alta complexidade (V14)		Jornais (V20)		Serviços básicos de saúde (V13)		Fórum (V23)		Justiça do trabalho (V17)		Polícia Civil (V21)		Parque de exposições /eventos (V18)		Festas típicas (V19)	
Anos de referência	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017	2006	2017
Alvarenga																					X	X
Imbé de Minas																						
São Domingos das Dores																					X	X
São José do Mantimento																		X	X	X	X	
São Sebastião do Anta																		X	X			
Piedade de Caratinga																						
Taparuba																						
Conceição de Ipanema (G4)							X				X	X									X	X
Vermelho Novo (G3)																					X	X
Santa Bárbara do Leste (G4)																					X	X
Córrego Novo (G4)																		X	X	X	X	
Pin'go D'Água (G4)																					X	X

Fonte: Resultado da pesquisa (2020).

Nesse grupo, a variável festas típicas, é a única cuja maioria de municípios possui similaridades entre si, além da variável parque de exposições/prças de eventos, equipamento urbano existente em três municípios, mas eles não apresentam quaisquer outros diferenciais qualitativos dentre as vinte e duas (22) variáveis incluídas no estudo.

Dos sete (07) municípios que permaneceram neste grupo nos dois anos de referência, quatro (04) se mantiveram nas sete (07) últimas posições nos dois anos de referência: Alvarenga, Imbé de Minas, Taparuba e São José do Mantimento. Dos outros três (03), os mais bem posicionados na hierarquia urbana foram Piedade de Caratinga (16^a- 14^o) e São Domingos das Dores (23^a-18^a) e somente este último saiu das sete (07) últimas posições. Em movimento contrário, São Sebastião do Anta (15^a-19^a) passou a ocupar uma das sete (07) últimas posições.

A compreensão da composição desse grupo 5 demanda a verificação das alterações que ocorreram nas variáveis quantitativas nos seus municípios, representado no quadro 30.

Quadro 30 – Alterações nas variáveis quantitativas dos municípios do grupo 5 em 2006 e em 2017

Variáveis Municípios	Baixo Crescimento		Alto crescimento no grupo	
Anos de referência	2006	2017	2006	2017
Alvarenga	ILSSPC*; Pessoal ocupado.	ILSSPC; FPM		
Imbé de Minas	FPM; ILSSPC; PIB Serviços (0,22); Pessoal ocupado.	ILSSPC; FPM; PIB Serviços (0,22)		
São Domingos das Dores	FPM; PIB Serviços(0,25)	FPM		PIB Serviços(0,35)
São José do Mantimento	FPM; ILSSPC; PIB Serviços; Receitas orçamentárias realizadas; Pessoal ocupado; população estimada.	FPM; ILSSPC; PIB Serviços; Pessoal ocupado; população estimada.		
São Sebastião do Anta	FPM	FPM; PIB Serviços (0,27)	PIB Serviços (0,34)	
Piedade de Caratinga	PIB Serviços (0,24)	FPM		PIB Serviços (0,30)
Taparuba	FPM; ILSSPC; PIB Serviços; Receitas orçamentárias realizadas; Pessoal ocupado; população estimada.	FPM; ILSSPC; Receitas orçamentárias realizadas; população estimada.		
Conceição de Ipanema (G4)	FPM; ILSSPC; Receitas orçamentárias realizadas	ILSSPC; PIB Serviços (0,22);		FPM; Serviços de saúde; Receitas orçamentárias realizadas
Vermelho Novo (G3)	PIB Serviços (0,25)	PIB Serviços (0,25) FPM; Receitas orçamentárias realizadas	FPM; Receitas orçamentárias realizadas	
Santa Bárbara do Leste (G4)		FPM	PIB Serviços (0,32)	PIB Serviços (0,32)
Córrego Novo (G4)	FPM; PIB Serviços (0,26); Receitas orçamentárias realizadas	PIB Serviços (0,26); Receitas orçamentárias realizadas		
Pingo D'Água (G4)	FPM	FPM; ILSSPC	PIB Serviços (0,34)	PIB Serviços (0,32)
* ILSSPC: Impostos, líquidos de subsídios, sobre Produtos, a preços correntes				

* ILSSPC: Impostos, líquidos de subsídios, sobre Produtos, a preços correntes

Fonte: Resultado da pesquisa (2020).

As visitas de campo e as entrevistas com pessoas estratégicas dessas cidades indicam que à medida que as empresas comerciais de redes, especialmente, das áreas de alimentação e eletrodomésticos, se instalam nas cidades pequenas cujos municípios possuem mais de 10.000 habitantes, a exemplo das redes de supermercados mineiros Opa e Uai e das lojas de eletrodomésticos Zema, dentre outras, os comerciantes de lojas locais que não fazem parceria com essas redes buscam a expansão de seus negócios para cidades pequenas cujos municípios possuem menos de 10.000 habitantes. Esse fenômeno, certamente contribui para o aumento do PIB de serviços em alguns desses municípios em 2017, sendo que esse aumento não ocorreu em cidades vizinhas entre si e sim em cidades localizadas nos sentidos norte, leste, sul e oeste da cidade de Caratinga.

São Domingos das Dores e Piedade de Caratinga destacam-se como a segunda e a terceira maior variação em impostos líquidos, de subsídios sobre produtos, a preços correntes

(4,60 e 4,21 vezes, respectivamente) dos 26 municípios, atrás somente de Vargem Alegre (5,09), do grupo 4 e à frente de Pocrane do grupo 3 (3,93 vezes de crescimento).

Piedade de Caratinga teve a maior variação da população estimada, ficando Santa Rita de Minas em segunda posição (1,38) no grupo de vinte e seis (26) casos, e ficou em quarta posição do total de municípios e em segunda do grupo na variação (2,16 vezes) da variável pessoal ocupado, atrás somente de Imbé de Minas que, por sua vez, ocupa a terceira posição geral na variação (2,27) dessa variável, atrás somente de Pocrane (2,42 vezes) e Tarumirim (2,41 vezes). Além disso, Piedade de Caratinga teve a terceira maior variação (1,25) no PIB de serviços, dos vinte e seis (26) municípios atrás somente de São Domingos das Dores, segunda maior variação (1,40) e de Vargem Alegre maior variação (1,43). Esses três municípios com cidades pequenas tiveram a variação do PIB maior do que todos os municípios dos grupos 1 e 2, tendo sido Inhapim, a quinta maior variação (1,14) dessa variável (Entre Folhas, do grupo 4, ocupou a quarta posição (1,19) nessa variação. Ou seja, os grupos 1, 2 e 3 não ocuparam as primeiras posições com a maior variação do PIB de serviços.

Dos municípios do grupo 4 que foram reagrupados no 5 em 2017, dois apresentaram queda em algumas variáveis: Córrego Novo, que manteve baixos os valores dos recursos públicos – quadro 30 -, apesar de realizar festas típicas e Pingo D'-Água, que não tem qualquer equipamento urbano diferenciado e diminuiu seu PIB de serviços. Além disso, em Pingo D'Água a variável pessoal ocupado em 2006 era a 5ª maior no grupo dos vinte e seis (26) municípios, ficando à frente de Tarumirim (grupo 2) e a razão de variação entre essa variável e a população estimada caiu significativamente em 2017 – tabela 30.

Tabela 30 – Razão de variação do pessoal ocupado pela população dos municípios em 2006 e 2017

Variáveis Municípios	Pessoal ocupado	População estimada	Razão	Pessoal Ocupado	População estimada	Razão
Anos	2006	2017		2006	2017	
Alvarenga	214	4627	21,6	410	4199	10,2
Imbé de Minas	205	6873	33,5	465	6899	14,8
São Domingos das Dores	250	5794	23,2	537	5697	10,6
São José do Mantimento	156	2494	16,0	265	2787	10,5
São Sebastião do Anta	350	5432	15,5	498	6419	12,9
Piedade de Caratinga	302	5756	19,1	652	8247	12,6
Taparuba	214	3504	16,4	436	3196	7,3
Conceição de Ipanema	304	3796	12,5	331	4644	14,0
Vermelho Novo	260	4791	18,4	381	4905	12,9
Santa Bárbara do Leste	411	7989	19,4	717	8180	11,4
Córrego Novo	305	3457	11,3	339	2970	8,8
Pingo D'-Água	897	3726	4,2	631	4873	7,7

Fonte: Resultado da pesquisa (2020).

Dos doze (12) municípios vinculados a esse grupo em um dos dois anos de referência – 2006 e/ou 2017 –, dez (10) receberam pavimentação asfáltica do programa estadual de PROACESSO, entre 2005 e 2012, melhorando as condições de acessibilidade de suas cidades a outras cidades vizinhas, conectando-as a linhas de ligação a longa distância. O quadro 31 indica o período de pavimentação dos tipos de linhas de ligação – acesso ou ligação de longa distância - desses doze (12) municípios.

Quadro 31 – Período de pavimentação dos tipos de linhas de ligação das cidades do grupo 5 de municípios.

Pavimentação entre 2005 e 2012		Pavimentação mais antiga
Acesso entre duas cidades	Fim de linha de acesso	Linhas de ligação de longa distância
São Domingos das Dores	São Sebastião do Anta	
Pingo D'Água	Alvarenga	Piedade de Caratinga (BR-474, anos 1970)
	Taparuba	Santa Bárbara do Leste (BR-116, anos 1940)
	Conceição de Ipanema	
	São José do Mantimento	
	Imbé de Minas	
	Vermelho Novo	
	Córrego Novo	

Fonte: Resultado da pesquisa (2020).

Somente a cidade de Santa Bárbara do Leste, dos quatro municípios classificados em outros grupos em 2006 e que em 2017 foram classificados neste, tem posição à margem da rodovia federal longitudinal - BR-116 – sendo ponto de contato entre as regiões norte e sul do País e se localiza a cerca de 20 km da cidade central, Caratinga, mas tendo Santa Rita de Minas entre elas. A cidade de Pingo D'Água se localiza em meio de linha de acesso e os outros dois - Vermelho Novo e Córrego Novo - receberam pavimentação do PROACESSO e se localizam em fim de linha de acesso. Mesmo a cidade de Piedade de Caratinga tendo uma localização privilegiada, às margens de uma rodovia federal, manteve-se neste grupo. As características das linhas de ligação rodoviária é um dos fatores de influência no dinamismo da cidade, mas não o único.

Esse grupo 5 de municípios foi denominado de *municípios dependentes de recursos financeiros públicos* em decorrência das características similares quase predominantemente de variáveis dependentes de recursos financeiros oriundos das políticas constitucionais da gestão pública realizada no País.

O cálculo da variação das variáveis quantitativas contínuas e discretas incluídas na análise de agrupamentos em 2006 e em 2017 em cada um dos municípios indicou os seis (06) municípios que tiveram as maiores razões de aumento em cada uma delas, nos dois anos de

referência - tabela 31 -, à exceção da variável agências financeiras, que não houve variações superiores a 1,0.

Tabela 31 – Maiores razões de aumento nas variáveis em 2006 e 2017

Razão de aumento entre 2006 e 2017								
Variáveis e sua natureza	Pessoal ocupado (V10)	Impostos, líquidos de subsídios, sobre Produtos, a preços correntes (V6)	População estimada (V1)	Internações por ano de processamento no SUS (V15)	(FPM) em R\$ (V8)	Agências financeiras (V9)	PIB Serviços (V04)	Receitas orçamentárias realizadas (V7)
	discreta	contínua	discreta	discreta	contínua	discreta	contínua	contínua
Pocrane (9ª-8ª)	2,42							
Vargem Alegre (20ª-15ª)		5,09					1,43	
Piedade de Caratinga (16ª-14ª)			1,43					
Tarumirim (5ª-5ª)				4,04				
Raul Soares (4ª-4ª)					3,06			
Ipanema (3ª-3ª)								4,13

Fonte: Resultado da pesquisa (2020).

As maiores razões de variação representadas na tabela 32 foram identificadas em municípios que se mantiveram estáveis em suas posições nos dois anos de referência, ocupam as primeiras posições do ranking ou que ganharam muitas posições pela técnica de ACP. E ainda, nos grupos organizados pela técnica de análise de agrupamentos, estão assim distribuídos: três (03) do grupo 1 – Raul Soares, Tarumirim e Ipanema; hum (01) do grupo 3 - Pocrane; hum (01) do grupo 4 – Vargem Alegre - e hum (01) do grupo 5 – Piedade de Caratinga. Nenhum município do grupo dois teve a maior razão de variação dessas variáveis.

As características similares mais evidentes das variáveis entre os municípios possibilitaram o agrupamento, mas algumas dissemelhanças internas a cada grupo de municípios dificultam a organização dos agrupamentos. Desse modo, a síntese de participação das vinte e duas (22) variáveis na composição das similaridades e dissimilaridades quantitativas e qualitativas dos cinco (05) grupos está representada no quadro 32.

Quadro 32 - Síntese das características qualitativas de grupos de municípios predominantes em 2006 e em 2017

Variáveis diferenciais em cada grupo na análise de agrupamento segundo sua ordem de cargas fatoriais nas componentes principais			Nº	Componentes principais	Grupos
Subtemas da estrutura fatorial	Tipo de indicador	Variáveis da solução fatorial			
Educação Superior e Saúde	Insumo	Instituições de ensino superior presencial	V12	1	Grupo 1
	Insumo	Serviços básicos de saúde hospitalar	V13	C-2 e 1	Grupos 1 a 4
	Processo	Internações, por ano de processamento, no SUS	V14	1	
	Insumo	Serviços hospitalares de média e alta complexidade	V15	1	
Justiça, segurança pública e comunicação	Insumo	Administração fazendária	V16	1	Grupo 2
	Insumo	Jornal	V20	1	
	Insumo	Presídio	V22	1	
	Insumo	Justiça do trabalho	V17	2	
	Insumo	Fórum	V23	2	
	Insumo	Polícia Civil	V21	2	Grupo 1 a 3
Gestão e finanças públicas	Processo	População estimada	V1	1	Grupo 5
	Resultado	Receitas orçamentárias realizadas	V7	C-2 e 1	
	Resultado	Fundo de Participação dos Municípios (FPM)	V8	1	
Lazer e turismo	Insumo	Parques de exposições/prças de eventos	V18	2	
	Resultado	Festas típicas	V19	2	
Economia	Impacto	Pessoal ocupado	V10	1	
	Resultado	Impostos líquidos de subsídios sobre produtos a preços correntes	V6	1	
	Resultado	PIB de serviços	V4	1 e C-2	
	Resultado	PIB agropecuária	V2	-	
	Resultado	PIB indústria	V3	-	
	Resultado	PIB administração, defesa, saúde, educação e seguridade social	V5	-	
	Insumo	Agências financeiras	V9	1	Grupo 1 a 4

Fonte: Resultado da pesquisa (2020).

Das vinte e duas (22) variáveis incluídas na aplicação da técnica de *clusters analysis* onze (11) variáveis, isto é, metade delas, estão ausentes nos municípios do grupo 5 em 2017 e, em 2006, a única exceção foi Conceição de Ipanema, que possui equipamentos urbanos hospitalares, o que constitui indicador de que suas variáveis quantitativas estavam com valores muito baixos relativamente aos demais municípios.

O grupo 1 tem sua dissimilaridade relativa aos demais grupos marcada pela existência do equipamento urbano de educação superior, além de acumular as similaridades com os demais grupos em todas as demais variáveis identificadoras de suas similaridades.

O grupo 2 tem suas características qualitativas similares em cinco (05) das variáveis da componente 2 e que são similares também somente ao grupo 1, apesar de possuírem outras similaridades com os demais grupos, sobretudo os equipamentos urbanos de saúde, as unidades de polícia civil, as agências financeiras, os parques de exposições/prça de eventos e as festas típicas.

Os grupos 3 e 4 ocupam posição intermediária em suas similaridades, visto que não há características que discriminam seus municípios em relação aos demais, contudo, há alguns equipamentos urbanos comuns à maioria deles: em 2006, o grupo 3 se formou com quatro (04) municípios sendo três (03) sem instituições hospitalares, dois (2) sem o equipamento urbano da polícia civil e um (01) sem agências financeiras, mas em 2017, os somente um (01) dos três (03) municípios do grupo não tem instituições hospitalares e os três (03) passaram a ter a unidade da polícia civil e agências financeiras. Logo, o grupo 3 passou a ter esses dois últimos equipamentos urbanos como características similares e, por isso, os municípios de Santa Rita de Minas e Vermelho Novo, que não possuem nenhum equipamento urbano diferencial em nenhum dos dois anos de referência, foram classificados neste grupo em 2006 por suas características quantitativas e, pela variação delas relativamente aos demais municípios estudados, passaram a pertencer aos grupos 4 e 5, respectivamente.

O grupo 4, apesar de não possuírem os equipamentos urbanos típicos dos grupos 1 e 2, é o mais heterogêneo de todos, nos dois anos de referência, pois:

- a) quatro (04) de cinco (05) municípios estáveis neste grupo possuem agências financeiras: Entre Folhas, Ubaporanga, São João do Oriente e Dom Cavati;
- b) em 2017, somente um município, Conceição de Ipanema, possui equipamentos urbanos hospitalares e, por oferecer serviços de média e alta complexidade em 2017, sua classificação passou do grupo 5 para o 4;
- c) um (01) município - Pocrane - foi classificado neste grupo 4 em 2006, mas passou a pertencer ao grupo 3 por oferecer serviços de média e alta complexidade em saúde em 2017, além das alterações nas características quantitativas desse município, tanto que foi o município dos vinte e seis (26) casos estudados que apresentou a maior razão de variação da variável pessoal ocupado (V10) em 2017 em relação a 2006;
- d) três (03) municípios classificados no grupo 4 em 2006, passaram para o grupo 5 em 2017 e não possuem equipamentos urbanos diferenciais em saúde e em segurança pública - Córrego Novo, Pingo D'-Água e Santa Bárbara do Leste – além de terem tido alterações quantitativas nas demais variáveis que os colocaram em situação menos desenvolvida, relativamente aos demais municípios do grupo;
- e) um (01) município que pertencia ao grupo 3 em 2006, Santa Rita de Minas, cuja cidade se situa a cerca de 8 km da cidade de Caratinga e é a mais próxima dela, teve alterações de suas características quantitativas das variáveis incluídas no estudo e não

tem nenhum equipamento urbano diferencial nas áreas de saúde, segurança pública e economia, passou a pertencer ao grupo 4 em 2017;

- f) somente o município de Vargem Alegre não possui qualquer equipamento diferencial qualitativo, mas se manteve estável neste grupo 4, pois sua estabilidade se associa às alterações de suas características quantitativas, tanto que foi o único dos vinte e seis (26) municípios que apresentou a maior razão de variação nos anos de 2006 e 2017 em duas dessas variáveis, quais sejam: impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, a preços correntes (V6) e PIB de serviços (V4).

O grupo 5, composto de oito (08) municípios em 2006 e onze (11) em 2017, como os grupos 1 e 2, manteve certa homogeneidade, especialmente sete (07) deles, fundamentada mais nas ausências da maioria das variáveis qualitativas e nos valores mais baixos das variáveis quantitativas da pesquisa. Das oito (08) variáveis que constituem características qualitativas similares do grupo 5 – quadro 32 -, duas são comuns a vários municípios – parque de exposições/prças de eventos e festas típicas – e seis (06) apresentam características quantitativas com os valores mais baixos do grupo de 26 municípios: uma (01) dessas variáveis se refere à condição *sine qua non* para a existência de um município e de uma cidade - a população - e é a referência para as demais variáveis; duas (02) delas incluem a livre movimentação dos recursos financeiros relativos ao sistema de atividades humanas realizado em uma rede urbana; e três (03) delas se referem a recursos financeiros de obrigação constitucional na gestão pública do município. Essas similaridades dos municípios do grupo 5 constituem indicadores de dependência deles em relação aos recursos financeiros oriundos das disposições constitucionais de recolhimento no próprio município e das políticas redistributivas de recursos pelas instâncias federal e estadual.

Após análise das características de similaridades e dissimilaridades dos cinco (05) grupos, nomeou-se cada um baseando-se em suas características predominantes e mais singulares de cada grupo, a saber:

- 1) Grupo 1- Cidade central no sistema de atividades humanas do Sistema Urbano de Caratinga;
- 2) Grupo 2- Grupo de comarcas, saúde, unidades de polícia civil e agências financeiras;
- 3) Grupo 3- Grupo de saúde, unidades de polícia civil e agências financeiras;
- 4) Grupo 4- Municípios em estruturação da autonomia financeira;
- 5) Grupo 5- Municípios dependentes de recursos financeiros públicos.

Os resultados da análise de agrupamentos indicam as articulações interescares pelas funções urbanas diferenciadas e de complementaridades horizontais entre as cidades no sistema de atividades humanas da rede. A identificação do perfil mais geral de cada *cluster* por características similares internas e dissimilares entre si, alguns municípios apresentam a influência de algumas dissimilaridades: Simonésia, por exemplo é um município cuja cidade apresenta potencial para crescimento e desenvolvimento, que se tivesse saúde e comarca, teria ficado no grupo mais bem equipado após o grupo 1, de Caratinga.

Situação similar se aplica a Ubaporanga, que, pela sua vizinhança com a cidade média de Caratinga, poderá se desenvolver com outros equipamentos urbanos, mas nas áreas de saúde e justiça, provavelmente não. A proximidade de cidades pequenas com cidades médias pode contribuir para o não investimento em alguns tipos de equipamentos urbanos nas primeiras e, conseqüentemente, influenciar o perfil de seus agrupamentos. Essa situação pode ser o caso das cidades de Santa Rita de Minas (8 km), Ubaporanga (18 km) e Piedade de Caratinga (12,5 km), todas localizadas a menos de 20 km da cidade de Caratinga e às margens de rodovias Federais, as duas primeiras interceptadas pela BR-116 e a última pela BR-474. A primeira foi classificada em 2006 no grupo 3 em função de suas projeções em alguns fatores, como pessoal ocupado (V10), mas caiu para o grupo 4 em 2017; a segunda manteve-se estável no grupo 4, apesar de ter a oitava população mais alta dos vinte e seis (26) casos estudados; e Piedade de Caratinga, manteve-se estável no grupo 5, mais por ausências de alguns fatores do que por baixos valores de outros fatores considerados.

Em municípios cujas cidades são pequenas, somente uma característica quantitativa ou qualitativa que produz dissimilaridade no município em relação aos demais parece ser suficiente para alterar seu agrupamento de um *cluster* para outro. Dois exemplos dessa premissa são os municípios de Conceição de Ipanema e de Pocrane. O primeiro, por oferecer serviços de alta e média complexidade em 2017 foi classificado no grupo 4, sendo que em 2006 estava no grupo 5; e o segundo passou do grupo 4 para o 3, ficando hierarquicamente à frente de Ubaporanga do grupo 4 no *cluster analysis*.

Assim, as características heterotópicas entre os municípios de um mesmo grupo e entre um grupo e outro representam as articulações heterárquicas que se desenvolvem nos interstícios da hierarquia urbana e à medida que se diversificam, ampliam as estruturas das atividades humanas que contribuem para a dinamização da hierarquia urbana. Desse modo, a técnica de *clusters analysis* possibilitam a captação das estruturas urbanas constitutivas das articulações heterárquicas situadas nos interstícios da hierarquia urbana e dinamizadoras dela.

4.4 Posição de Caratinga em seu sistema urbano em 2006 e em 2017

A formação do sistema urbano de Caratinga iniciou-se no final do século XIX com grandes extensões de terras ainda não ocupadas e passou por diversas modificações em sua configuração territorial decorrentes da emancipação de distritos e de atualizações regionais realizadas pelo IBGE, desde 1940 até 2017. Dos quarenta e sete (47) municípios cujas sedes foram incluídas nesse estudo de formação do sistema urbano de Caratinga, vinte e um (21) se vincularam a outros sistemas urbanos vizinhos de Caratinga, por isso, a segunda etapa somente vinte e seis (26) foram incluídos no estudo atual desse sistema. Alguns desses municípios pertencem a outras regiões de planejamento, mas foram incluídas no estudo pela proximidade física com Caratinga e por estar à metade do trajeto para outras cidades médias às quais pertencem, apresentando algum potencial de vínculo com essa cidade.

Na perspectiva da hierarquia, a centralidade do município de Caratinga em seu sistema urbano associa-se à exclusividade na prestação de serviços de dois sistemas de atividades humanas de maior força de concentração espacial promotores do desenvolvimento regional: um é o ensino superior, única cidade da região de estudo com três (03) instituições de ensino superior presencial que oferecem cursos das áreas de educação, saúde e ciências sociais e aplicadas. O outro é a quantidade de instituições hospitalares que, oferece serviços básicos em saúde, comum a quatro (04) municípios do grupo 2 e, ainda, a oferta de serviços de média e alta complexidade em saúde, que aumentou de dois (02) em 2006 para três (03) instituições hospitalares em 2017, decorrente da oferta de cursos superiores na área de saúde, especialmente o curso de medicina oferecido em somente uma das três instituições de ensino superior na cidade.

Outros serviços do sistema de atividades humanas de direitos sociais dão centralidade a Caratinga, pela sua oferta exclusiva, com destaque para dois (02) na área da segurança pública, por terem sido conquistados em 2015, período entre 2006 e 2017: 1) a cidade se tornou sede do 62º batalhão da polícia militar em 2015, desmembrando-se de Manhuaçu e cuja regional de sua liderança em serviços militares passaram a ser os municípios integrantes deste estudo, exceto Simonésia, que pertence a Manhuaçu; e 2) o Pelotão do Corpo de Bombeiros Militar.

E, ainda, a cidade de Caratinga exerce sua centralidade, em dois equipamentos do setor de transporte – um posto da Polícia Rodoviária Federal e aeroporto e um do setor de alimentação, as Centrais de Abastecimento de Minas Gerais (CEASA), empresa de economia mista do governo federal instalada na cidade desde 1978.

O recorte temporal de análise nos anos de 2006 e de 2017 indica uma função predominantemente consumidora, mesmo assim, com diminuição da concentração de atividades comerciais e com baixa força de dispersão do consumo em seus municípios indicada pelo baixo PIB per capita. Ou seja, a seletividade social exerce a frenagem sobre a capacidade quantitativa e qualitativa do consumo no sistema urbano de Caratinga. Considerando que o consumo por meio do *e-commerce* dispensa a concentração espacial, as cidades médias, cujas funções principais são o comércio, tendem a diminuir sua força de atração, pois o *e-commerce* contribui para a desintegração vertical da concentração espacial.

Assim, a centralidade de Caratinga em seu sistema urbano associa-se predominantemente a serviços dos direitos sociais instalados por agentes públicos e às atividades comerciais. Além disso, a posição de Caratinga em seu sistema urbano usando como referência o sistema de atividades humanas dos direitos sociais em 2006 e em 2017, analisada segundo a tríade hierarquia-heterotopia-heterarquia, evidencia a ocupação de sua centralidade funcional, mas com o predomínio de articulações em escalas geográficas local e microrregional.

Essas articulações interescolares ocorrem com a participação de outras cinco (05) cidades, que oferecem alguns bens e serviços semelhantes entre si e complementam suas atividades, apesar das diferenciações. Das seis (06) primeiras posições ocupadas pela aplicação da técnica de ACP, nos dois anos de referência, por municípios mais bem equipados no sistema de atividades humanas da componente principal, os cinco (05) primeiros são os mesmos que compõem os grupos 1 e 2, pela aplicação do *complete linkage* na análise de agrupamentos (*clusters analysis*), a saber: Caratinga, Inhapim, Raul Soares, Ipanema e Tarumirim, ficando somente Bom Jesus do Galho em um terceiro grupo, cuja diferença dos demais reside no fato de ele não ser sede de comarca.

Inhapim é o segundo município mais bem estruturado por atividades humanas constitutivas dos direitos sociais e se localiza às margens de uma rodovia longitudinal e a um raio de, no máximo 30 km de seis (06) outras cidades em sua vizinhança – Ubaporanga, Imbé de Minas, São Domingos das Dores, São Sebastião do Anta, São João do Oriente e Dom Cavati - que utilizam os bens e serviços da cidade. Sua localização facilita a atração dos

residentes desses municípios para a utilização das atividades humanas nela disponíveis, além dos sete (07) distritos em seu próprio município que também as utilizam.

Da mesma forma, as articulações de complementaridades horizontais exercidas por Raul Soares, Bom Jesus do Galho, Tarumirim e Ipanema se concentra na oferta de algumas atividades humanas diferenciadas em relação aos municípios menores localizados em suas vizinhanças, atraindo os residentes desses municípios para o uso das atividades diferenciadas e, se não satisfeitos, buscam a cidade de Caratinga ou outra cidade próxima com função de capital regional, como Ipatinga e Governador Valadares.

Essas cidades que exercem a função de complementaridade, apesar de não ocuparem posições em *carrefour*, localizam-se em rodovias de longa distância federal ou estadual, ou se localizam em linhas de ligação entre rodovias de longa distância, como é o caso de Raul Soares. Elas apresentam uma morfologia urbana já com sinais de crescimento verticalizado, especialmente em áreas centrais, cujas construções no nível das ruas funcionam equipamentos comerciais e de serviços, com residências nos andares superiores, mas ainda com as mesmas características de cidades pequenas: equipamentos urbanos intercalados com residências em casas de único pavimento. Contudo, há cidades que apresentam alguns potenciais de cidades emergentes, mas sua localização oferece acessibilidade precária, como é o caso de Simonésia, cidade com quase 20 mil habitantes e possui somente uma rodovia de acesso, o que inviabiliza a atração de equipamentos urbanos que oferecem um sistema de atividades humanas mais completo.

Os municípios pequenos, sobretudo os de menos de 8 mil habitantes, disponibilizam equipamentos urbanos predominantes de atividades primárias – abrigo, alimentação e trabalhos manuais; suas cidades estão conectadas entre si por uma linha rodoviária de acesso ou de ligação; e apresentam uma morfologia urbana em que seus equipamentos urbanos são predominantemente intercalados com residências de um único pavimento (casas). Além disso, apresentam dependência da maioria dos bens e serviços do sistema de atividades humanas dos direitos sociais. Contudo, ainda que pequenos os municípios e cidades de um sistema urbano, as diferenciações nas atividades humanas podem atrair articulações heterárquicas pela complementaridade em alguns direitos sociais, a exemplo da alimentação e do lazer, que podem desempenhar a diferenciação funcional em cada cidade ou grupo delas, na perspectiva da heterotopia.

Em suas articulações interescolares, Caratinga como cidade média propriamente dita, mantém articulação intrarregional com as cidades de seu sistema urbano e inter-regional, com

cidades de nível superior - Governador Valadares, Ipatinga e Muriaé -, nas quais se situam centros regionais de alguns serviços e bens do sistema de atividades humanas de direitos sociais mais raros e de mais alta complexidade, especialmente, das áreas de saúde, jurídicas e de segurança pública.

Assim, os sistemas urbanos caracterizam-se pelas suas estruturas hierárquicas e pelas articulações heterárquicas realizadas nos interstícios da hierarquia, ambas influenciadas diferenciações e complementaridades produzidas pela distribuição espacial das atividades humanas marcadas pela heterotopia. As articulações heterárquicas extrapolam as relações hierárquicas por suas ocorrências transversais a elas. Nas relações heterárquicas não há ruptura ou exclusão com a estruturação hierárquica, mas associação das duas forças relacionais, pois além da integração das lógicas e fluxos próprios do padrão hierárquico, produzem lógicas e fluxos próprios de suas forças endógenas associadas às atividades humanas. Essas forças endógenas se projetam entre os nós da rede urbana e contribuem para a consolidação do sistema urbano. Numa análise triádica hierarquia-heterotopia-heterarquia, as cidades se constituem como nós determinantes da intensidade das articulações interescares no sistema urbano.

Apesar dos esforços de agentes públicos e privados em ampliar as articulações interescares da cidade com a instalação de algumas atividades humanas de direitos sociais para atender à sua região, nas últimas décadas, as descontinuidades das políticas de governo marcadas pela ausência das políticas públicas produz a rarefação de muitas dessas atividades humanas. Assim, numa análise de hierarquia, seus agentes públicos e privados têm muito a investir em sua posição de lugar central e, numa análise heterárquica, seus agentes públicos e privados têm muito a investir em sua capacidade de intermediação das articulares interescares. Dentre esses investimentos, o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) é um dos parceiros para a realização desses arranjos organizacionais, com a realização de estudos, consultorias e assessorias para a potencialização dos diversos setores das atividades humanas, apesar de sua atuação na cidade ainda ser fraca.

Outro investimento necessário é na transformação da história cultural dos vínculos de dependência e submissão, visto que a maioria dos municípios do sistema urbano de Caratinga eram distritos e essa antiga condição parece dificultar a capacidade de intermediação dessa cidade para a ampliação das articulações interescares, especialmente, por parte dos agentes políticos. De um lado, a emancipação dos distritos transformados em municípios funciona como um processo de ruptura em relação a Caratinga, e não de reestabelecimento de

complementaridades funcionais com base nas liberdades municipais. De outro lado, os agentes políticos de alguns municípios emancipados mantêm suas interações com Caratinga segundo a concepção de dependência da sua época de distritos.

Além disso, Caratinga tem as marcas das condições históricas da formação de sua região, de sua posição marcada pelas barreiras espaciais clássicas que demandam altos investimentos na construção de redes de acessibilidade intrarregional. Neste sentido o estudo de Sena Filho (2005) evidenciou características de seu sítio que se tornam desfavoráveis à atração de investimentos de agentes privados. Apesar de tais características desfavoráveis, a cidade exerce a função de *relais* em serviços de educação superior e de empregos sobretudo no setor de serviços. Mas precisa investir na estimulação e na dinamização do seu *environment* de modo a fortalecer as funções diferenciadas do sistema de atividades humanas dos direitos sociais em seu sistema urbano.

As funções e papéis das cidades de um sistema urbano se realizam pela conformação regional aberta e com tênues delimitações sob a análise da tríade hierarquia-heterotopia-heterarquia, influenciadas pelo desenvolvimento tecnoprodutivo das cidades que o compõem e por fatores geográficos associados às barreiras espaciais clássicas – distância, relevo, sistema fixo de transportes, etc. Assim, o desempenho da função de *relais* pela cidade de Caratinga em seu sistema urbano depende de um sistema de atividades humanas que constitui um dos mais recentes direitos sociais: os elementos fixos e móveis do sistema de transportes. As distâncias e os índices de sinuosidades entre as sedes dos demais municípios e a cidade de Caratinga estão representados na tabela 32, por meio de trajetos em rodovias pavimentadas e trajetos em estradas sem pavimentação demonstram a real situação dos elementos fixos de transporte nos sistema urbano de Caratinga.

Tabela 32 - Distâncias rodoviárias e índices de sinuosidade entre as sedes dos Municípios e a sede do Município de Caratinga

Sedes de Municípios	Distância euclidiana	Trajeto pavimentado (km)			Trajeto Misto			
		Distância (km)	Rodovia	Índice de sinuosidade	Distância (km)	Rodovia	Não pavimentada	Índice de sinuosidade
Inhapim	26,6	29	BR-116	1,1				
Ipanema	44,7	161	EMG-111	3,6	75,4	BR-474	23	1,7
	44,7				66,8	BR-116	60	1,5
Raul Soares	47,5	66	EMG 329	1,4				
Tarumirim	58,1	62	BR-458	1,1				
Bom Jesus do Galho	18,4	27	EMG 329	1,5				
Simonésia	39,6	109	EMG-111	2,8	71,3		18	1,8
	39,6				54,6		40	1,4
Santa Rita de Minas	9,6	11	BR-116	1,1				
Pocrane	57,2	199	EMG-111 e 108	3,5	82	BR-474	35	1,4
Dom Cavati	45,6	49	BR-116	1,1				
Ubaporanga	16,8	19	BR-116	1,1				
Santa Bárbara do Leste	20,6	23	BR-116	1,1				
Vermelho Novo	30,1	59,5	EMG-329 e AMG	2,0	43	BR-116	12	1,4
São João do Oriente	50,1	56	BR-116, 458 e AMG	1,1				
São Sebastião do Anta	36,4	49	BR-116 e AMG	1,3				
Piedade de Caratinga	8	11	BR-474	1,4				
Conceição de Ipanema	49,8	162	EMG-111 e AMG	3,3	89	BR-116	63	1,8
Entre Folhas	20,2	27	EMG-425	1,3				
Alvarenga	60,4	123	BR-458 e AMG	2,0	94	AMG	53	1,6
Vargem Alegre	26,6	36	EMG-425	1,4				
Córrego Novo	28,6	98,6	EMG-425 e AMG	3,4	41,4	EMG 329	13	1,4
Pingo D' Água	27,3	80,2	EMG-425 e AMG	2,9	59,7	EMG 329	13	2,2
São Domingos das Dores	32,1	43	BR-116 e AMG	1,3				
Imbé de Minas	28,7	41	BR-116 e AMG	1,4				
São José do Mantimento	47,8	145	EMG-111 e AMG	3,0	70,7	BR-116	64	1,5
Taparuba	55,5	183	EMG-111 e AMG	3,3	89	BR-474	23	1,6

Fonte: Resultados da pesquisa (2020)

Os resultados históricos de estudo do sistema urbano de Caratinga indicaram que a construção e a pavimentação da maioria das linhas de ligação entre os núcleos do sistema urbano de Caratinga foram realizadas na segunda metade do século XX, integrando a região estudada ao sistema nacional de transportes por meio da rodovia longitudinal Br-116, ligando o norte ao sul do País e ajudando a consolidar a posição de destaque estadual na produção do café e na facilidade para seu transporte nacional. (SENA FILHO, 2005).

Além dessa rodovia, o governo estadual fez a pavimentação de algumas linhas de ligação - EMG 329, EMG-425, EMG-108 e EMG 111 – nas três últimas décadas do século XX, e a expansão de acesso pavimentado, pelo programa PROACESSO, na primeira década do século XXI, medidas que ampliam essa integração, mas de modo insuficiente, a exemplo da integração do sistema urbano de Caratinga em dois sentidos: no sentido leste-nordeste cidade onde há carências de linhas de ligação pavimentadas para a consolidação da rede de

alguns distritos, com destaque para Santo Antônio do Manhuaçu e algumas cidades – Pocrane e Alvarenga - com a cidade média de Caratinga; e no sentido sudeste dessa cidade, ligando-a Simonésia, que se localiza somente a cerca de 50 km de distância e a outros distritos dos dois municípios, que atualmente se mantêm muito isolados do sistema urbano de Caratinga apesar da distância próxima. A situação de um sistema urbano e sua região sofre influência das tipologias de rodovias que atravessam ou tangenciam suas cidades, tanto em relação à intensidade de fluxos quanto em relação a manutenção da qualidade de pavimentação delas.

Além da insuficiência de linhas de ligação pavimentadas que conecte a cidade de Caratinga em sua região complementar próxima, a comparação das últimas pavimentações realizadas pelo PROACESSO com a última divisão do IBGE (2017) indica que o sistema urbano de Caratinga tende a sofrer mais retração espacial se não houver investimentos de consolidação das conexões pavimentadas. Alguns municípios atualmente pertencentes à região têm vínculos de muitos serviços a outras cidades, tal como Alvarenga, vinculada a Governador Valadares por rodovia recentemente pavimentada. Diversos geógrafos já advertiam sobre a influência dos atributos de uma região complementar relativamente ao cumprimento das funções de um lugar central, dentre eles a natureza da região, que no caso estudado, apresenta um relevo de difícil acessibilidade.

E, ainda, há sedes de municípios do sistema urbano de Caratinga que se beneficiam da proximidade e da adequabilidade de conexões rodoviárias com outras cidades intermediárias e imediatas tendo outras opções de interação espacial além de Caratinga: os da porção norte têm a opção Governador Valadares (intermediária); a da porção nordeste e leste têm a opção Ipatinga (intermediária); as do sul-sudeste-leste têm a opção da Manhuaçu (imediata) e os da porção sul tem a opção Ponte Nova (imediata). Assim, além do investimento na construção e pavimentação de linhas de ligação rodoviária na rede urbana e regional estudada, há necessidade de políticas públicas fomentadoras da instalação de equipamentos privados do sistema de atividades humanas, principalmente, para aumentar o dinamismo e a consolidação da autonomia financeira e desenvolvimento regional do sistema urbano de Caratinga.

Contudo, a cidade de Caratinga se destaca pelas linhas de ligação que fazem a conexão das sedes destes municípios com outras capitais e com as regiões do País: todas, exceto Raul Soares, são conectadas a longas distâncias interestaduais e regionais por rodovias federais – BR-116, BR-474 e BR-458. Somente Raul Soares se conecta por meio da linha de ligação EMG-329 que, por sua vez faz sua ligação às rodovias federais.

Apesar de, aparentemente, ocupar uma área estratégica em relação aos caminhos litorâneos de lazer, turismo e transportes de produtos de toda natureza para os portos marítimos do Sudeste – Tubarão em Vitória; de Santos e do Rio de Janeiro -, a região em que se situa o sistema urbano de Caratinga parece continuar como “*caminho no meio de*”, ou seja, simples rotas de conexões diversas. E ainda, as posições das linhas de ligação de longa distância, a longitudinal BR-116; a transversal BR-262, a BR-381 e a EMG-111 provocam certo isolamento espacial da região de Caratinga deixando de ser opção obrigatória o trajeto na BR-116 do movimento dos estados do sudeste e do sul em direção ao norte do País, que tem a opção de trafegar pela BR-381, aqueles oriundos de Belo Horizonte, São Paulo e sul do País, bem como os que se originam no Rio de Janeiro e Vitória, têm a opção da BR-101, paralelo ao litoral.

Além disso, Caratinga tem fraca articulação econômica com a região metropolitana de Belo Horizonte, apesar de pertencer a seu colar perimetropolitano (CONTI, 2009) e, no início da década de 2000, negou-se a oficializar seu pertencimento à região metropolitana de Ipatinga, e somente atua como agente receptor da dinâmica de maior complexidade técnica e produtiva advinda daquela região.

A cidade de Caratinga busca uma identidade funcional própria desvincunlando-se dos processos de industrialização do Vale do Aço, mas com baixa capacidade da intermediação de iniciativas produtoras de atividades econômicas dinamizadoras do desenvolvimento da região. Os processos industriais mais predominantes na cidade são as fábricas de alimentos, bebidas, fiação e tecelagem, ou seja, fabricações típicas da indústria tradicional do interior não metropolitano, enquanto indústrias farmacêuticas, químicas, de maquinários e refinarias, que tipificam as regiões metropolitanas, não foram identificadas na região. Também não foram identificados fabricação de produtos agropecuários para o fortalecimento dessa potencialidade econômica na região. A rarefação de sua economia industrial decorre de baixos investimentos do capital fixo e capital produtivo, que funcionam como motores da centralização espacial e da consequente concentração espacial do capital e da infraestrutura (SPÓSITO, 2005, p. 222-3, apud CATELAN, 2013, p. 129).

A escala de atuação da cidade de Caratinga em seu sistema urbano apresenta baixa força em escala estadual, menos ainda em escala nacional e, quase inexistente, em escala global, visto que nessa última, Caratinga disponibiliza somente algumas empresas comerciais de franquia. Assim, o sistema urbano de Caratinga se caracteriza pela inexistência de concentração de atividades da economia de aglomeração, portanto, de raros processos de

globalização. As condições de articulações interescolares funcionais de tais atividades pela cidade de Caratinga em escalas microrregionais, macrorregionais, nacionais e globais evidenciam um sistema urbano cuja rede formada pelos seus nós (cidades) apresenta baixa força de atração na ampliação de atividades humanas inovadoras e consolidação das que estão nele instaladas.

Conti (2009, p. 603) se refere a uma “cultura de cidade média” como mola propulsora do desenvolvimento, por meio de agentes administrativos e empresários com consciência das vantagens associadas a uma cidade desse tipo – equilibradoras da estrutura urbana regional e articuladoras entre as cidades pequenas e as maiores. Um dos componentes fomentadores e norteadores dessa cultura é a política pública descrita na Lei Federal 10.257/2001, do Ministério das Cidades, que exige a obrigatoriedade do Plano Diretor para cidades com mais de 20.000 habitantes. Com base nesse dispositivo legal, somente duas cidades do estudo, além de Caratinga, são obrigadas a ter seus planos diretores: Inhapim e Raul Soares. Estudos de redes de cidades demonstram relação entre aumento de tamanho de cidade e de diferenciação funcional, com crescente variedade de serviços oferecidos, enquanto as grandes cidades predominam inovações e prestação de serviços avançados.

Assim, o desenvolvimento da “cultura de cidade de cidade média” na cidade de Caratinga é uma necessidade que precisa dos agentes públicos e privados como aliados na identificação e no investimento das atividades humanas que podem ser potencializadas na cidade e contribuir para potencializar as demais cidades de seu sistema urbano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de investigação conduzido nesta tese percorreu, numa primeira etapa, uma trajetória de estudo da formação histórica do sistema urbano de Caratinga, desde sua fase inicial de ocupação, quando a região ainda era predominantemente coberta por vegetação de mata atlântica entrecortada por caminhos abertos para circulação de pedestres e animais de carga, até à fase atual, de divisão regional por órgãos gestores das políticas públicas federais para planejamento e administração do referido sistema urbano. Nessa trajetória, buscou-se construir a evolução na criação dos nós - sedes de municípios – e das linhas de ligação (estradas pavimentadas e não pavimentadas) entre eles, um dos elementos essenciais para a ocorrência dos fluxos, especialmente, dos movimentos pendulares, para a utilização do sistema de atividades humanas de direitos sociais.

Os resultados da investigação do processo de formação do sistema urbano indicam que a cidade de Caratinga, desde o início de sua emancipação, ainda no final do século XIX, apresentou potencial de cidade comercial e prestadora de serviços, funções urbanas típicas de cidade média propriamente dita. A ocupação da região ocorreu, predominantemente, por pessoas oriundas de outras regiões em busca de riquezas naturais a serem exploradas economicamente. Em mais de 100 anos de ocupação da região, não houve investimento de empresas que promovessem alguma ruptura abrupta, como ocorreu em Ipatinga, na década de 1960.

As datas de emancipações dos municípios que constituem o atual sistema urbano, concentradas a partir de 1962, expressam que o referido sistema encontra-se mesmo no início de sua formação e demanda a instalação de muitos equipamentos urbanos públicos e privados para a garantia do sistema de atividades humanas de direitos sociais. As articulações entre as cidades do sistema urbano de Caratinga produzem seu dinamismo intrarregional e inter-regional, visto que faz a ligação de importantes regiões do País pelas rodovias BR-116, BR-262 e BR-381 pavimentadas a partir do final da década de 1940.

As investigações históricas de programas de investimentos governamentais em instâncias estadual e federal, sobretudo a partir da segunda metade do século XX, possibilitam inferir que o sistema urbano de Caratinga se projetou como região que recebe investimentos em infraestrutura de correção de fortes desigualdades regionais, isto é, vista como uma rede urbana de desequilíbrios e descontinuidades em relação ao Estado e ao País; uma área

geográfica cujos centros urbanos carecem ainda de equipamentos estruturais básicos, tal como a pavimentação de linhas de ligação para ampliação do acesso entre os nós da rede.

Além disso, a pesquisa norteou-se, numa segunda etapa, pela distribuição espacial das atividades de direitos sociais nos municípios e, ainda, pela aplicação de métodos e técnicas da estatística multivariada – ACP e análise de agrupamentos pelo método *complete linkage*.

A distribuição espacial do sistema de atividades integrantes dos direitos sociais evidenciou que o desenvolvimento regional do sistema urbano de Caratinga, com atividades da economia de aglomeração pouco significativa, pauta-se pela lógica da instalação de atividades humanas integrantes dos direitos sociais, especialmente, as que são de responsabilidade de gestão dos agentes públicos. Essas atividades humanas produzem as atividades econômicas do sistema urbano segundo as características heterotópicas de suas cidades. A diversificação dessas atividades pode contribuir para a diversificação de funções e papéis das cidades no sistema urbano a partir da valorização das características singulares de suas heteropias.

A estrutura das componentes principais hierarquizou os municípios nos anos de 2006 e de 2017, possibilitando verificar que sete (07) dos vinte e seis (26) municípios mantiveram-se estáveis nos dois anos de referência, confirmando sua centralidade do município de Caratinga. Mas os municípios hierarquizados a partir da oitava (8ª) posição tiveram alterações significativas, com destaque para Santa Rita de Minas (8ª-12ª posições); Vermelho Novo (14ª-23ª posições) e São Sebastião do Anta (15ª-19ª posições), que estão entre os que mais perderam posições e Conceição de Ipanema (17ª-11ª posições); Vargem Alegre (20ª-15ª posições) e São Domingos das Dores (23ª-18ª posições) que mais ganharam posições. Assim, a aplicação da técnica de ACP identificou as combinações lógicas das variáveis que contribuem para a centralidade da cidade de Caratinga em seu atual sistema urbano referente a 2006 e 2017. Dentre essas combinações lógicas, a instalação de equipamentos urbanos associados aos agentes públicos desempenham importante papel na centralidade funcional de Caratinga na hierarquia de seu sistema urbano.

A técnica de ACP revelou ainda que, por um lado, o setor de serviços não circula entre os fatores mais significativos da componente principal e inclusive teve queda de sua importância entre 2006 e 2017, evidenciando a existência de um sistema urbano ainda sem projeção de uma das principais características de cidade média, que é o setor de serviços. Por outro lado, o pessoal ocupado; os impostos, líquidos, de subsídios sobre produtos, a preços correntes; as receitas orçamentárias realizadas e o FPM indicam que os municípios possuem

um tipo de gestão dependente, em parte dos recursos redistributivos por dispositivos constitucionais (FPM) e, em parte, conseguem certa autonomia financeira e administrativa nos recolhimentos de impostos e geração de receitas orçamentárias próprias.

Das vinte e duas (22) variáveis incluídas neste estudo de centralidade do sistema urbano relativa aos vinte e seis (26) municípios estudados, somente três não participaram das componentes principais, sendo todas três relativas a PIB: 1) o PIB Agropecuária (V2); 2) PIB Indústrias (V3) e 3) PIB Administração, Defesa, Saúde, Educação e Seguridade Social (V5). A primeira e a terceira variáveis são referentes ao sistema de atividades muito comuns a qualquer município de sede pequena e a segunda variável somente constitui um dos principais diferenciais em municípios de cidades médias ou grandes.

Enquanto a técnica de ACP demonstrou a hierarquia urbana dos municípios, o método do *complete linkag*, pela utilização da técnica de análise de agrupamentos (*clusters analysis*), identificou as atividades humanas dos direitos sociais predominantemente responsáveis pela ocorrência articulações heterárquicas entre tais cidades nos interstícios de sua hierarquia urbana. O *clusters analysis* forneceu a organização das similaridades e dissimilaridade entre grupos de cidades formando cinco (05) grupos distintos pelas características das atividades humanas de direitos sociais que fomentam os deslocamentos urbanos.

Foram identificados cinco (05) grupos de municípios conforme as similaridades internas a cada grupo e as dissimilaridades entre os grupos de municípios, expressas por seus atributos, a saber: grupo 1, centro do sistema de atividades humanas do Sistema Urbano de Caratinga; grupo 2, comarcas, saúde, unidades de polícia civil e agências financeiras; grupo 3, saúde, unidades de polícia civil e agências financeiras; grupo 4, municípios em processo de estruturação da autonomia financeira; e grupo 5, municípios dependentes de recursos financeiros públicos. Nesse grupo 5, de municípios dependentes do FPM estão agrupados, predominantemente, os que ocupam as últimas posições na hierarquia realizada pela ACP, com algumas exceções, como Piedade de Caratinga, cuja cidade é vizinha de Caratinga, localização que, se por um lado a beneficia em algumas características, como o crescimento populacional, por outro, a impede de atrair a instalação de alguns equipamentos urbanos.

Enquanto as dissimilaridades ficam mais evidentes entre os municípios do grupo 4, as similaridades mais fortes começam a realçar no grupo 3 com as agências financeiras, as unidades de polícia civil e parcialmente, a saúde. Apesar das alterações de municípios nos grupos entre 2006 e 2017, os que se mantiveram no mesmo grupo em 2017 são os que também se apresentaram com posições mais consolidadas na hierarquia da ACP.

Influenciadas pelas leis de mercado, as instâncias federais e estaduais criam legislações cujos critérios instalação de equipamentos urbanos de oferta do sistema de atividades humanas dos direitos sociais para as cidades pequenas não são objetivos, ficando tais cidades à mercê de forças políticas e econômicas. Em função disso, as leis de mercado parecem reger a instalação de alguns desses equipamentos, por meio de parcerias público-privadas, como são os casos Centros de Formação do Condutor (autoescola) credenciados como parceiros no DETRAN/MG, para a CNH; existência e funcionamento de aeroportos; realização de exames de habilitação (CNH); dentre outros. Assim, cidades que possuem maior diversidade de equipamentos urbanos públicos e privados dos direitos sociais podem possuir maior força de atração das populações nos movimentos pendulares enquanto as que possuem menos diversidade podem possuir maior força de repulsão dos movimentos pendulares. Já é tese consolidada que o mercado de trabalho é um forte fator motivador de migrações e movimentos pendulares em direção a cidades com concentração de atividades econômicas (ALVIM, 2009, p. 16).

Assim, as funções urbanas diferenciadas e a centralidade das cidades não metropolitanas, não industrializadas e sem potencial turístico ou outra fonte econômica de interesse dos agentes privados sofrem influência das políticas públicas de distribuição do sistema de atividades humanas de direitos sociais. Além disso, são fortemente marcadas por decisões das instâncias governamentais estaduais e federais na operacionalização de suas políticas públicas relativas a serviços de saúde e educação. Se, por um lado, as teorias até o início do século XX estudavam as forças do livre mercado capitalista na distribuição espacial das cidades centrais – Thünen, Christaller, Lösch -, por outro lado, as pesquisas mais recentes precisam estudar a influência do Estado capitalista na distribuição dos equipamentos urbanos de direitos sociais e os processos decisórios dos critérios de justa distribuição espacial, visto que a oferta desigual do sistema de atividades humanas tende a beneficiar as cidades que já possuem mais centralidade.

Além disso, a história de construção, manutenção e expansão do sistema de atividades humanas nas cidades, inclusive o subsistema de transportes é influenciada por características das barreiras espaciais clássicas em seus sítios e da posição das cidades do sistema urbano. A construção dos elementos fixos do sistema de transportes sofre influência das características das feições do relevo por onde são construídos e, por isso, influencia as condições de realização das conexões entre as cidades da rede urbana e os processos de urbanização de cada uma dessas cidades. Ora, os mapas hipsométricos indicam que o relevo do sistema

urbano de Caratinga, especialmente, nos sentidos nordeste e sudeste da cidade, que apresentam insuficiência no sistema fixo de transportes, caracterizam-se por grandes altitudes e profundos vales, dificultando a construção de tal sistema.

Uma rede urbana com insuficientes elementos fixos do sistema de transportes e inadequadas condições de trafegabilidade tende a reduzir suas interações espaciais, e essa redução influencia as decisões de políticas públicas estaduais e federais na distribuição de equipamentos urbanos que ofertam o sistema de atividades humanas para atendimento aos direitos sociais. Equipamentos urbanos públicos e privados que oferecem o sistema de atividades humanas, inclusive o subsistema de transportes, representam a condição fundamental para a expansão e a consolidação de um sistema urbano, sobretudo a partir do processo produção em série de automóveis de passeios e utilitários e de democratização do seu consumo.

O desenvolvimento das políticas públicas de proteção do acesso ao sistema de atividades humanas dos direitos sociais no mundo, sobretudo a partir da aprovação da Declaração Universal dos Direitos Humanos, em 1948 e, no Brasil, especialmente a partir da CF de 1988, passou a influenciar o alcance e a frequência das articulações espaciais interescares. Ou seja, além da distância que as pessoas estão dispostas a percorrer para acessar uma atividade humana, inclui a distância a que uma determinada atividade humana foi disponibilizada pelas políticas públicas e as condições estruturais dos deslocamentos nessa distância. As políticas públicas estabelecem algumas imposições aos cidadãos no uso de determinadas atividades humanas em algumas cidades, de modo que a administração torna-se impositiva, ao contrário do que preconiza o IPEA, de que a característica principal do princípio administrativo é a inexistência da imposição nas áreas de influência. (IPEA, 2002) Desse modo, a instalação de equipamentos urbanos do sistema de atividades humanas diferenciais e raras oferecidas em uma cidade e ausentes nas demais cidades influencia a centralidade dessa cidade, logo, a decisão governamental dessa instalação influencia a centralidade de uma dada cidade em relação às demais.

Dentre os processos geográficos o grau de esforço das populações para se deslocarem de sua cidade e alcançarem os equipamentos urbanos do sistema de atividades humanas de direitos sociais das vizinhas de sua rede urbana é marcado pela acessibilidade espacial expressa na impedância ou resistência ao deslocamento entre as cidades estudadas, grau de esforço este influenciado pelo sistema fixo e móvel de transporte. O alcance da cidade de Caratinga em relação às cidades de seu entorno, influenciado pela baixa acessibilidade

espacial sinaliza a insuficiência de estrutura básica da rede urbana e pode constituir potencial de desenvolvimento se houver investimentos nos indicadores-insumos, isto é, nos elementos fixos do sistema de transportes e na expansão do sistema de atividades dos direitos sociais resultantes das políticas urbanas dos direitos constitucionais de 1988 para as cidades pequenas que constituem sua região complementar.

A cidade que ocupa a posição de centralidade de seu sistema urbano precisa investir na pavimentação das rodovias que fazem as conexões de si com os núcleos urbanos de seu entorno, especialmente com aqueles que se localizam fisicamente mais próximos de seu próprio núcleo de modo a consolidar as ligações e fluxos em sua rede. O alcance da rede urbana estudada e a consolidação de seu sistema urbano dependem de adequada acessibilidade espacial, especialmente no raio de 60 km, ligando-a a Córrego Novo, Pingo D'Água, Simonésia, Pocrane e Alvarenga por rodovias que diminuam suas distâncias.

O sistema de atividades humanas é um conceito ainda pouco utilizado nas diversas áreas do conhecimento e foi iniciado por profissionais da área de engenharia de transportes, contudo, pesquisadores da área de Geografia vêm produzindo as bases para a construção desse aporte teórico entre elas os estudos de equipamentos urbanos. Equipamentos urbanos públicos e privados representam a abordagem empírica a partir dos quais é possível identificar todos os componentes do sistema de atividades humanas em funcionamento nas sociedades e que representam as massas de oportunidades de centralidade funcional nas cidades. No final do século XX e início do XXI houve a ampliação dessa expansão por força da garantia dos direitos sociais oficialmente reconhecidos pela Constituição Federal de 1988, em seu artigo 6º - atividades de educação, saúde, alimentação, trabalho, moradia, transporte, lazer, segurança, previdência social, proteção à maternidade e à infância e assistência aos desamparados - porém prevalecendo a distribuição desigual entre as cidades.

Dentre as limitações identificadas na realização dessa pesquisa, verificou-se a dificuldade de se obter bases de dados separados a respeito de alguns dos sistemas de atividades humanas dos direitos sociais preconizados pela CF de 1988, a exemplo do atendimento aos desamparados; atendimento a gestantes e bebês; direito à alimentação. Por isso, para a hierarquia foram selecionadas variáveis que mais influenciam nos deslocamentos populacionais para a utilização dos sistemas de atividades humanas que, direta ou indiretamente incluem todos os direitos sociais do cidadão.

E, ainda, considerando-se que as conclusões elaboradas pela técnica de ACP não podem ser generalizadas, visto que são restritas às amostras coletadas, indica-se a realização

de novas pesquisas utilizando-se as mesmas variáveis com outras amostras de municípios com a meta de identificar a participação de tais variáveis na componente principal em outros municípios.

A compreensão da formação histórica dos núcleos urbanos do sistema urbano de Caratinga e de sua atual centralidade pode contribuir para evidenciar aos gestores públicos a insuficiência de elementos fixos pavimentados entre os núcleos urbanos ou nós da rede urbana de Caratinga, que, conseqüentemente, podem afetar a expansão e consolidação do sistema de atividades humanas nesse sistema urbano. A distribuição espacial das atividades humanas de direitos sociais poderá contribuir para a elaboração de políticas urbanas centradas no sistema de atividades humanas cujas cidades precisam oferecer a seus cidadãos como suporte para o desenvolvimento de microrregiões mais isoladas e desarticuladas das regiões de maior polarização do desenvolvimento, ampliando suas articulações e interações na rede urbana.

E, ainda, o conhecimento da hierarquia das cidades em relação ao sistema de atividades humanas de direitos sociais, bem como as articulações heterárquicas a partir dos agrupamentos por características similares, constitui a base para o planejamento da gestão pública dessas cidades visando ao seu desenvolvimento e ao desenvolvimento regional. Por isso, este é um assunto que interessa particularmente os gestores do legislativo e do executivo de uma cidade, especialmente as que constituem centros intermediários, e aos demais cidadãos, que lutam pelo desenvolvimento de sua cidade.

Não se trata de política compensatória, mas de inclusão das microrregiões ao desenvolvimento nacional, fundamento de uma das premissas mais nobres da Ciência Geográfica, que é sua responsabilidade social em realizar a produção científica de conhecimentos a respeito do espaço que contribuam para a promoção do desenvolvimento urbano e regional na perspectiva inclusiva, isto é, o desenvolvimento que enfatize a organização do espaço geográfico para o alcance dos direitos sociais a todas as pessoas.

O funcionamento sistêmico da rede urbana parece complexo por incluir uma diversidade de subsistemas ou dimensões do sistema de atividades humanas de direitos sociais que as populações precisam utilizar. Essa aparente complexidade funcional se simplifica para as populações quando um ou mais dos subsistemas se tornam necessidade urgente ou emergente. Isto é, quando as populações passam a perceber e sentir necessidade de um ou mais desses subsistemas.

Dessa forma, o recorte metodológico para análise das atividades de direitos sociais da região como um sistema urbano funcionou como uma lupa que ampliou a **visibilidade das**

características das articulações interescalares na perspectiva da tríade hierarquia-heterotopia-heterarquia e das redes que se formam a partir dessa perspectiva. Assim, a análise com o recorte sistêmico joga luz às articulações multiescalares no exercício das funções urbanas, e logo das relações de complementaridades, verticais e horizontais entre as cidades e pode contribuir para evidenciar às populações quais as atividades de direitos sociais constituem maior necessidade na região.

A função social da Geografia Urbana e Regional é cumprir essa tarefa de desnudar, por meio da associação entre análises quantitativas e qualitativas, a aparente complexidade funcional do sistema de atividades humanas, de modo que tanto os gestores públicos e privados possam utilizar tais análises na definição de seus investimentos quanto as populações mais leigas possam utilizá-las como instrumento de empoderamento argumentativo em suas reivindicações dos direitos sociais. Esta tese foi construída a partir dessa premissa visando oferecer alguma contribuição para a ampliação dessas possibilidades, mas na certeza de que os desafios nesse sentido ainda são muitos para a Geografia Urbana e Regional.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Lourdes Maria Werle de. Desenvolvimento de uma metodologia para análise locacional de sistemas educacionais usando modelos de interação espacial e indicadores de acessibilidade. **Tese de doutorado**, UFSC, Santa Catarina, 1999.
- ALVIM, Ana Márcia Moreira. Análise da rede urbana de Minas Gerais a partir dos fluxos migratórios nos períodos de 1986-1991 e 1995-2000. **Tese de doutorado**, PUC/MG, Belo Horizonte, 2009.
- AMARAL, Antônio Carlos Victor. Alguns aspectos do diálogo entre Ludwig Von Bertalanffy e Kenneth Ewart Boulding (1953 1972): a teoria geral de sistemas nas organizações sociais. 2012. 133 f. Tese (**Doutorado em História da Ciência**) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012.
- AMARAL, João Benvido do. Rede urbana, hierarquia urbana e migração na mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba nos anos 2000 e 2010. **Dissertação de Mestrado**, PUC/MG, Belo Horizonte, 2016.
- AMORIM FILHO, O. B. e RIGOTTI, J. I. R. Os Limiares Demográficos na Caracterização das Cidades Médias. In: XIII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 2002, Ouro Preto. Anais do XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais. Ouro Preto: ABEP, 2002. 1 CD-ROM.
- AMORIM FILHO, O. B.; RIGOTTI, J. I. R.; CAMPOS, J. Os níveis hierárquicos das cidades médias de Minas Gerais. RA'E GA-O Espaço Geográfico em Análise, v. 13, 2007.
- AMORIM FILHO, O., SERRA, R. V. Evolução e perspectivas do papel das cidades médias no planejamento urbano e regional in: Cidades médias brasileiras. Rio de Janeiro: IPEA, p. 1-34, 2001.
- AMORIM FILHO, O.B. A rede urbana na Bacia do Mucuri. **Revista de Geografia e Ensino**, Belo Horizonte, 3(1): 26-36, 1990.
- AMORIM FILHO, Oswaldo Bueno e SENA FILHO, Nelson de. **A morfologia das cidades médias**. Goiânia, Vieira, 2007. 116p.
- AMORIM FILHO, Oswaldo Bueno, RIGOTTI, José Irineu Rangel e CAMPOS, Jarvis. Os níveis hierárquicos das cidades médias de Minas Gerais. R. RA' E GA, Curitiba, n. 13, p. 7-18, 2007. Editora UFPR.
- AMORIM FILHO, Oswaldo Bueno. Um cuarto de siglo de uma ciudad media em Minas Gerais: Formiga. In: Espacio y Desarrollo, nº 09, 1997. p. 236-258.
- AMORIM FILHO, O. B. e ARRUDA, M. A. Os Sistemas Urbanos. In: BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS - BDMG. Minas Gerais do Século XXI: reinterpretando o espaço mineiro. Belo Horizonte: BDMG, 2002. vol. 2, cap. 5. p. 185-248.
- BAILLY, Antoine e BEGUIN, Hubert. **Introduction à la Géographie humaine**. 8.ed. Paris, Armand Colin. 2001.
- BEAUJEU GARNIER, J., y CHABOT, C.: *Traité de Géographie urbaine*. Paris, 1963. Trad. espanhola: *Tratado de Geografia urbana*. Prólogo de J. VILÁ VALENTÍ. Edición al cuidado de H. CAPEL. Barcelona, Vicens Vives, 1970.
- BEAUJEU-GARNIER, J. **La géographie, méthodes et perspective**. Masson. 1971.

BEAUJEU-GARNIER, Jacqueline. **Geografia da População**. Tradução de Leônidas Gontijo de Carvalho. 2. ed. São Paulo: Editora Nacional, 1971.

BEAUJEU-GARNIER, Jacqueline. **Geografia Urbana**. Lisboa. Fundação Calouste Gulbenkian. 1997.

BRASIL. **Lei de nº 10.257, de 10 de julho de 2001**: regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

BRASIL. Estatuto da cidade. 3.ed. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2008. Disponível em <<https://e-law.net.br/fsa/2018/civil-iii/elaw-estatuto-da-cidade.pdf>> Acesso em jul. 2018.

BRASIL. Decreto nº 6.047, de 22 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Regional – PNDR e dá outras providências.

BUENO, Francisco da Silveira. **Grande dicionário etimológico-prosódico da Língua Portuguesa**: vocábulos, expressões da Língua Geral e Científica - sinônimos Contribuições do Tupi-Guarani. São Paulo: Saraiva, 1968.

CAPEL, Horacio. **Estructura funcional de las ciudades españolas en 1950**. Revista de Geografía, Barcelona, v. II, n. 2, p. 94-129, 1968.

CAPEL, Horácio. **La red urbana española: 1950-1960**. Tesis doctoral realizada bajo la dirección de Juan Vilá Valenti caedrático de Geografía da La Facultad de Filosofia y Letras de La Universidad de Barcelona. 1971.

CAPEL, Horácio. De las funciones urbanas a las dimensiones básicas de los sistemas urbanos. In: **Revista Brasileira de Geografia**, n. 6 (2), 1972.

CAPEL, Horácio. Uma mirada histórica sobre los estúdios de redes de ciudades y sistemas urbanos. **GeoTrópico**, 1 (1), 30-65, versión PDF. 2003. Disponível em <http://www.geotropico.org/1_1_Capel.html> Acesso em 27/07/2019

CARTER, F. W. C-K-D employees, Prague 1871-1920: Some aspects of their geographical distribution. Journal of Historical Geography, 1, 1 (1975), p. 69-97. Disponível em <<https://www.sciencedirect.com/sdfe/pdf/download/eid/1-s2.0-0305748875900766/first-page-pdf>> Aceso em 12/02/2016.

CARVALHO et all. Impactos dos parâmetros em Modelos de Interação Espacial: uma discussão metodológica. **Caderno de Geografia**, v. 29, n.56, 2019.

CARVALHO, Paulo Fernando Braga. Subsistemas e tipologias da migração populacional no Brasil a partir de dados censitários: uma proposta metodológica. Belo Horizonte, 2009. **Tese de Doutorado**.

CASCETTA, Ênnio. **Transportation System Analysis: Models and Applications**. 2.ed. Springer, New York, USA. 2009. DOI: 10.1007/978-0-387-75857-2.

CESAR, Ramon Victor. Geografia da Acessibilidade Rodoviária em Minas Gerais: avaliação de impactos espaciais do “PROACESSO”. **Tese de doutorado**, PUC/MG, Belo Horizonte, 2010.

CHRISTALLER, Walter. **Central places in Southern Germany**. New Jersey: Prentice-Hall, 1966.

CHRISTOFOLETTI, Antônio (org.). **Perspectivas da Geografia**. São Paulo: DIFEL, 1982.

CONNOR, Steven (1989). **Cultura pós-moderna**. Belo Horizonte, Loyola, 1989.

CONTI, Alfio e AMORIM FILHO, Oswaldo Bueno. A zona perimetropolitana de Belo Horizonte – uma análise preliminar a partir dos estudos sobre as cidades de Minas Gerais. In: XIV Encontro Nacional da ANPUR. 2011.

CONTI, Alfio. O espaço perimetropolitano de Belo Horizonte: uma análise exploratória. Belo Horizonte, **Tese de Doutorado**, PUC/MG, 2009. 2v.

CORRÊA, Roberto Lobato. **A rede urbana**. São Paulo, Ática, 1989. (Série Princípios)

CORRÊA, Roberto Lobato. Posição geográfica de cidades. Presidente Prudente, **Cidades**, v. 1 n., 2, 2004, p. 317-323.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Estudos sobre a rede urbana**. 1.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

CORRÊA, R.L. Construindo o conceito de Cidade Média. In: SPÓSITO, Maria Encarnação Beltrão (Org). Cidades Médias: espaços em transição, 2007. p.23-34

CORTEZZI, Francisco Martins; AMORIM FILHO, Oswaldo Bueno. Oliveira-MG: uma “Cidade Média” na Zona Perimetropolitana de Belo Horizonte. Belo Horizonte: PUCMinas. Caderno de Geografia, v. 22, n. 38, p. 35-53, 2011.

DEER/MG. Levantamento das Condições da Malha Pavimentada Conservada do DEER/MG. Belo Horizonte, DEER/MG, 2017. Disponível em < <http://www.deer.mg.gov.br/> > Acesso em 14/12/2017.

DEER/MG. Mapa Rodoviário de Minas Gerais. Disponível em <http://www.der.mg.gov.br/mapa_internet2/mapa-rodoviario.htm> Acesso em 23/04/2017.

DEFONTAINES, Pierre. The origin and growth of the Brazilian network of town. Geographical Review. New York. v. 28, n. 3., 1938, 379 - 399 p. Disponível em: <<http://www.jstor.org/discover/10.2307/209737?uid=32769&uid=3737664&uid=5909624&uid=2&uid=3&uid=67&uid=32768&uid=62&sid=21106390952051>> Acesso em: 23 abr. 2015.

DIAS, Celeste Aparecida. **Manual do pesquisador iniciante**: antes, durante e depois da coleta de dados. Caratinga, FUNEC, 2018.

DICKINSON, Robert E. **City Region and Regionalism**: a geographical contribution to human ecology. London, Routledge & Kegan Paul LTD, 1967. 342 p. Disponível em <archive.org> Acesso em 28/12/2018.

DOLLFUS, Olivier. **A análise geográfica**. São Paulo, Difusão Europeia do Livro. 1973. (Coleção saber atual, nº 1456)

DOLLFUS, Olivier. **O espaço geográfico**. São Paulo, Difusão Europeia do Livro. 1971. (Coleção saber atual, nº 153)

DOLLFUS, Olivier. Vous dites: géographie régionale ? Deux ou trois choses que je sais d'elle. In: **Espace Géographique**. Tome 15 nº4, 1986. pp. 257-258. Disponível em http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/spgeo_00462497_1986_num_15_4_4164. Acesso em 10/09/2017.

DREIFUSS, René Armand. Heterarquia político-estratégica e heterotopia tecnoprodutiva. **Ensaios FEE**, Porto Alegre (17), 2: 22-33, 1996. Disponível em < <https://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/1852/2221> > Acesso em 30/06/2020.

FAISSOL, Speridião. (Org.) **Tendências atuais na geografia urbano-regional e quantificação**. Rio de Janeiro: IBGE, 1978.

FONTANET, Joseph. **Le Point** nº 249, 27 juin, 1977, p. 105.

GALPIN, Charles Josiah. **The social anatomy of na agricultural community**. Madison Wisconsin, Ohio State University, 1915. Digitized by google. Disponível em <babel.hathitrust.org> acesso em 25/01/2019.

GEORGE, Pierre. **Geografia da População**. Tradução de Miguel Urbano Rodrigues. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1972.

GEORGE, Pierre. **Os métodos da geografia**. São Paulo, Difusão Europeia do Livro. 1983. (Coleção saber atual, nº 151)

GREGORY, Derek et all. **The Dictionary of Humany Geography**. 5.ed. Singapore, Wiley-Blackwell. 2009.

GRIGG, David. Regiões, Modelos e Classes in Chorley, R., Hagget, P. (org.). Modelos Integrados em Geografia. Rio de Janeiro: LTC. São Paulo: EDUSP, 1974.

GUIMARÃES, J. R. S.; JANNUZZI, P. M. IDH, indicadores sintéticos e suas aplicações em políticas públicas: uma análise crítica. In: **R. B. ESTUDOS URBANOS E REGIONAIS** V.7, n.1 / Maio 2005.

HAESBAERT, Rogério; PEREIRA, Sérgio Nunes e RIBEIRO, Guilherme, 2012. **Vidal, Vidais: textos de geografia humana, regional e política**. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2012.

HAIR Jr, Joseph F. et all. **Análise multivariada de dados**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 688p. (Tradução: Adonai Schlup Sant'Anna).

IBGE. **Região de Influência das cidades**: 1993. Rio de Janeiro, IBGE, 2000.

IBGE. **Regiões de influência das cidades**: 2018. Rio de Janeiro, IBGE, 2020. 192p. (Coordenação de Geografia).

IBGE. **Ligações rodoviárias e hidroviárias**: 2016. Rio de Janeiro, 2017.

IBGE. **Divisão do Brasil em microrregiões homogêneas 1968**. Rio de Janeiro, 1970. Disponível em < <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv13891.pdf>> Acesso em 20/07/2018.

IBGE. **Sinopse Estatística do Brasil, 1977**. Rio de Janeiro, 1977. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/146/se_1977_v5.pdf> Acesso em 20/07/2018.

IBGE. **Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias**: 2017/IBGE, Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em < https://www.ibge.gov.br/apps/regioes_geograficas/> Acesso em 20/07/2018.

IBGE. Área territorial dos municípios brasileiros. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/cartografia/default_territ_area.shtm> Acesso em 07 set. 2017.

IBGE. Características da população e dos domicílios - Resultados do Universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

IBGE. Censo Demográfico de 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

IBGE. **Regiões de influência das cidades**: 2007 / IBGE, Coordenação de Geografia. REGIC. Disponível em <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv40677.pdf>> Acesso em 22 mar. 2018.

IBGE. **Regiões de influência das cidades 2007** – REGIC. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

IBGE. Mapas municipais estatísticos. Disponível em <ftp://geofp.ibge.gov.br/cartas_e_mapas/mapas_para_fins_de_levantamentos_estatisticos/censo_demografico_2010/mapas_municipais_estatisticos/mg/santa_rita_de_minas_v2.pdf> Acesso em 13/01/2019.

IBGE. Novas emancipações municipais no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2013b. Disponível em <www.cidades.ibge.gov.br> Acesso em jan.2018/jul 2019.

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS APLICADAS e ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS.. **As denominações urbanas de Minas Gerais:** Cidades e vilas mineiras com estudo toponímico e da categoria administrativa. Belo Horizonte, Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais. 1997. 144 p.

INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS APLICADAS. Estudos Básicos para Caracterização da Rede Urbana. In: **Coleção Caracterização e Tendências da Rede Urbana do Brasil**. Brasília, v.2. 2002, 396 p.

JANNUZZI, Paulo de Martino. Indicadores no planejamento público. In: BAENINGER, Rosana (Org.). População e Cidades: subsídios para o planejamento e para as políticas sociais. Brasília: NEPO; Unicamp; UNFPA, 2010. p.163-186.

JANNUZZI, Paulo de Martino. Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. In: *Revista do Serviço Público*, Brasília 56 (2): 137-160 Abr/Jun 2005.

LA BLACHE, Paul Vidal. Le principe de la géographie générale. In: **Annales de Géographie**, t. 5, n°20, 1896. pp. 129-142. Disponível em http://www.persee.fr/doc/geo_0003-4010_1896_num_5_20_5903> Acesso em 10/09/2017.

LA BLACHE, Vidal de. **Princípios de Geografia Humana**. 2.ed. rev.Lisboa (Portugal), Cosmos. 1954. (Coleção a Marcha da humanidade)

LA BLACHE, Vidal. École de Hautes Études Sociales, 1911. In: HAESBAERT, Rogério; PEREIRA, Sérgio Nunes e RIBEIRO, Guilherme, 2012. **Vidal, Vidais:** textos de geografia humana, regional e política. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2012.

LA BLACHE, Vidal. France (industrie), 1910. Disponível em: <<http://www.cosmovisions.com/atlasVL068.htm> >

LAROUSSE. Dicionário de língua francesa. Disponível em <<http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais>> Acesso em 15/04/2016.

CPRM. **Projeto Leste:** Folha Caratinga – SE 23-Z-D-VI, escala 1:100.000. Belo Horizonte, SEME;COMIG/CPRM, 2000. (Série Programas Levantamentos Geológicos Básicos do Brasil – PLGB). Disponível em <http://rigeo.cprm.gov.br/bitstream/doc/8650/4/Relat%C3%B3rio_Caratinga.pdf> Acesso em 20/04/2020.

LAJUGIE, Joseph. **Les Villes Moyennes**. Paris: Édition Cujas, 1973. 216p.

LELOUP, Yves. **Les Villes du Minas Gerais**. Paris: Université de Paris, 1970. 301p.

MAGNANINI, R. L. da c. As cidades de Santa Catarina: base econômica e classificação funcional. In: *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, 33 (1), p. 85-121, 1971.

MANHEIM, Marvin L, EARL, R. Ruiter e KIRAN, U. Bhatt. **Search and choice in transport systems planning:** summary report. Cambridge, Massachusets, 1968. 344p.(Volume I of Series) MIT. Disponível em <apps.dtic.mil> Acesso em 17/01/2019.

MANHEIM, Marvin L. **Search and Choice in Transport System Analysis**. 1969. Disponível em <onlinepubs.trb.org> Acesso em 29/12/2018.

MARQUES NETO, Roberto. A abordagem sistêmica e os estudos geomorfológicos: algumas interpretações e possibilidades de aplicação. In: **Geografia**, v.17, n.2, jul./dez, 2008. Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Geociências. Disponível em <<http://www.uel.br/revistas/geografia>> Acesso em 12/02/2018.

MELLO, Nádia Cristina da Silva. Divinópolis: uma cidade média da região perimetropolitana de Belo Horizonte-MG. **Tese de doutorado** na PUC/MG, Belo Horizonte, 2015.

MILLÉO, José Carlos de Paula. **A utilização dos indicadores sociais pela Geografia: uma análise crítica**. Niterói, Universidade Federal Fluminense, 2005. (Tese de doutorado)

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. 9.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005, 350 p.

O'BRIEN, L. **Introducing Quantitative Geography: measurement, methods and Generalised Linear Models** (Geography na Environment Series). Routledge, London & New York, 1992.

PCMG. Unidades da polícia civil em Minas Gerais. Disponível em <<https://www.policiacivil.mg.gov.br/pagina/unidades>> Acesso em 15 jan. 2019.

PEDROSA-SOARES, A. C. et all. Magmatismo e tectônica do orógeno araçuai no extremo leste de Minas e norte do espírito santo (18°-19°S, 41°-40°30'W). In: **Revista Geonomos**. 2006. 14(1, 2): p. 97-111. [S.l.], fev. 2013. ISSN 24466964. Disponível em: <<http://igc.ufmg.br/portaldeperiodicos/index.php/geonomos/article/view/114>>. Acesso em: 20 ago. 2016. doi:<http://dx.doi.org/10.18285/geonomos.v14i2.114>.

PEDROSA-SOARES, Antônio Carlos; VOOL, Eliane e CUNHA, Edson Campos (coords). **Recursos Minerais de Minas Gerais On Line: síntese do conhecimento sobre as riquezas minerais, história geológica, e meio ambiente e mineração de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Companhia de Desenvolvimento de Minas Gerais (CODEMGE), 2018. Disponível em <<http://www.codemge.com.br>> Acesso em 30/07/2020.

PENTEADO, Margarida M. Orellana. Metodologia integrada no estudo do meio ambiente. **Geografia**. ISSN 0100-7912, vol. 10, nº 20, 1985, p. 125-148.

PNUD. **Relatório de Desenvolvimento Humano 2009 - Ultrapassar barreiras: Mobilidade e desenvolvimento humanos**. New York, Plazza, 2009. Disponível em <<http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2009-portuguese-summary.pdf>> Acesso em 18/01/2018.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS. Pró-Reitoria de Graduação. Sistema Integrado de Bibliotecas. **Orientações para elaboração de trabalhos científicos: projeto de pesquisa, teses, dissertações, monografias, relatório entre outros trabalhos acadêmicos, conforme a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)**. 3. Ed. Belo Horizonte: PUC Minas, 2019. Disponível em <www.pucminas.br/biblioteca> Acesso em 27 fev. 2020.

QUEIROGA, Gláucia, NOVO, Tiago e PEDROSA-SOARES, A. C. Mapeamento geológico da região da Serra dos Turvos, Caratinga (MG), setor sul do Orógeno Araçuai. IN: **Geonomos**, 20(1), 23-31, 2012. Disponível em <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistageonomos>> Acesso em 16/07/2016.

R CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing.** R Foudation for Statistical Computing, Viena, Austria. 2013. Disponível em <<http://www.R-project.org/>> Acesso em 02 mar. 2020.

RIGOTTI, José Irineu Rangel. Transição demográfica. **Educ. Real.**, Porto Alegre, v. 37, n.2, p.467-490, maio/ago. 2012. Disponível em < http://www.ufrgs.br/edu_realidade> Acesso em 12/08/2020.

ROCHEFORT, Michel. **Redes e sistemas: ensinando sobre o urbano e a região.** Tradução de Antônio de Pádua Danesi. São Paulo: HUCITEC, 1998. 174 p.

SÁ, Patrícia Rodrigues Costa de. Os Centros Urbanos Emergentes de Minas Gerais. **Tese de doutorado**, PUC/MG, Belo Horizonte, 2001.

SANTOS, Ângela Moulin Simões. **Política Urbana no contexto federativo brasileiro: aspectos institucionais e financeiros.** [online] Rio de Janeiro, EDUERJ, 2017, 288p.

SANTOS, Milton. **Manual de Geografia Urbana.** Tradução: Antônia D. E e Maria Auxiliadora. São Paulo: HUCITE, 1981, 204 p.

SCHNEIDER, Alessandro Vinicius. O setor florestal como força de atração regional de pessoas: uma aplicação do modelo gravitacional. **Tese de doutorado.** Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

SENA FILHO, Nelson de. Geografias Urbanas Comparadas no Leste Mineiro: Caratinga, Manhuaçu e Viçosa. **Tese de doutorado**, PUC/MG, Belo Horizonte, 2005.

SERVIÇO DE ESTATÍSTICA GERAL. **Mapas do Album Chorographico Municipal do Estado de Minas Gerais:** collecção, em ordem alfabética, de 178 mappas municipaes organizados segundo dados referentes ao anno de 1921, e de accôrdo com a divisão administrativa anterior à lei nº 843, de 07 de setembro de 1923. Belo Horizonte, Imprensa Official, 1927.

TJMG. Guia de comarcas. Disponível em <<https://www8.tjmg.jus.br/info/pdf/index.jsp?uri=/servicos/gj/guia/docs/comarcas.pdf>> Acesso em 26/12/19.

TIMMERMANS, H. Modelliong Land-use and Transportation Dynamics: methodological issues, state-ofArt, na Applications in Devoloppin Countries. **Discussion Paper** Series V. 2006-06. Urban Planning Group, Eindhoven University of Tecnology. Disponível em < https://www.researchgate.net/profile/HJP_Timmermans/publication/228978039> Acesso em jul. 2018.

TRULLÉN, Joan e BOIX, Rafael D. Barcelone, Metrópolis policêntrica em red. Departament d'Economia Aplicada, v.3, n.3, Barcelona, 2003, p.1-30. Disponível em: <http://www.researchgate.net/profile/Rafael_Domenech/publication/36730245_Barcelona_metropolis_poli_centrica_en_red/links/0c96052984f80dbdb7000000.pdf> Acesso em 12 fev. 2016.

UHLEN, Alexandre. **Transição Craton-Faixa dobrada – exemplo do Craton do São Francisco e da faixa Araçuaí (Ciclo Brasileiro) no Estado de Minas Gerais:** aspectos estratigráficos e estruturais. São Paulo, USP, 1991. Tese de Doutorado.

APÊNDICE A – Resumo das atividades econômicas

Nº	CNAE	Código CNAE	Direitos Sociais
1.	Atividades de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura associadas à alimentação.	A – 01 a 03	Alimentação
2.	Indústria de transformação alimentícia	C – 10 a 33	
3.	Atividades de agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura, exceto as de outros direitos sociais.	A – 01 a 03	Trabalho
4.	Indústrias extrativas, exceto as de demais direitos sociais	B – 05 a 09	
5.	Indústrias de transformação, exceto as de demais direitos sociais	C – 10 a 33	
6.	Eletricidade e gás	D - 35	
7.	Comércio, exceto os de outros direitos sociais	G – 45 a 47	
8.	Correio (item transporte, armazenagem e correio)	H – 49 a 53	
9.	Informação e comunicação, exceto os de lazer	J – 58 a 63	
10.	Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados, exceto as de outros direitos sociais.	K – 64 a 66	
11.	Atividades imobiliárias, exceto as do direito social da Moradia.	L - 68	
12.	Atividades profissionais, científicas e técnicas	M – 69 a 75	
13.	Atividades administrativas e serviços complementares, exceto as dos demais direitos sociais.	N – 77 a 82	
14.	Administração pública, defesa e seguridade social, exceto a de outros direitos sociais	O - 84	
15.	Atividades de arte cultura, esporte e recreação, exceto as de lazer	R – 90 a 93	
16.	Outras atividades de serviços não associados aos demais direitos sociais	S - 94 a 96	
17.	Serviços domésticos	T - 97	
18.	Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	U - 99	
19.	Construção	F – 41 a 43	Moradia
20.	Extração de pedra, areia e argila		
21.	Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	E – 36 a 39	Saúde*
22.	Saúde humana e serviços sociais	Q – 86 a 88	
23.	Comércio de reparação de veículos automotores e motocicletas	G – 45 a 47	Transporte

24.	Transporte de passageiros e veículos, e armazenagem de cargas	H – 49 a 53	
25.	Arte, cultura, esporte e recreação		Lazer
26.	Alojamento e alimentação	I – 55 e 56	Assistência aos desamparados
27.			Previdência
28.	Atividades de segurança.		Segurança
29.	Administração pública, defesa e seguridade social		
30.	Educação	P - Educação	Educação

APÊNDICE B - Potenciais turísticos naturais e culturais da região de estudo

Nº	Roteiros de Potenciais Turísticos	Município(s)
1	Roteiro 1: Caminhos da ocupação urbana	
	1) Igrejinha de São João. 2) Conjunto arquitetônico do início do século XX em arte <i>décor</i> - Praça Getúlio Vargas. (Fórum, Cinema, residências particulares.) 3) Conjunto arquitetônico da Praça Cesário Alvim - Igreja, Coreto de Oscar Niemayer, Palácio episcopal e vista da Pedra Itaúna. 4) Monumento ao Menino Maluquinho, do Cartunista caratinguense Ziraldo Alves Pinto. 5) Santuário de Caratinga e a história de fé na região. 6) Pedreira Itaúna (com apreciação de poemas de escritores do final do século XIX e início de XX) e vista de “mares de morros” típicos da região e voos de parapente (paraglider).	Caratinga
2	Roteiro 2: Caminhos da ocupação regional e da estrada ferroviária Leopoldina.	
	1) Caminhos do Trem de ferro: Praça da Estação: Dom Modesto, Dom Lara (Trilhas de interpretação da biodiversidade e pontos históricos). 2) Cachoeira e ponte de madeira do século XIX sobre o Rio Sacramento. 3) Estrada do Degredo (ligação entre a capital mineira Ouro Preto e o presídio de Cuieté) no distrito de Quartel do Sacramento e Destacamento militar de Petersdorf (Aldeia de Pedro, em homenagem a Pedro I) – pedra que servia de pousada. 4) Ponte Queimada Cava Grande, no Rio Doce. 5) Clube Praça dos Chalés, Lagoa próxima ao Rio Doce, Pingo D’-Água 6) Lagoa do Piau 7) Lagoa Silvana	Caratinga Quartel do Sacramento, Bom

8)	Faisão Risort	Jesus do Galho Pingo D'Água
3	Roteiro 3: Encantos da natureza e vida rural: cachoeiras, charretes, cavalos e quitutes	
	1) Cachoeira da Glória, em Patrocínio, Caratinga. 2) Cachoeira Patrocínio, no Ribeirão Jacutinga 3) Cachoeira dos Bertos, no Ribeirão Jacutinga 4) Cachoeira do Candinho, no Ribeirão Jacutinga 5) Cachoeira do Bom Será, no Ribeirão Jacutinga 6) Festa do Biscoito (e outras quitandas, queijos e doces) 7) Processo de produção artesanal do Biscoito de Polvilho: cultivo da mandioca; produção do polvilho; construção do forno de barro; produção na folha de bananeira.. 8) Igreja Católica de São João do Jacutinga. 9) Associação do Povo que Luta (OPL) e participação das mulheres.	Distrito de São João do Jacutinga, Caratinga.
4	Roteiro 4: Circuito Rota dos Muriquis 1: multiusos dos recursos naturais	
	1) RPPN Feliciano Miguel Abdala e o maior primata das Américas: Muriqui. 2) Santo Antônio do Manhuaçu: Ponte de madeira sobre o Rio Manhuaçu e Prainha Rio Manhuaçu 3) PCH Areia Branca, no Rio Manhuaçu 4) Ipanema: queijos, quitutes e doces 5) Pocrane: queijarias, mel, quitutes e doces. 6) Pocrane: Buraco do Cachorro: lindas rochas e lazer em trilhas e cachoeira. 7) Piedade de Caratinga: a cidade das montanhas, a gruta dos Elias e a Cachoeira do Fabinho.	Ipanema Caratinga e Ipanema

5	Roteiro 5: Circuito rota dos Muriquis 2: história e agroecologia.	
1) Portal dos Reis em Santa Rita de Minas 2) Morro dos Turcos, Santa Bárbara do Leste 3) Trilha ecológica à igrejinha do Deus me Livre (1446 m de altitude), construída em Santa Bárbara do Leste, iniciada com milho verde assado ou cozido, pamonha e mingau de milho verde. 4) RPPN Mata do Sossego, com cinco trilhas turísticas: trilha das Hortênsias, Trilha do Mirante, Trilha do Meio, Trilha das Embaúbas e Trilha da Samambaia. 5) Cachoeira do Marreco, Simonésia. 6) Fazendas de Café de qualidade e quitutes. 7) Pedagogia da Alternância na Escola Família Agrícola Margarida Alves II, Simonésia. 8) Rede agroecologia no campo e na cidade.	Santa Rita de Minas, Santa Bárbara do Leste Simonésia	
6	Roteiro 6: História geológica e estilos de vida rural.	
1) Quitutes e doces em Imbé de Minas. 2) Cachoeira em Tabajara, Rio Manhuaçu 3) Rochas exumadas há mais de um bilhão de anos em Barra Mansa, Alvarenga, próxima à PCH do Cachoeirão, Rio Manhuaçu 4) PCH Cachoeirão, no Rio Manhuaçu. 5) Alto da Patita (Pedra). 6) Pico do Cruzeiro	Imbé de Minas Distrito de Tabajara, Inhapi Alvarenga Pocrane Alvarenga São Sebastião do Anta	
7	Roteiro 7: Das montanhas de fé ao lazer rural	
1) Hidrelétrica Bom Jesus do Galho, no Rio Sacramento 2) Cachoeira Grande em Bom Jesus do Galho 3) Cristo da Paz, em Bom Jesus do Galho, o maior de Minas Gerais (30,20 m) e o terceiro maior do Brasil, com vista de Mares de Morros. 4) Festa do Senhor Bom Jesus (anualmente, de 07 a 14/09). 5) Parque aquático Minas Beach, em Raul Soares. 6) Represa do Emboque em Raul Soares. 7) Pico do Boachá (Pico da Bandeira), Raul Soares. 8) Pesque-Pague Pesqueiro Recanto das Águas, Raul Soares. 9) Hotel Fazenda Limoeiro, Raul Soares. 10) Clube Recanto da Serra, no Córrego dos Vitorinos, Vermelho Novo.	Bom Jesus do Galho Raul Soares Vermelho Novo	
8	Roteiro 8: Estilo de vida rural e valorização do campo	
1) Gado de Leite: o cotidiano no curral 2) Cachoeira do Bráulio, Ribeirão ? Conceição de Ipanema 3) Córrego do funil e cultura alemã. 4) Pedagogia da Alternância na Escola Família Agrícola Margarida Alves I, Conceição de Ipanema 5) PCH Várzea Alegre, no Rio José Pedro 6) PCH Varginha, no Rio José Pedro	Taparuba Conceição de Ipanema São José do Mantimento	

7)	Pedra Redonda, em São José do Mantimento	
9	Roteiro 9: História de ocupação e lazer rural	
1) 2) 3) 4) 5) 6)	Igreja Matriz Nossa Senhora do Rosário e o sino de bronze com o selo da Casa de Bragança, doado por D. Pedro II. Visita ao órgão na mesma Igreja Nossa Senhora do Rosário, de Entre Folhas. Clube Campestre Lago Azul Cachoeira Rio Preto Clube Céu, com pesque-pague do Flávio Pesque-pague do Roberto	Entre Folhas Ubaporanga
10	Roteiro 10: Lazer em Caratinga	
1) 2) 3) 4)	Feirinha de produtos hortifrutigranjeiros naturais, cachaças e artesanais do município de Caratinga e região: todos os sábados de 5 da manhã ao meio dia. Noites em Caratinga: comida de botecos, pratos vencedores do evento anual Trem Bão é Buteco. Programação cultural do Casarão das Artes: dia e noite. Trem Bão é Buteco: em junho. (Em junho)	Caratinga

Fonte: Elaboração da autora (2020), extraídos de base de dados da pesquisa