

## Hierarquia de localidades centrais em áreas subpovoadas: o caso de Rondônia

---

ALUIZIO CAPDEVILLE DUARTE  
Geógrafo do IBGE

A teoria de localidades centrais formulada dedutivamente por W. Christaller em 1931<sup>1</sup> considera a existência de um sistema funcionalmente hierarquizado de aglomerados de população, quer sejam cidades, vilas ou povoados. No modelo original presumiu-se a existência de uma planície isotrópica quanto às condições naturais, densidade de população, nível de renda e padrões culturais. Através de mecanismos econômicos de mercado mínimo e de alcance especial das funções centrais foi deduzido um modelo do arranjo espacial e localidades centrais com suas áreas de mercado hierarquizadas em um sistema de classes. Tal modelo assume uma forma hexagonal. Cada classe, neste modelo, apresenta grupos de funções centrais específicas e é caracterizada por um certo nível de população. A hierarquia é constituída por classes de lugares centrais numa complexidade crescente. As localidades centrais de nível hierárquico mais baixo são funcionalmente menos complexas, oferecendo menor número de funções e de estabelecimentos centrais, distribuindo bens e serviços ubíquos, servindo a pequenas áreas de mercado e possuindo pouca população. Os centros de hierarquia mais elevada apresentam todas as funções características das classes imediatamente inferiores e são os de maior complexidade funcional. Possuem maior número de tipos e de estabelecimentos centrais, têm maiores áreas de mercado e maior população. Os centros de nível hierárquico mais baixo são numerosos, enquanto os de mais alta ordem ocorrem em menor número.

---

1 Christaller, W. — *Central Places in Southern Germany*, Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall, 1966, 230 pp.

A adequação da teoria é comprovada pelo fato de que após 30 anos de sua formulação e de ter sido testada através de numerosos estudos empíricos, poucas modificações nela foram introduzidas. Entre elas citam-se as estabelecidas por Berry e Garrison<sup>2</sup> e por Berry e Barnum<sup>3</sup> a respeito do desenvolvimento de uma estrutura hierárquica sem as premissas da planície isotrópica e da forma hexagonal no modelo espacial. Os autores afirmam em suas pesquisas que quaisquer que sejam as condições da área estudada, sempre existirá uma estrutura hierarquizada de localidades centrais. Mostraram que há relações fundamentais caracterizando as localidades de um sistema, tais como: entre população dos centros e o número total de estabelecimentos de bens e serviços em cada centro; entre número de diferentes tipos de negócios e o número total de estabelecimentos centrais existentes no centro. A densidade de população foi considerada como variável determinante no tamanho das áreas de mercado e isto foi explicado através dos conceitos de mercado mínimo (*threshold*) e alcance espacial (*range*).

Evidências empíricas têm demonstrado que não só a variação de densidade mas também diferenciações espaciais de nível de renda, acessibilidade, padrões culturais, são outras variáveis que devem ser consideradas ao se identificar uma hierarquia em um sistema de localidades centrais.

Christaller, em sua teoria, já se preocupava em mostrar que a distribuição da população poderia afetar o desenvolvimento das localidades centrais. Em áreas de população dispersa o desenvolvimento de localidades centrais é menor do que em áreas onde a população está concentrada. Nelas o consumo de bens centrais é menor do que nas regiões densamente povoadas.

Outras variações espaciais, tais como renda, condições de transporte e estágio de povoamento foram, igualmente, consideradas por Christaller na definição de sistema hierarquizado de localidades centrais.

Nossa intenção, neste documento, é verificar em que medida áreas subpovoadas apresentam um sistema hierarquizado de localidades centrais e qual é a estrutura deste sistema e seus relacionamentos. A área subpovoadada, selecionada para estudo foi a do Território Federal de Rondônia.

#### Características da área

Rondônia, com uma superfície de 243.044 km<sup>2</sup>, e uma população de 111.064 habitantes é uma área subpovoadada, pois sua densidade demográfica é de 0,46 hab/km<sup>2</sup>. Possui terrenos tanto do planalto brasileiro como da planície amazônica e tem terras drenadas pelos rios da bacia do alto Madeira, cobertas por densa floresta tropical, com clima quente e sempre úmido.

Apesar de percorrida por expedições militares, bandeiras e missões religiosas desde o século XVII, só nos fins do século XIX teve seu território realmente ocupado, entretanto, de maneira rarefeita, pelo extrativismo da borracha e secundariamente pela castanha.

---

2 Berry, B. J. L. e Garrison, W. L. — "Recent Developments of Central Place Theory" — *Papers and Proceedings of the Regional Science Association*, 4, 1958, 107-120.

3 Berry, B. J. L. e Barnum, H. G. — "Aggregate Relations and Elemental Components of Central Place Systems" — *Journal of Regional Science*, 4 (1), 1962, 35-42.

Até 1960 Rondônia apresentava as mesmas características vigentes na Amazônia, o isolamento e a não articulação com o restante do sistema nacional, constituindo um setor da periferia remota sob a dependência de Belém, com quem mantinha relações através dos transportes fluvial e aéreo, por intermédio de Manaus.

A estratégia política estabelecida pelo governo federal no sentido de aproveitar os recursos existentes na Amazônia, estimular seu crescimento econômico e assegurar sua integração na economia brasileira, processou-se através de diferentes planos de ação. Entre eles, o que maiores transformações trouxe para Rondônia foi a infra-estrutura básica dos transportes rodoviários, que tornou acessíveis os recursos naturais ali existentes: a cassiterita e a disponibilidade de terras a serem ocupadas.

A abertura da Rodovia Cuiabá-Porto Velho, completada no fim da década de 60, intensificou o fluxo migratório para Rondônia, pois possibilitou o acesso às terras ainda não ocupadas, por migrantes provenientes de diferentes áreas do Centro Sul do País. Ao longo da rodovia surgiram, nos últimos 10 anos, numerosos povoados, desorganizados, em sua maioria, e núcleos agrícolas oficiais. Este fenômeno ocorreu na parte oriental do Território, de maior acessibilidade pela rodovia BR-364, enquanto que a parte ocidental permaneceu menos dinâmica, com menor acessibilidade, apesar da rodovia que atinge Guajará-Mirim, centro tradicionalmente ligado a Porto Velho pela Estrada de Ferro Madeira—Mamoré, hoje extinta.

A economia do Território vem se transformando através da abertura de frentes agrícolas e do desenvolvimento e modernização da exploração da cassiterita.

Se as transformações ocorridas na ocupação do Território não modificaram os padrões espaciais de distribuição da população, afetaram, entretanto, a vida de relações entre os centros urbanos dentro e fora do Território.

#### Metodologia Adotada

Para a definição da hierarquia dos centros estudados, um primeiro problema de natureza metodológica se apresenta. Como determinar que as funções centrais se agrupam em classes e que estas classes estão associadas com as classes dos lugares centrais, como a teoria sugere? Assim, o primeiro passo metodológico foi classificar as funções centrais e as localidades centrais estudadas. Utilizou-se a mesma metodologia adotada por Berry e Garrison<sup>4</sup> e por Barnum.<sup>5</sup>

O universo da pesquisa foi constituído por 19 localidades, sendo 2 cidades, 6 vilas e 11 povoados. Os dados utilizados para selecionar as funções centrais foram obtidos através do censo comercial de 1970, utilizando-se, entretanto, dados do setor censitário contidos na Caderнета do Recenseador do IBGE. Para serviços de educação, saúde e bancário, foram utilizadas outras fontes fornecidas pelo Ministério de Educação e pelas Secretarias do Governo do Território de Rondônia.

Selecionou-se 31 tipos de funções centrais, sendo: 13 de distribuição de bens, desde funções ubíquas como estivas e artigos de bazar, até

4 Berry, J. L. e Garrison, W. L. — "The Functional Basis of the Central Place Hierarchy" — *Economic Geography* — Vol. 34 (2): 145-155 — 1958.

5 Barnum, H. G. — *Market Centers and Hinterlands in Baden-Württemberg* — Research Paper (107). The University of Chicago 173 pp — 1966.

as menos freqüentes como artigos para presentes e jóias; 4 do setor de educação; 3 do setor bancário; 2 do setor saúde e os restantes concernentes a diversos serviços.

Com esses dados preparou-se uma matriz onde para os centros eram assinaladas as funções centrais e o número de estabelecimentos centrais que os mesmos possuíam. Esta matriz possibilitou definir classes de funções centrais e classes de centros, numa hierarquia funcional com grau de complexidade crescente.

O modelo teórico considera que as localidades centrais pertencem a uma ou outra das classes definidas e que estas possuem grupos de funções específicas e são caracterizadas por um certo nível de população. Assim, procurou-se correlacionar o número de funções e de estabelecimentos centrais de cada centro com sua população, para se definir as classes com os níveis de população. Preparou-se gráficos cartesianos monologarítmicos e logarítmicos associando-se essas variáveis.

O segundo passo metodológico foi definir os relacionamentos de dependência dos centros segundo seu escalonamento hierárquico e suas áreas de mercado hierarquizadas e encaixadas segundo os pressupostos teóricos. Aplicou-se questionários em estabelecimentos de distribuição de bens e serviços nas cidades de Porto Velho, Guajará-Mirim e em Vila de Rondônia.

Todos os estabelecimentos de ensino secundário, hospitalares e bancários foram submetidos ao questionário. No setor distribuição de bens foi feita amostragem, variando seu percentual de acordo com o número de estabelecimentos segundo classes de comércio.

Com os dados do questionário foram organizados 2 tipos de matrizes para as três localidades acima mencionadas. Uma onde se definia a área de mercado de cada tipo de função central. A outra indicava subordinação das localidades a centros hierarquicamente superiores dentro do sistema considerado e fora do sistema.

### **Análise dos Resultados**

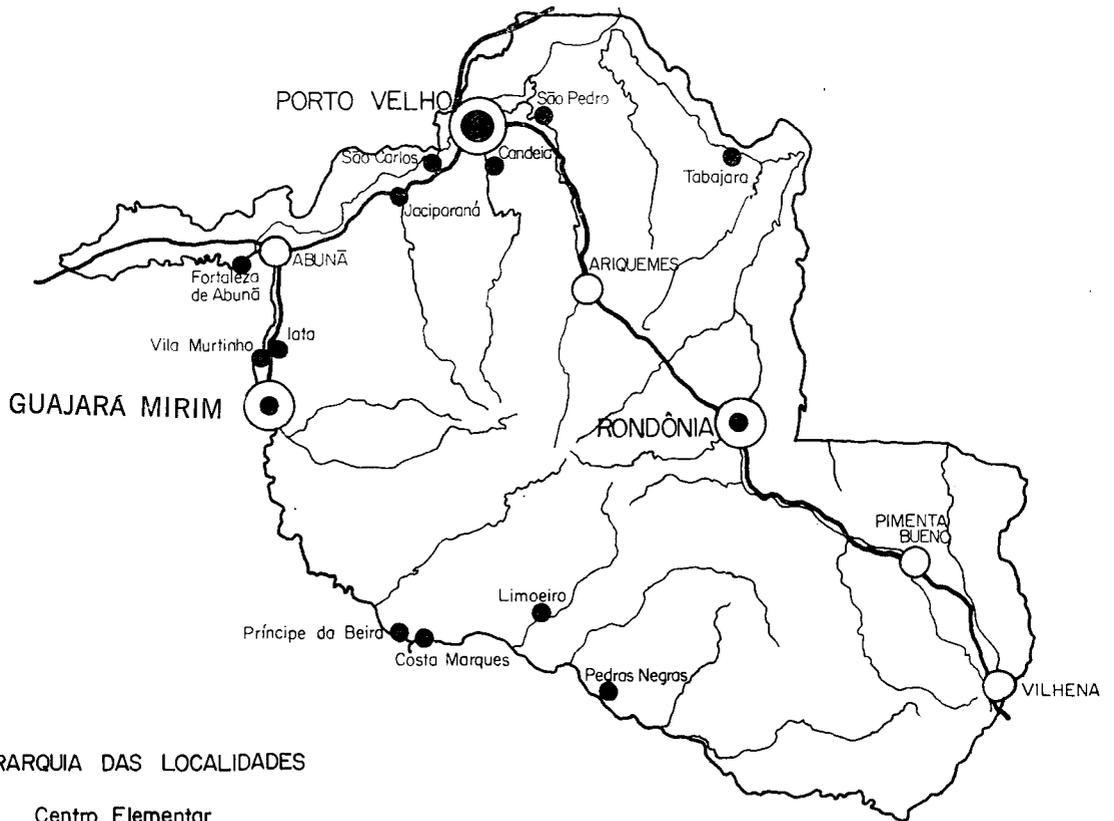
A matriz de equipamento funcional indicou uma hierarquia de centros em classes e cada classe com grupos de funções características. As classes estão associadas a níveis de população indicados nos gráficos.

A primeira classe é constituída por 12 localidades com 3 tipos de funções centrais, as mais ubíquas. O número de estabelecimentos centrais existentes nestes centros varia de 4 a 8 estabelecimentos. O nível de população destes centros varia entre 195 a 885 habitantes. Esta classe corresponde aos centros elementares, isto é, cuja centralidade é dada pela distribuição de bens e serviços de pequeno mercado mínimo e de curto alcance espacial.

A segunda classe abrange 4 centros com 6 ou 7 funções centrais e com número de negócios centrais variando entre 12 e 26 e o nível de população nesta classe varia entre 1.110 e 2.280 habitantes. As localidades desta classe foram consideradas como centros locais. Possuem as funções da classe inferior e oferecem outros bens centrais que exigem maior mercado mínimo.

A terceira classe identificada é constituída por 2 localidades, possuindo 21 e 25 funções centrais, com 66 e 216 estabelecimentos centrais. A população destes centros é de 13.305 a 17.885 habitantes. Oferecem funções centrais com mercado mínimo mais elevado e de alcance espacial maior, além das outras funções características das classes imediatamente inferiores. Estes centros foram considerados como centros de zona.

## SISTEMA DE LOCALIDADES CENTRAIS



### HIERARQUIA DAS LOCALIDADES

- Centro Elementar
- Centro Local
- ◉ Centro de Zona
- ◉ Centro Regional

ESCALA - 1:5.000.000  
 50 km 0 50 100 km  
 Projeção Policônica

/M.J.S.A.

— Rodovia  
 — Rio

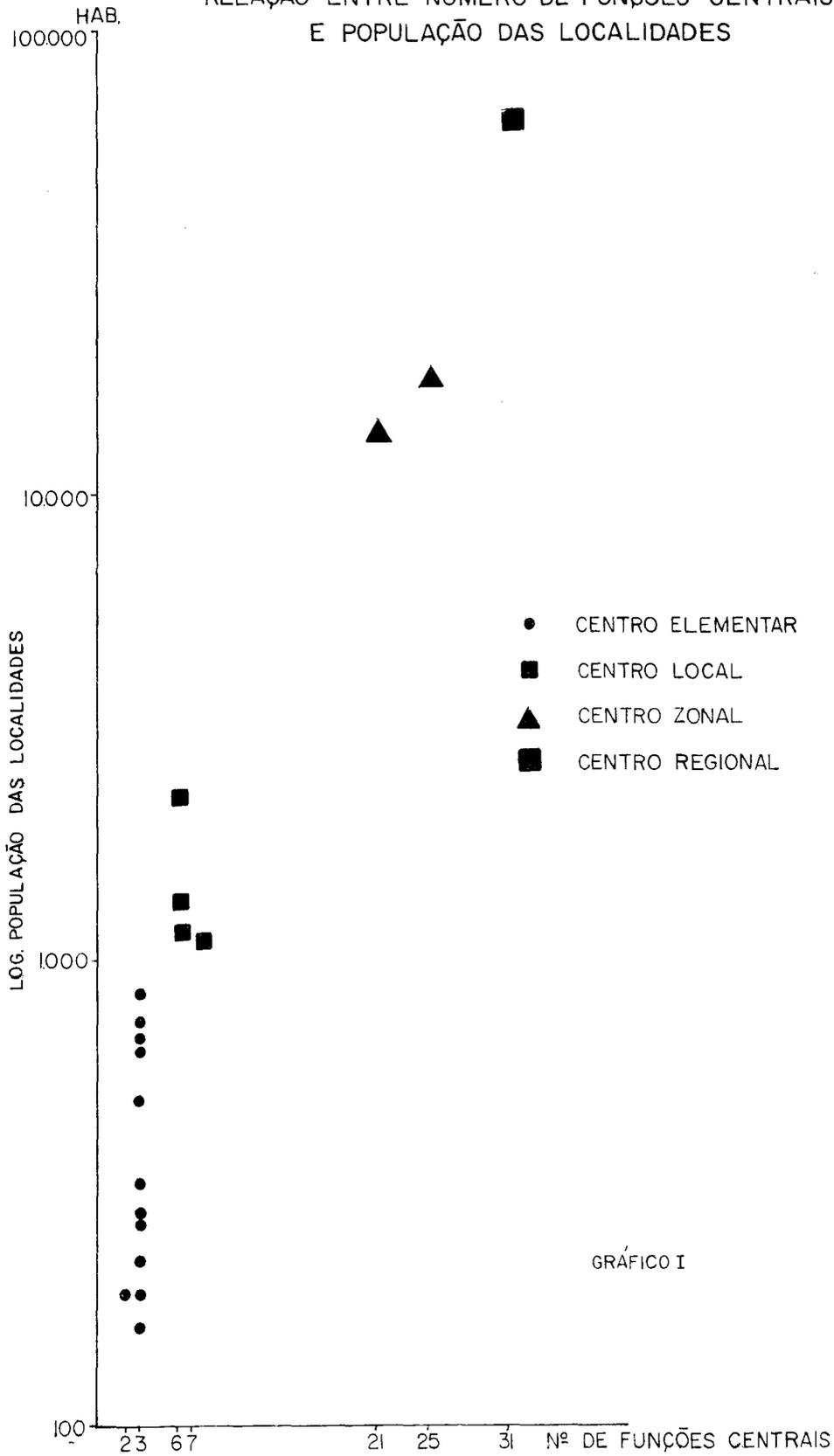
A quarta classe é constituída pelo centro de maior complexidade funcional, possuindo todas as funções das classes inferiores e identificando-se pelas funções: distribuição de material elétrico e de iluminação, material de construção, joalheria, artigos para presente, ensino superior e bancos particulares. Possui 528 estabelecimentos de negócios centrais e sua população é de 64.350 habitantes. Esta localidade foi considerada como o centro regional do sistema.

Identificou-se, assim, uma estrutura de localidades centrais hierarquizada em classes, com grupos de funções igualmente hierarquizadas, em um sistema de 1, 2, 4, 12 centros. Este sistema assemelha-se ao modelo teórico e atende às premissas de complexidade crescente a partir dos centros de mais baixa ordem.

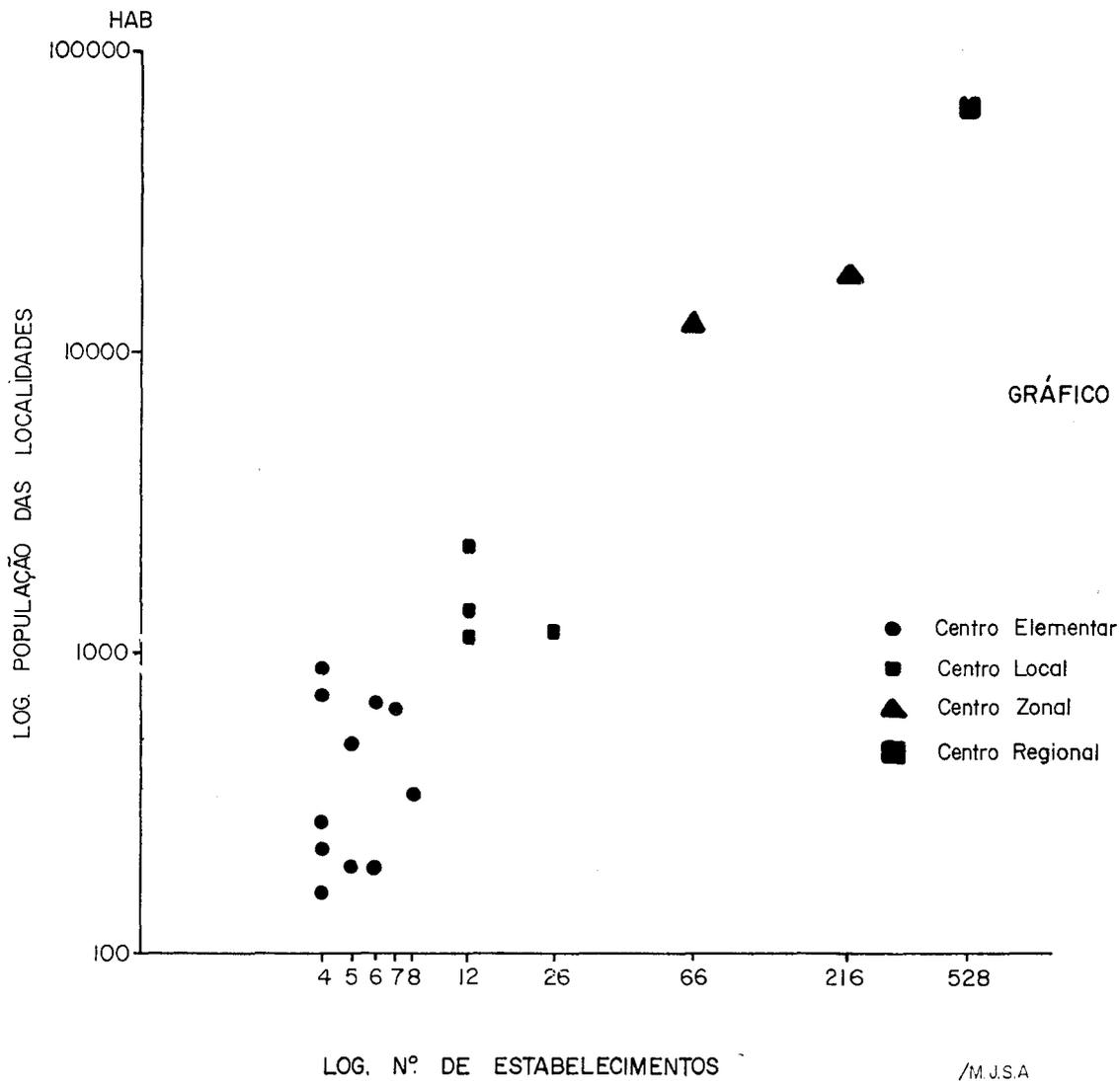
Através da análise dos gráficos, onde foram posicionados os centros relacionados através do número de tipos de funções e de estabelecimentos centrais com a população dos centros, e o número de funções com o número de estabelecimentos centrais, constata-se que há uma relação linear, sobretudo a partir dos centros com mais de 1.000 habitantes, identificados como centros locais, zonais e regional. Alguns desvios foram, entretanto, observados e podem ser explicados pelas peculiaridades da área.

O grupo de localidades identificadas como centros elementares não apresentam, nos gráficos I e III, uma localização que a teoria sugere e uma certa dispersão no gráfico II. Estes centros apresentam número de funções e de estabelecimentos centrais semelhantes e sua população varia em uma distribuição crescente. Assim, as localidades de Príncipe da Beira, Costa Marques e Fortaleza de Abunã não apresentam um número de funções centrais e de estabelecimentos correspondente a sua população. Isto pode ser explicado pela posição destas localidades em áreas de acessibilidade difícil e servindo a área rural de densidade demográfica mais baixa (menos de 0,25 hab/km<sup>2</sup>) do que a da média do

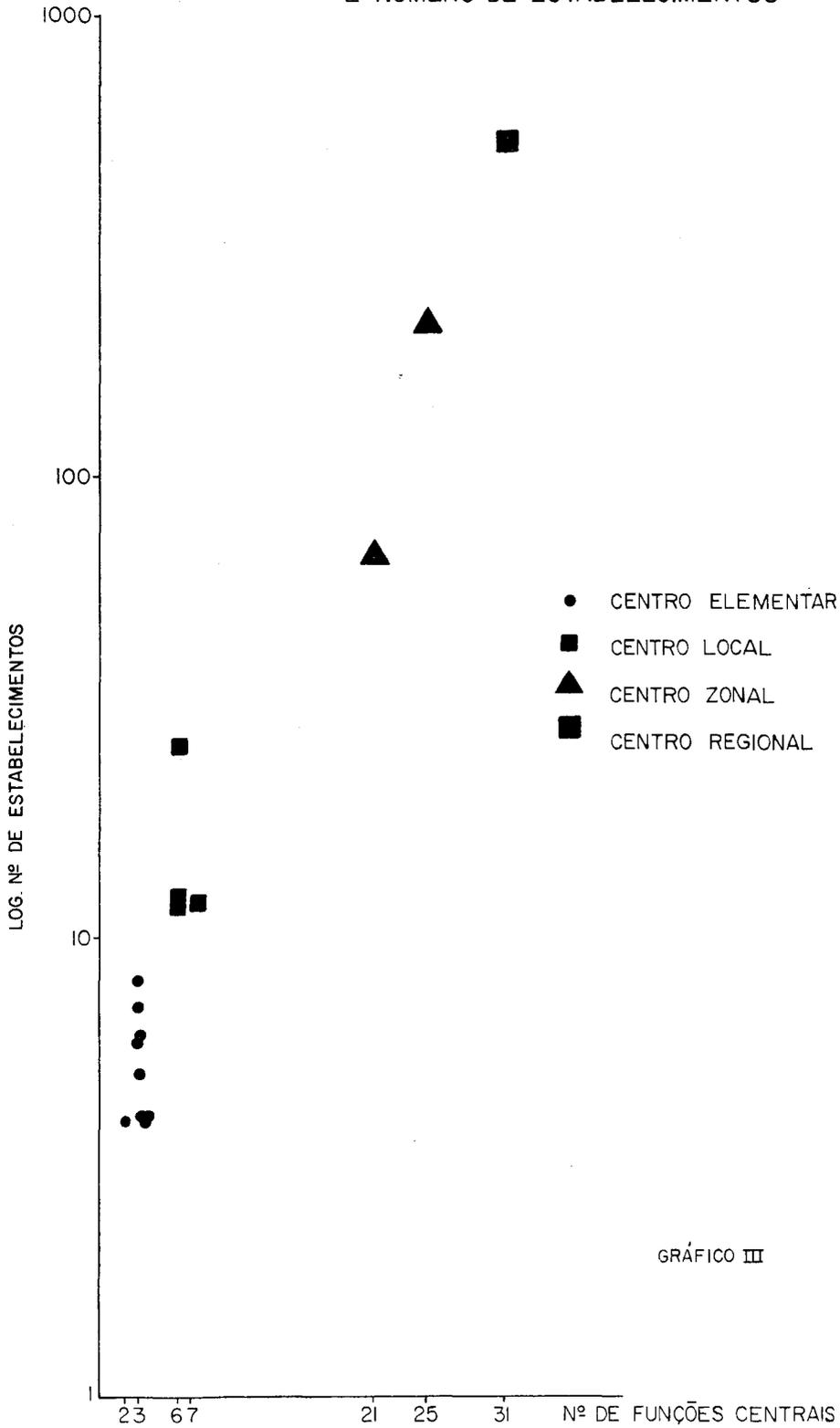
# RELAÇÃO ENTRE NÚMERO DE FUNÇÕES CENTRAIS E POPULAÇÃO DAS LOCALIDADES



RELAÇÃO ENTRE NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS  
E POPULAÇÃO DAS LOCALIDADES



RELAÇÃO ENTRE NÚMERO DE FUNÇÕES CENTRAIS  
E NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS



Território. A população rural está dispersa ao longo dos rios, penetrados por “regatões” que oferecem mercadorias de porta em porta. A manutenção deste tipo de comércio tradicional, pelo isolamento da população rural e difícil acessibilidade da área, inibe o crescimento do número de funções e de estabelecimentos centrais nas localidades.

No grupo de centros locais, Ariquemes possui maior número de estabelecimentos centrais, como um desvio do padrão característico desta classe. Esta localidade, situada na principal área de mineração de cassiterita, representa o lugar central onde a população mineradora procura os bens que necessita.

O maior número de estabelecimentos centrais encontrados mais em Guajará-Mirim do que em Vila de Rondônia pode ser explicado pela tradição da cidade como principal centro urbano do vale do Guaporé e por sua posição na fronteira com a Bolívia, servindo como centro local para a população boliviana da cidade de Guajamirim, situada na outra margem do rio Mamoré.

As matrizes que definem a área de mercado das três principais localidades centrais e seus relacionamentos indicam forte subordinação de Guajará-Mirim, Vila de Rondônia, Humaitá (no Amazonas), Pimenta Bueno e Cacoal, como as principais localidades que se servem dos estabelecimentos de distribuição de bens localizados em Porto Velho. Das 68 firmas pesquisadas que acusaram vendas para fora da cidade, 36 indicaram vendas para Guajará-Mirim, 29 para Vila de Rondônia, 28 para Humaitá, 15 para Pimenta Bueno e 14 para Cacoal e outras em menor número. Os bens de alcance espacial maior são aqueles só distribuídos por Porto-Velho, como material de construção, material elétrico e de iluminação. A subordinação de Guajará-Mirim e Vila de Rondônia foi também medida através das firmas comerciais nelas existentes e que são filiais de firmas com matriz em Porto Velho. Em Guajará são 3 e em Vila de Rondônia, 8.

A área de mercado dos bens centrais distribuídos por Guajará-Mirim se estende por todo o vale do Guaporé, se bem que as maiores vendas sejam feitas para a cidade boliviana de Guayaramirim. Das 28 firmas pesquisadas, 18 acusaram vendas para esta cidade.

Vila de Rondônia atende majoritariamente a sua própria população e à população rural vizinha, sobretudo a do núcleo colonial de Ouro Preto, representando estas vendas 90% do movimento dos estabelecimentos de distribuição de bens. O restante é vendido para população das localidades de Jarú, Pimenta Bueno e Vilhena que procuram o varejo deste centro de zona.

A subordinação de Porto Velho a centros de nível hierárquico maior e situados fora do sistema em estudo foi analisada através das relações com centros que fornecem equipamento e material de consumo para exercício dos negócios. Das 83 firmas pesquisadas, 23 acusaram São Paulo como o centro onde adquirem máquinas registradoras, barbante e durex, 34 para compra de papel e embalagem. Somente uma firma acusou ter adquirido máquina registradora em Belém. As demais acusaram compras nos centros do centro-sul do País, pulverizando os números, todos abaixo de 4 firmas, que compravam em Brasília, Cuiabá, Campo Grande, Goiânia, etc.

Quanto ao abastecimento dos 83 estabelecimentos de comércio varejista de Porto Velho, em representantes, atacadistas e fontes produtoras, a tabela I indica a subordinação evidente do centro regional à São Paulo.

TABELA I

*Abastecimento do Comércio Varejista de Porto Velho, N.º de Firmas abastecidas segundo os centros abastecedores e a fonte*

CENTROS ABASTECE- DORES	FORMA DE ABASTECIMENTO		
	Por representantes	Por atacadistas	Nas fontes produtoras
São Paulo	56	29	36
Rio de Janeiro	35	12	24
Belém	13	5	11
Manaus	11	4	5
Recife	8	2	5
Cuiabá	6	—	4

Na distribuição de serviços de educação, médico-hospitalares e financeiros a área de influência de Porto Velho não é tão ampla, pois os centros de zona têm equipamento suficiente para atender a sua população.

O atendimento pelos hospitais de clínica geral e maternidade com 23 mil internados em 1973 era majoritariamente (97%) para a própria cidade e para a população rural das vizinhanças. O restante era composto por doentes procedentes de Humaitá, Lábrea e mesmo Rio Branco, no Acre. Porto Velho tem em seus consultórios médicos especializados (oftalmologia, otorrino, cardiologia e neurologia) sua maior área de influência. Este fato vem comprovar como, mesmo em áreas subpovoadas, os mecanismos de mercado mínimo e alcance espacial funcionam. O aparecimento destes serviços só ocorre no centro de nível hierárquico mais alto, aquele que tem ampla área de mercado.

Os demais centros só dispõem de hospitais de clínica geral, atendendo as suas áreas de mercado como centros de zona. Guajará-Mirim recebe doentes (27% das 8.000 internações em 1973) do vale do Guaporé, da Bolívia e mesmo de Rio Branco. O restante são moradores da própria cidade e do núcleo colonial, distante 20 km.

Vila de Rondônia tem ampla área de mercado para seu hospital de clínica geral. Das 2.000 internações ocorridas em 1973, 33% são de doentes procedentes de Vilhena, Pimenta Bueno, Jaru e do núcleo colonial de Ouro Preto.

A área de mercado das funções bancárias corresponde, em linhas gerais, à mesma área de atuação dos estabelecimentos hospitalares. A função bancos particulares só é encontrada em Porto Velho, constituindo uma função de mercado mínimo elevado e de grande alcance espacial, sendo uma função mais rara do que a do Banco do Brasil ou de bancos oficiais. Este fato é uma característica do sistema estudado, pois há evidências empíricas que bancos particulares ocorrem com maior frequência do que a de bancos oficiais. É necessário lembrar que em áreas subpovoadas e de economia pouco desenvolvida o governo procura se antecipar à iniciativa privada, instalando serviços necessários à população.

Com essas análises pode-se definir áreas de mercados das diferentes localidades centrais, encaixadas e hierarquizadas segundo os pressupostos teóricos aplicados. Porto Velho, como centro regional, apresenta uma vasta área de mercado com 277.475 km<sup>2</sup>, de baixa densidade demográfica, subordinando 2 centros de zona: Guajará-Mirim e Vila de Rondônia; 4 centros locais: Ariquemes, Abunã, Vilhena e Pimenta Bue-

no (Calama e Humaitá são centros locais, porém não foram aqui considerados por não terem sido suas funções analisadas na matriz de equipamento funcional, aparecendo, entretanto, nas matrizes de relacionamentos) e 12 centros elementares.

### Conclusões

A análise dos resultados obtidos através da metodologia aplicada permite estabelecer algumas conclusões a respeito do sistema de localidades centrais estudado. Ficou evidente a primazia exercida por Porto Velho tanto em equipamento funcional como pela concentração de população na região, fazendo com que nele o consumo de bens centrais seja maior do que no restante do sistema.

Apesar da baixa densidade demográfica da região comandada por Porto Velho, existe uma hierarquia de localidades em classes, com funções centrais igualmente hierarquizadas, de acordo com os pressupostos teóricos.

O consumo de bens é maior em Porto Velho e nos centros de zona, que são as localidades de maior contingente demográfico, diminuindo à medida que se afasta destes centros, e isto é uma consequência não só da distância mas sobretudo da dispersão da população e do isolamento em que vive esta população, cuja acessibilidade é feita apenas pelos transportes fluviais, sobretudo na parte referente ao vale do Guaporé e em grande parte da bacia do Madeira. Nestas áreas ocorre maior número de pequenas localidades e que pouco se desenvolveram. Já ao longo do eixo rodoviário, de implantação recente, o dinamismo demográfico e econômico é maior, permitindo o desenvolvimento de localidades centrais há pouco tempo inexistentes.

Houve transformações nos relacionamentos mantidos por Porto Velho com centros de hierarquia mais elevada. Pela pesquisa ficou evidenciado que, atualmente, aquela cidade mantém relacionamentos maiores com São Paulo do que com Manaus e Belém. Com estas duas cidades existem ainda relações quanto aos serviços, por força da tradição. Entretanto, com a recente pavimentação da Rodovia Manaus-Porto Velho e o estabelecimento de linhas de ônibus entre estas duas cidades, as interações entre elas podem se acentuar não só no setor serviços mas também para procura de bens, em Manaus, no comércio da Zona Franca.

É costume afirmar-se que na Amazônia não existe rede urbana organizada. O que se pretende dizer com o termo organizada? Se for referente à hierarquia em classes poder-se-ia dizer que os resultados talvez não tenham definido uma estrutura hierarquizada porque as unidades analisadas tenham sido apenas as cidades, administrativamente falando. Em áreas subpovoadas como a Amazônia e de grande extensão territorial, com população dispersa e rarefeita, as unidades de pesquisa devem chegar a povoados e vilas, para a compreensão de todos os relacionamentos existentes no sistema.