

MACROCEFALIA URBANA EM RORAIMA E SUA REPERCUSSÃO NOS SERVIÇOS DE SAÚDE

Barbara-Christine Nentwig Silva¹
Araori Silva Coelho²

RESUMO: *O Estado de Roraima caracteriza-se por apresentar um sistema urbano macrocefálico, ou seja, com uma grande cabeça, a capital, Boa Vista, muitas vezes maior que as demais cidades do Estado. Assim, por exemplo, Boa Vista é 24 vezes maior em população que a segunda cidade, Caracará. Isto se reflete, de forma destacada na distribuição das funções centrais exercidas pelas cidades. Desta forma, o objetivo deste trabalho é fazer uma avaliação da macrocefalia urbana em Boa Vista do ponto de vista demográfico e funcional, direcionado para os serviços de saúde, considerando sua importância para o conjunto da população em todo o Estado. O estudo demonstra que a concentração dos serviços de saúde em Boa Vista é exageradamente grande, muito maior, em termos relativos, que a concentração demográfica. Há, portanto, graves problemas de acessibilidade aos serviços de saúde no interior do Estado, o que justifica a implantação de políticas públicas de descentralização.*

Palavras-chave: Macrocefalia urbana; Funções de saúde; Boa Vista.

INTRODUÇÃO

A análise da rede urbana brasileira revela que a maioria dos Estados brasileiros apresenta uma estrutura urbana do tipo macrocefálico, ou seja, com uma cidade, quase sempre a capital estadual, exageradamente maior que as demais cidades. As exceções são os Estados de Santa Catarina, Espírito Santo, Paraíba, Tocantins, Acre, Rondônia, Pará e Amapá. O termo tem sido mais associado às grandes cidades (São Paulo, Rio de Janeiro, Salvador, etc.) mas pode também ser aplicado a contextos em que cidades de porte médio, como é o caso de Boa Vista, exercem um papel altamente concentrador com relação ao sistema de cidades sob sua influência direta. (SILVA; SILVA, 2004; AMORIM; DINIZ, 2004).

O Estado de Roraima, localizado na Região Norte do Brasil, é um dos Estados que apresentam a macrocefalia em sua organização urbana do ponto de vista demográfico e funcional, o que causa graves problemas de acessibilidade aos bens e serviços por parte da população distribuída em todo o território estadual.

Por conseguinte, o objetivo deste trabalho é analisar a macrocefalia urbana de Boa Vista, a capital estadual, do ponto de vista demográfico e funcional, priorizando a análise dos serviços de saúde como um indicador das repercussões da exagerada concentração populacional na capital. Os serviços de saúde foram escolhidos considerando sua relevância para o conjunto da população, não importando, dentre outros aspectos o sexo, a idade, a renda e o seu local de residência. Com isto, pretende-se demonstrar a relação direta entre uma determinada estrutura espacial e o acesso aos bens e serviços por parte da população. Assim, uma estrutura urbana macrocefálica coloca graves problemas de consumo e uso de bens e serviços em todo o território,

¹ Professora Doutora do Mestrado em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Social da Universidade Católica do Salvador - UCSAL, Pesquisadora do CNPq; e-mail: barbarans@ucsal.br.

² Bacharelado em Geografia da UFBA, Bolsista do CNPq; e-mail: araori@click21.com.br.

exigindo deslocamentos, o que implica tempo e custos, ao contrário de uma estrutura urbana mais equilibrada e, conseqüentemente, mais descentralizada e acessível.

A metodologia apóia-se na análise estatística e cartográfica dos indicadores demográficos e dos serviços de saúde, obtidos no *site* do IBGE <<http://www.sidra.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>> e <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Inicialmente, foram levantados os dados sobre população urbana e rural de diferentes períodos censitários e, em seguida, os dados envolvendo, de forma detalhada, 37 funções centrais relacionadas com os serviços de saúde, referentes ao ano de 2002. Os dados demográficos foram analisados com o objetivo de dimensionar o tamanho de Boa Vista com relação às demais cidades do Estado. Na análise dos dados sobre saúde, foram aplicados os seguintes passos metodológicos:

- levantamento da existência (1) ou não (0) das funções centrais escolhidas em cada centro urbano; não foi necessário o levantamento da frequência de ocorrência de uma determinada função, mas somente sua existência ou não;
- classificação das funções centrais segundo as suas frequências de ocorrência em cada cidade, ou seja, a sua existência ou não, com o objetivo de definir grupos indicadores de níveis diferentes;
- teste da homogeneidade interna dos grupos indicadores de níveis diferentes através de medidas estatísticas; a homogeneidade interna do grupo é satisfatória se o coeficiente de variação de cada grupo indicador é menor do que o coeficiente entre as médias dos grupos consecutivos;
- classificação dos centros em níveis hierárquicos e construção de um gráfico que relaciona visualmente os centros urbanos e a frequência de ocorrência de suas funções com a classificação hierárquica;
- desenho do mapa com a hierarquia urbana relacionada com os serviços de saúde.

Esta metodologia de análise funcional urbana segue, em termos resumidos e com adaptações, a proposta de Palomäki (1964) aplicada no Brasil por vários autores, dentre os quais Silva; Silva; Leão (1987).

MACROCEFALIA DEMOGRÁFICA

Em 2000, a população das cidades do Estado de Roraima pode ser analisada na tabela 1 onde se destaca que 10 das 15 cidades têm menos que 5.000 habitantes, dentre as quais duas têm menos que 1.000 habitantes (Uiramutã, com 525 habitantes e Amajari, com 799 habitantes). Considerando que nenhum município de Roraima possui vilas (sedes de distritos, segundo a definição do IBGE), a população urbana apresentada corresponde à população das cidades (sedes dos municípios). As taxas de urbanização são também bastante diversificadas, ressaltando-se o fato de que o tamanho de Boa Vista afeta toda a taxa média de urbanização do Estado de Roraima. O grande destaque na análise urbana de Roraima é, portanto, para Boa Vista e, em muito menor proporção, para Caracaraí, a 2ª cidade do Estado.

Tabela 1 – População total, urbana e rural do Estado de Roraima – 2000

Estado e municípios	População total	População urbana	Taxa de urbanização (%)	População rural
ESTADO	324.397	247.016	76,15	77.381
Alto Alegre	17.907	5.195	29,01	12.712
Amajari	5.294	799	15,09	4.495
Boa Vista	200.568	197.098	98,27	3.470
Bonfim	9.326	3.000	32,17	6.326
Cantá	8.571	1.155	13,48	7.416
Caracarái	14.286	8.236	57,65	6.050
Caroebe	5.692	1.977	34,73	3.715
Iracema	4.781	3.228	67,52	1.553
Mucajaí	11.247	7.029	62,50	4.218
Normandia	6.138	1.500	24,44	4.638
Pacaraima	6.990	2.760	39,49	4.230
Rorainópolis	17.393	7.185	41,31	10.208
São João da Baliza	5.091	3.882	76,25	1.209
São Luiz	5.311	3.447	64,90	1.864
Uiramutã	5.802	525	9,05	5.277

Fonte: IBGE. *Censo Demográfico – 2000*.

A evolução da posição relativa de Boa Vista com relação ao Estado começa a configurar, a partir de 1970, uma situação que revela a exagerada importância da capital (tabela 2).

Tabela 2 – Proporção entre a população de Boa Vista e a população do Estado de Roraima – 1950/2000

Cidade e Estado	Anos					
	1950	1960	1970	1980	1991	2000
População do Estado	18.116	28.304	40.885	79.159	217.583	324.397
População de Boa Vista	5.132	7.037	16.727	43.016	118.926	197.098
% da população de Boa Vista / Estado	28,33	24,86	40,91	54,34	54,66	60,76

Fonte: BARROS, 1995; IBGE. *Censos Demográficos – 1950/2000*. Elaboração: Autores.

A tabela 3 mostra a população das cidades, com a proporção das cidades do interior do Estado e sua porcentagem com relação à capital, Boa Vista. Assim, em 2000, Boa Vista era quase 24 vezes maior que a segunda cidade do Estado, Caracarái, e a população desta representava apenas 4,18% da população da capital do Estado. Por outro lado, as mudanças entre 1991 e 2000 são pouco expressivas. Em 1991, Boa Vista era 5,82 vezes maior que o total da demais cidades do Estado, totalizando sete centros urbanos, e, em 2000, 5,16 vezes maior que o total das sete primeiras cidades. Em 1991, as mesmas sete cidades representavam 17,20% sobre a população de Boa Vista e, em 2000, as primeiras sete cidades correspondiam a 19,38% da população da capital estadual.

Tabela 3 – Comparação entre Boa Vista em relação às demais cidades do Estado de Roraima com base no conceito de primazia urbana – 1991 e 2000

Cidades	População 1991	Proporção	Porcentagem	Cidades	População 2000	Proporção	Porcentagem
Boa Vista	120.157	–	–	Boa Vista	197.098	–	–
Mucajaí	5.222	23,01	4,35	Caracaraí	8.236	23,93	4,18
Caracaraí	5.139	23,38	4,28	Rorainópolis	7.185	27,43	3,65
Alto Alegre	3.356	35,80	2,79	Mucajaí	7.029	28,04	3,57
São João da Baliza	2.309	52,04	1,92	Alto Alegre	5.195	37,94	2,64
São Luiz	2.268	52,98	1,89	São João da Baliza	3.882	50,77	1,97
Bonfim	1.221	98,41	1,02	São Luiz	3.447	57,18	1,75
Normandia	1.146	104,85	0,95	Iracema	3.228	61,06	1,64
				Bonfim	3.000	65,70	1,52
				Pacaraima	2.760	71,41	1,40
				Caroebe	1.977	99,70	1,00
				Normandia	1.500	131,40	0,76
				Cantá	1.155	170,65	0,59
				Amajari	799	246,68	0,41
				Uiramutã	525	375,42	0,27

Fonte dos dados: IBGE. *Censos Demográficos – 1991 e 2000*. Elaboração: Autores.

Todos estes indicadores possibilitam, portanto, caracterizar a rede urbana de Roraima como sendo do tipo macrocefálica, ou seja, uma grande cabeça com um pequeno corpo.

MACROCEFALIA FUNCIONAL DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

A macrocefalia demográfica de Boa Vista se reflete na distribuição das funções urbanas. Em princípio, as cidades de um sistema urbano deveriam ter os serviços compatíveis com seu tamanho demográfico e com suas necessidades básicas. Entretanto, pode ocorrer que a distribuição dos serviços pelas cidades não siga exatamente a regra acima exposta, dificultando ainda mais o acesso aos bens e serviços por parte da população distribuída em todo o território. Isso decorre dos efeitos negativos da macrocefalia combinados com a ausência de políticas públicas específicas. A análise que se seguirá demonstrará que, no caso de Roraima, tomando como parâmetro os serviços de saúde, este problema ocorre de forma destacada.

Para tanto, a tabela 5 mostra as 37 funções levantadas nas cidades do Estado (existem ou não existem), arrumadas em ordem decrescente de frequência de ocorrência. As primeiras três funções são de baixo limiar e ocorrem em cada cidade, enquanto 12 funções foram somente encontradas em uma cidade. A função 37 não existe em nenhuma cidade segundo as informações do IBGE. O teste estatístico sugere uma classificação em quatro grupos que indicam homogeneidade intragrupal maior do que de uma classe para a outra (tabela 4).

Tabela 4 – Homogeneidade interna dos grupos de funções de saúde nas cidades de Roraima

Grupos indicadores	Frequência média de ocorrência	Homogeneidade dos grupos				Número de funções
		Absoluta		Relativa		
		Desvio padrão intragrupal	Desvio padrão intergruppal	Coefficiente de variação intragrupal	Coefficiente de variação intergruppal	
1	13,57	1,16	2,82	8,55	26,68	14
2	6,66	1,00	1,33	16,67	34,73	3
3	2,57	0,53	0,41	20,62	34,17	7
4	0,92	0,28		30,43		13

Elaboração: Autores.

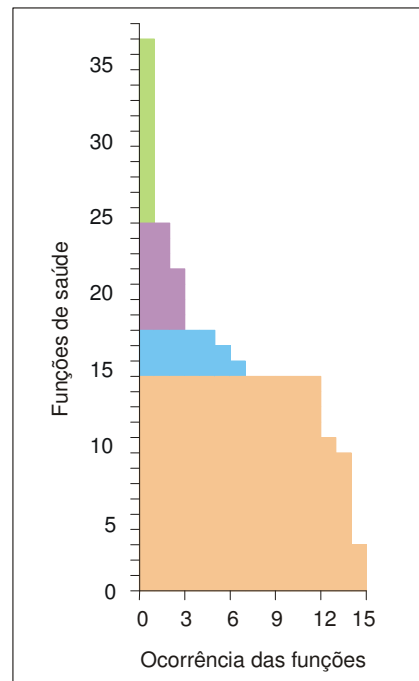
Tabela 5 – Número de ocorrência de funções relacionadas com a saúde nas cidades de Roraima – 2002

Funções	Nº de ocorrência
1 Estabelecimentos públicos de saúde	15
2 Estabelecimentos públicos de saúde sem internação	15
3 Postos de trabalho de nível superior	15
4 Equipe odontológico	14
5 Estabelecimentos de saúde que prestam serviços ao SUS	14
6 Postos de trabalho de auxiliar de enfermagem	14
7 Postos de trabalho de médicos	14
8 Postos de trabalho de nível técnico/auxiliar	14
9 Postos de trabalho de odontólogos	14
10 Estabelecimentos de saúde com plano de saúde próprio	13
11 Equipamentos para manutenção da vida	12
12 Estabelecimentos públicos de saúde com internação	12
13 Leitos disponíveis ao SUS	12
14 Postos de trabalho de enfermeiros	12
15 Postos de trabalho de técnicos de enfermagem	7
16 Equipamentos de diagnóstico através de imagem	6
17 Raio X até mais de 500 mA	5
18 Eletrocardiógrafos	3
19 Equipamentos por métodos gráficos	3
20 Grupo de geradores	3
21 Ultra-som ecógrafo	3
22 Estabelecimentos de saúde sem internação privados	2
23 Estabelecimentos de saúde com atendimento particular	2
24 Estabelecimentos de saúde privados	2
25 Eletroencefalógrafos	1
26 Equipamentos de hemodiálise	1
27 Equipamentos para terapia por radiação	1
28 Equipamentos por métodos óticos	1
29 Estabelecimentos privados de saúde com internação	1
30 Estabelecimentos de saúde que prestam serviços a plano de saúde de terceiros	1
31 Estabelecimentos de saúde de apoio à diagnose e terapia privados	1
32 Estabelecimentos de saúde de apoio à diagnose e terapia públicos	1
33 Leitos particulares	1
34 Mamógrafos com comando simples ou com estereotaxia	1
35 Tomógrafos	1
36 Ultra-som doppler colorido	1
37 Raio X para densitometria óssea	0

Fonte dos dados: IBGE. *Serviços de saúde – 2002*. Elaboração: Autores.

A tabela 4 serviu como base para o desenho da figura 1 que mostra no eixo y as 37 funções de saúde na seqüência da referida tabela e no eixo x a frequência de ocorrência destas funções. O gráfico dá a visão da formação dos quatro grupos definidos. O primeiro grupo indicador envolve as variáveis 1 a 14; o segundo grupo, as variáveis 15 a 17, o terceiro grupo, as

variáveis 18 a 24 e o quatro grupo, as 12 variáveis 25 a 37 que ocorrem somente em um centro urbano.



Fonte dos dados: IBGE. *Serviços de saúde – 2002*. Elaboração: Autores.

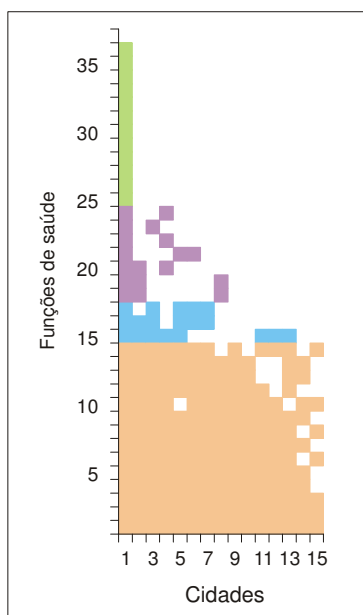
Figura 1 – Ocorrência das funções de saúde nas cidades de Roraima – 2002

A figura 2 visualiza a distribuição das funções de saúde em cada uma das 15 cidades do Estado, identificando a ocorrência ou não das mesmas nos centros urbanos, seguindo a seqüência da tabela 6. Como se percebe, Boa Vista possui 36 funções das 37 arroladas. Já Iracema, no outro extremo, dispõe apenas de sete funções.

Tabela 6 – Número de funções centrais de saúde nas cidades de Roraima – 2002

Cidades	Nº de funções
1 Boa Vista	36
2 Normandia	19
3 Alto Alegre	18
4 Bonfim	18
5 Rorainópolis	17
6 Caracaraí	17
7 Pacaraima	16
8 Caroebe	15
9 Amajari	14
10 São Luiz	14
11 Mucajaí	13
12 Cantá	12
13 São João da Baliza	12
14 Uiramutã	10
15 Iracema	7

Fonte dos dados: IBGE. *Serviços de saúde – 2002*. Elaboração: Autores.



Fonte dos dados: IBGE. *Serviços de saúde – 2002*. Elaboração: Autores.

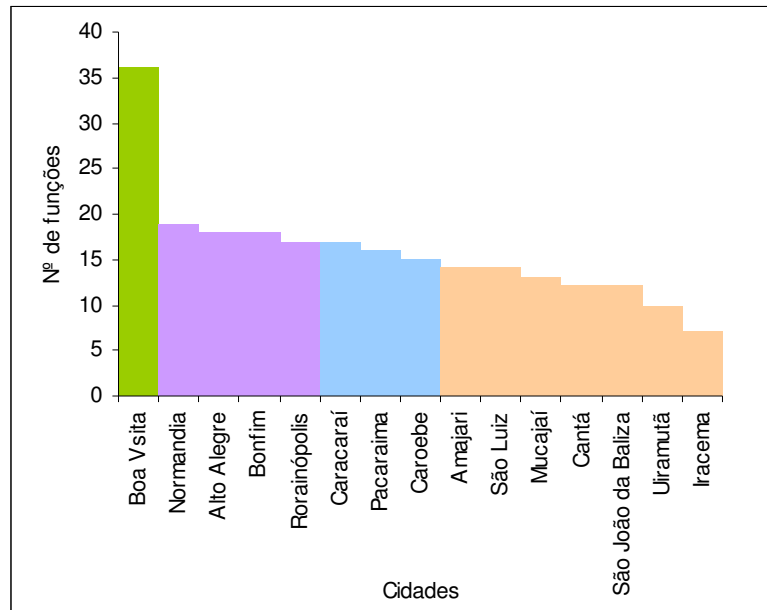
Figura 2 – Ocorrência de funções de saúde nas cidades de Roraima – 2002

Na classificação dos centros urbanos, destaca-se evidentemente Boa Vista, formando, isoladamente, o primeiro grupo hierárquico (tabela 7). O segundo grupo de cidades foi definido considerando a presença de três funções de saúde do segundo grupo indicador ou, pelo menos, uma ou duas funções do segundo grupo e todas as funções do terceiro grupo. Assim, neste grupo enquadram-se quatro cidades. O terceiro grupo de cidades envolve centros que apresentam pelo menos duas funções do segundo grupo ou duas funções do terceiro grupo. A este nível hierárquico pertencem três cidades. O quarto grupo é formado pelas cidades com funções mais frequentemente distribuídas, sem apresentar as funções mais raras. A figura 3 representa o resultado da classificação acima demonstrada.

Tabela 7 – Classificação das cidades segundo as funções de saúde

Hierarquia dos centros urbanos	Funções totais	População
1ª Boa Vista	36	197.098
2ª Normandia	19	1.500
Alto Alegre	18	5.195
Bonfim	18	3.000
Rorainópolis	17	7.185
3ª Caracará	17	8.236
Pacaraima	16	2.760
Caroebe	15	1.977
4ª Amajari	14	799
São Luiz	14	3.447
Mucajá	13	7.029
Cantá	12	1.155
São João da Baliza	12	3.882
Uiramutã	10	525
Iracema	7	3.228

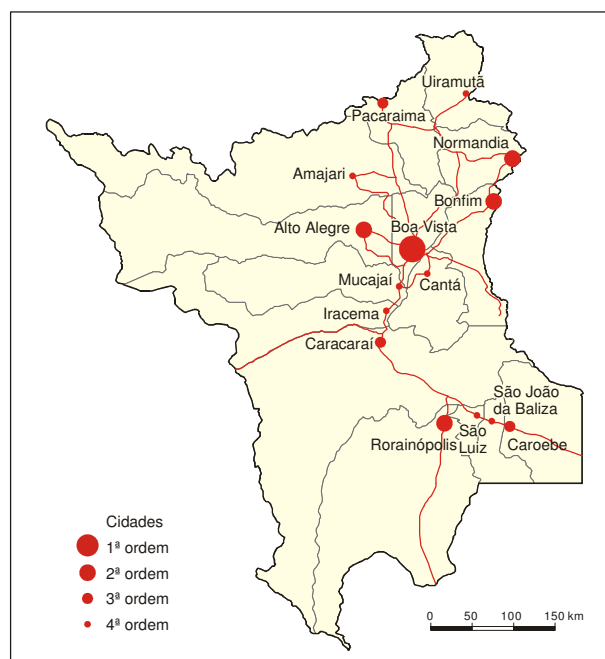
Fonte dos dados: IBGE. *Serviços de saúde – 2002*. Elaboração: Autores.



Fonte dos dados: IBGE. *Serviços de saúde – 2002*. Elaboração: Autores.

Figura 3 – Número de ocorrência de funções de saúde e classificação hierárquica das cidades de Roraima – 2002

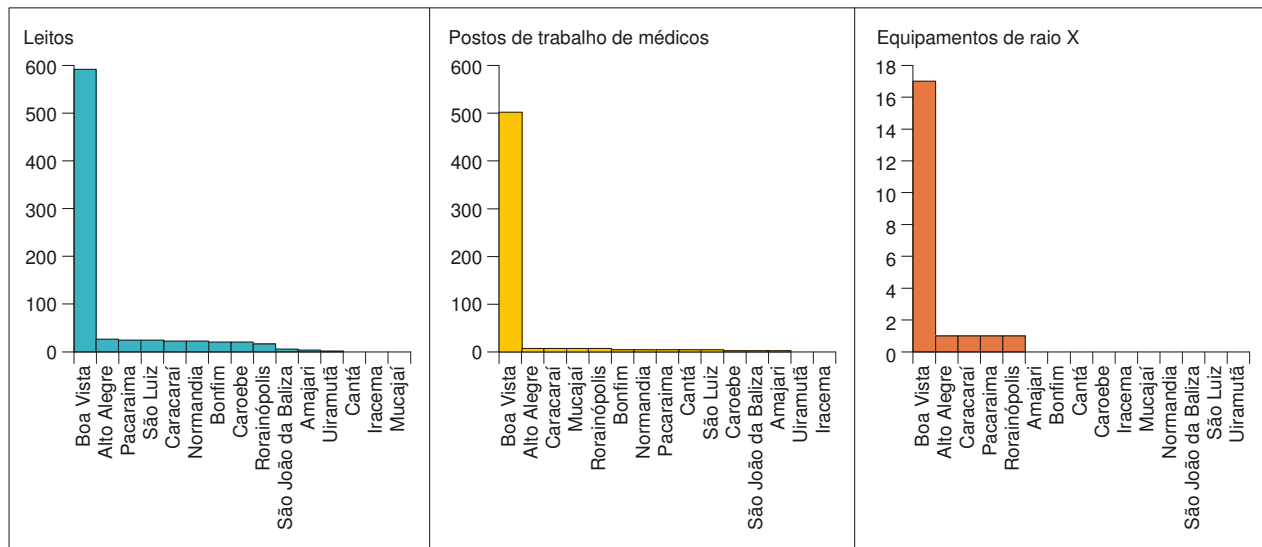
Como resultado, foi elaborado um mapa da distribuição das cidades segundo os níveis hierárquicos relacionados com as funções de saúde (figura 4). Como se observa, destaca-se Boa Vista e o fato de que várias cidades próximas da capital não atingiram um nível hierárquico médio demonstrando sua dependência direta de Boa Vista. No sul, Rorainópolis apresenta um nível que a define como um pequeno centro regional de expressão.



Fonte dos dados: IBGE. *Serviços de saúde – 2002*. Elaboração: Autores.

Figura 4 – Distribuição das cidades de Roraima segundo níveis hierárquicos relacionados com as funções de saúde – 2002

Visando expressar de forma quantitativa a macrocefalia urbana em Roraima, com base nos serviços de saúde, foram selecionadas três funções: leitos hospitalares, postos de médicos e equipamentos de raio X (figura 5). Boa Vista concentra 76% dos leitos hospitalares, 89% dos postos de médicos e 81% dos equipamentos de raio X, contra 61% da população. Em todos estes casos fica clara a concentração dos equipamentos e serviços de saúde em Boa Vista, complementada pela informação do SUS de que só a capital dispõe de leitos de UTI (15 leitos) no Estado de Roraima.



Fonte dos dados: IBGE. Serviços de saúde – 2002. Elaboração: Autores.

Figura 5 – Número de leitos hospitalares, postos de trabalho de médicos e equipamentos de raio X nas cidades de Roraima – 2002

CONCLUSÃO

A análise efetuada permite comprovar que a macrocefalia demográfica de Boa Vista repercute de forma dramática na distribuição dos serviços de saúde em Rorainópolis. Toda esta situação é agravada pelas grandes distâncias e pelo estado das rodovias o que torna ainda mais problemático o acesso das pessoas aos serviços de saúde da capital.

Evidentemente, considerando o pequeno tamanho demográfico de muitas cidades de Roraima, não poderia haver uma forte descentralização dos equipamentos e serviços de saúde. Mas, mesmo as cidades de porte um pouco maior, como Rorainópolis, Caracarái e Mucajaí estão muito mal servidas.

Tudo indica, portanto, que a distribuição dos serviços de saúde em Roraima necessita de uma avaliação estratégica que leve em conta dois critérios básicos: (i) o tamanho da cidade e (ii) sua localização relativa com relação à capital e suas relações com outras cidades e municípios vizinhos. Com base nisto, aparece como prioritário o apoio a Rorainópolis, com sua localização mais distante de Boa Vista, no sul do Estado, influenciando São Luiz, São João da Baliza e Caroebe, totalizando hoje uma demanda de 42.000 pessoas, e Caracarái, influenciando Iracema e toda a área central do Estado, atualmente somando quase 24.000 habitantes. Seria o início do que se poderia chamar de uma “descentralização centralizada” dos serviços, em outras palavras, de uma regionalização planejada destes serviços visando torná-los mais acessíveis a toda a população do Estado. Além disso, deveria ser implantado um amplo serviço de atendimento

médico e odontológico com características móveis para o atendimento básico *in loco* das populações urbanas e rurais sem necessidade de deslocamento.

REFERÊNCIAS

AMORIM FILHO, O. B.; DINIZ, A. M. Boa Vista, Roraima: uma cidade média na fronteira setentrional do Brasil. In: XXV CONGRESSO NACIONAL Y X INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA. Resúmenes... Valdivia: Universidad Austral de Chile, 2004.

BARROS, N. C. C. de. *Roraima: paisagens e tempo na Amazônia Setentrional*. Recife: Editora Universitária-UFPE, 1995.

IBGE. *Censos Demográficos – 1950/2000*. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 22 jun. 2005.

IBGE. *Serviços de saúde – 2002*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>> Acesso em: 10 jun. 2005.

PALOMÄKI, M. The functional centers and areas of south Bothnia. Finland. *Fennia*, Helsinki, n. 88, p. 1-235, 1964.

SILVA, S. B. de M. e; SILVA, B. C. N. Em busca de um novo modelo de desenvolvimento regional na Amazônia brasileira: o exemplo de Roraima. *Bahia Análise & Dados*, v. 14, n. 3, p. 615-628, dez. 2004.

SILVA, S. B. de M. e; SILVA, B. C. N.; LEÃO, S. O. *O subsistema urbano-regional de Ilhéus-Itabuna*. Recife: SUDENE, 1987.