



**Textos para Discussão**

# DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA POPULAÇÃO E DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

As Regiões de Articulação Urbana



Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**

Fundação Oswaldo Cruz

## GOVERNO FEDERAL

Presidente da Fundação Oswaldo Cruz  
*Nísia Trindade Lima*

### SAÚDE AMANHÃ

Coordenação geral  
*Paulo Gadelha*

Coordenação Executiva  
*José Carvalho de Noronha*

Coordenação Editorial  
*Telma Ruth Pereira*

Apoio técnico  
*Renata Macedo Pereira*

Normalização bibliográfica  
*Monique Santos*

Projeto gráfico, capa e diagramação  
*Robson Lima — Obra Completa Comunicação*

## TEXTOS PARA DISCUSSÃO

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos desenvolvidos no âmbito do Projeto Saúde Amanhã, disseminando informações sobre a prospecção estratégica em saúde, em um horizonte móvel de 20 anos.

Busca, ainda, estabelecer um espaço para discussões e debates entre os profissionais especializados e instituições do setor.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e de inteira responsabilidade das autoras, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista da Fiocruz/MS.

O projeto Saúde Amanhã é conduzido pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) com apoio financeiro do Fundo Nacional de Saúde do Ministério da Saúde.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

URL: <http://saudeamanha.fiocruz.br/>

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

O48d Oliveira, Antônio Tadeu Ribeiro de  
Distribuição espacial da população e dos serviços de saúde: as regiões de articulação urbana / Antônio Tadeu Ribeiro de Oliveira, Maria Monica O'Neill, Maurício Gonçalves e Silva. – Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2017.  
37 p. – (Textos para Discussão; n. 31)  
Bibliografia: p. 37  
1. Distribuição Demográfica- Brasil. 2. Equipamentos Hospitalares. 3. SUS. I. O'Neill, Maria Monica. II. Silva, Maurício Gonçalves e III. Fundação Oswaldo Cruz. IV. Título. V. Série.  
CDU: 314:614.2:615.478-048.72(81)

Textos para Discussão  
Nº 31

# DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA POPULAÇÃO E DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

As Regiões de Articulação Urbana

Antônio Tadeu Ribeiro de Oliveira  
Maria Monica O'Neill  
Maurício Gonçalves e Silva

Rio de Janeiro, Setembro 2017

## AUTORES

### **Antônio Tadeu Ribeiro de Oliveira**

Doutor em Demografia pela Universidade Estadual de Campinas, Brasil (2009). Pesquisador em Informações Geográfica e Estatística da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

### **Maria Monica O'Neill**

Doutora em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2004). Pesquisadora em Informações Geográfica e Estatística da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

### **Maurício Gonçalves e Silva**

Mestre em Geomática pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (2000). Tecnologista em Informações Geográfica e Estatística da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

## SUMÁRIO

Introdução	7
As Regiões de Articulação Urbana	7
A Distribuição Espacial da População	8
A Distribuição Espacial dos Serviços de Saúde	10
Um cenário possível para 2030	31
Considerações Gerais	34
Referências	37



# DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA POPULAÇÃO E DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

## As Regiões de Articulação Urbana

### 1. INTRODUÇÃO

O presente artigo possui o objetivo de avaliar a relação entre a quantidade de equipamentos/procedimentos de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS) e a distribuição da população no Brasil. Como unidade espacial de análise, recorre-se às Regiões de Articulação Urbana em suas três escalas: Imediata, Intermediária e Ampliada. Assim, o trabalho é estruturado a partir de leituras interescares dos temas abordados, indicando-se ao final quais áreas do país possuem carências no recobrimento dos equipamentos/procedimentos selecionados.

As Regiões de Articulação Urbana são modelos concretos de diferenciação espacial do fenômeno urbano sob a perspectiva das redes, mas, simultaneamente, identificando as áreas de influência dos centros segundo sua atuação e capacidade de polarização, podendo assim ser vistas, do ponto de vista metodológico, como um modelo híbrido. As Regiões Ampliadas, Intermediárias e Imediatas englobam uma cadeia hierarquizada de centros urbanos e suas áreas de influência, que refletem a acessibilidade e a capacidade de atendimento a demandas por bens e serviços de diferentes amplitudes e complexidades, incluindo os de saúde (IBGE, 2013).

Para o entendimento do fenômeno e desenvolvimento do trabalho serão percorridas três etapas. Na primeira, serão realizadas estimativas populacionais, tendo como horizonte o ano de 2030, de modo a construir cenários demográficos para cada uma das Regiões de Articulação Urbana. Além disso, será traçado um perfil do dinamismo demográfico e econômico nesses recortes espaciais, levando em consideração: i) regiões de atração e esvaziamento populacional – determinados pelo crescimento populacional nas décadas de 1990 e 2000, bem como pelo comportamento migratório, obtidos através dos resultados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010; e ii) desempenho econômico das regiões, onde serão observados o Produto Interno Bruto (PIB) por atividade econômica e a variação do PIB por atividade econômica.

Em uma segunda etapa, os equipamentos/procedimentos selecionados (do Sistema Único de Saúde - SUS) serão mapeados por complexidade, segundo as Regiões de Articulação Urbana, procurando-se relacioná-los com o contingente populacional. Por fim, em uma terceira etapa, serão dimensionadas também as necessidades futuras de equipamentos/procedimentos, de acordo com as projeções populacionais para 2030.

### 2. AS REGIÕES DE ARTICULAÇÃO URBANA

As Regiões Ampliadas de Articulação Urbana (RA) são recortes de grande dimensão territorial que abrigam uma cadeia de centros desde os de maior hierarquia até centros locais,

englobando todo o sistema urbano do país. No interior desses recortes se estruturam redes de toda a natureza e arranjos diversos, subordinados aos principais centros de gestão territorial. São regiões conformadas por 12 Metrópoles e duas capitais regionais, que se distinguem pelo porte demográfico, pela grande intensidade de fluxos de diversas origens, revelando um quadro com múltiplas e variadas interações. Na escala de Regiões Ampliadas (RA) as vinculações entre os níveis hierárquicos deixam expressas, já no primeiro nível, as desigualdades da estrutura urbana brasileira, com redes que se caracterizam por arranjos e conteúdos de complexidade funcional variadas e dinâmicas fragmentadoras, diferenças que, eventualmente, rompem com o padrão tradicional centro-periferia.

As Regiões Intermediárias de Articulação Urbana (RI) são resultado da subdivisão das Regiões Ampliadas (RA). Distinguem-se por possuir centros urbanos em escalões de Capital regional e Centro sub-regional, formando regiões com centralidades medianas no conjunto da classificação. Seus principais centros urbanos possuem a capacidade de polarizar um número grande de municípios no atendimento a bens e serviços de complexidade abaixo do nível metropolitano. São Polos que concentram atividades de gestão pública e privada e articulam, na escala regional, seus órgãos e empresas.

As Regiões Imediatas de Articulação Urbana (RI<sub>m</sub>) são subdivisões a partir das Regiões Intermediárias (RI). São regiões formadas em torno de Centros sub-regionais e Centros de zona, de atuação abaixo dos de Capital regional e com centralidades definidas, também, conforme a intensidade e presença de atividades e produtos de menor complexidade. As Regiões Imediatas (RI<sub>m</sub>) possuem, de maneira geral, tamanho populacional e áreas menores que as de nível Intermediário e suas ligações refletem a acessibilidade e capacidade em atender a demandas de amplitude mais restritas.

### 3. A DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA POPULAÇÃO

#### 3.1. TIPOLOGIA DE CRESCIMENTO DAS REGIÕES DE ARTICULAÇÃO URBANA

Além de determinar a distribuição espacial da população pelas Regiões de Articulação Urbana, de forma a estabelecer a evolução demográfica desses espaços, foi necessário entender o comportamento recente da tendência de crescimento dessas regiões. Nesse sentido, foram criadas tipologias para indicar tal comportamento, estabelecendo-se cinco tipos: 1. Regiões de esvaziamento populacional; 2. Regiões com tendência ao esvaziamento populacional; 3. Regiões de estabilidade populacional; 4. Regiões com tendência ao crescimento populacional; e 5. Regiões de forte atração populacional.

Resultou dessa construção que, ao analisar a escala macro, ou seja, as 14 Regiões Ampliadas, nove delas apresentaram como característica da dinâmica demográfica a estabilidade populacional e as outras cinco, localizadas no Norte e no Centro-Oeste do país, seriam espaços com tendência ao crescimento de sua população. É importante destacar que nesse nível escalar não foram verificadas regiões com tendência ao esvaziamento ou com forte atração populacional. Resultado esperado, pois, nessa escala o comportamento deveria se aproximar ao da média nacional, o qual, nas últimas décadas, vem tendendo à estabilidade.

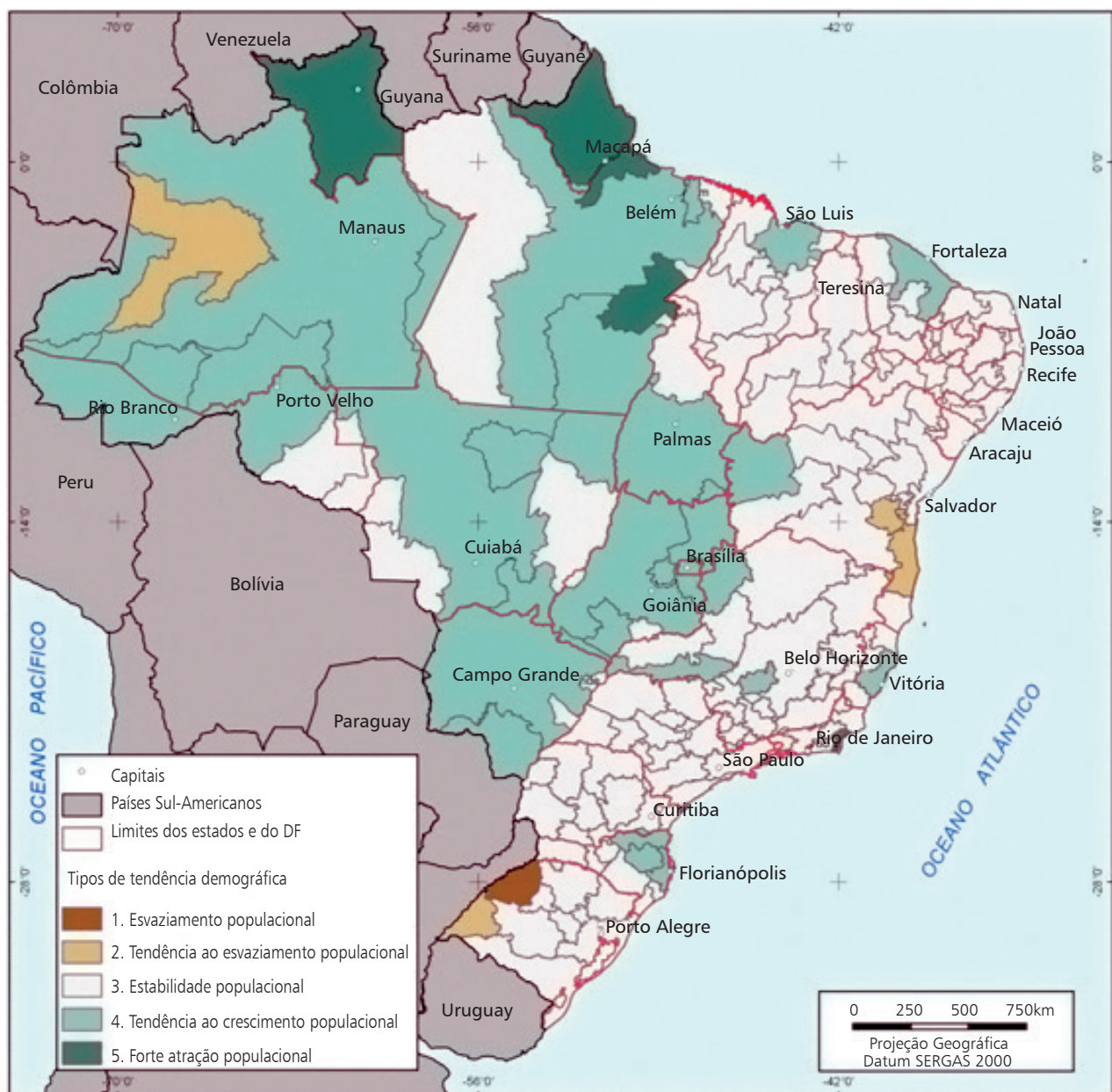
Descendo ao nível intermediário de articulação urbana se constata uma maior diversidade nas dinâmicas de crescimento, como pode ser observado no Mapa 1. Das 161 Regiões Intermediárias, seis já sofrem processo de esvaziamento demográfico ou tendem ao esvaziamento:



Tefé-AM, Ilhéus-Itabuna-BA, Jequié-BA, Ijuí-RS, Santa Rosa-RS e Uruguaiana-RS. No extremo oposto, apenas cinco, situadas no Norte e no Sudeste, podem ser consideradas como espaços de forte atração de população: Boa Vista-RR, Marabá-PA, Macapá-AP, Cabo Frio-RJ e Macaé-RJ. A maior parcela é composta por áreas de estabilidade populacional no Nordeste (91,1%), Sudeste (88,6%) e Sul (80%). O Tipo 4, cuja característica é a tendência ao crescimento demográfico, foi notado em maior medida no Norte (50%) e Centro-Oeste (76,9%).

Das 483 Regiões Imediatas de Articulação Urbana, a maioria tende à estabilidade populacional (68,5%). Com tendência ao crescimento ou com forte atração populacional, observou-se 22,2% das regiões, já 9,3% tendem ao esvaziamento ou são áreas de perda de população.

Mapa 1 – Tipologias para as tendências de evolução demográfica (1990-2010) das Regiões Intermediárias de Articulação Urbana



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010; IBGE/DGC. Base Cartográfica Contínua, ao milionésimo – BCIM: versão 4.0. Rio de Janeiro, 2014. ; IBGE/DGC. Malha Municipal, 2013.

### 3.2. ALGUNS INDICADORES DA TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA

As razões de dependência e as Taxas Brutas de Natalidade (TBN) e Mortalidade (TBM) podem servir como *proxy* do estágio da transição demográfica das Regiões de Articulação Urbana.

Os tipos 1 (Jovem), 2 (Adulto jovem) e 3 (Processo de envelhecimento), criados a partir das razões de dependência, buscam identificar o estágio da transição em cada uma das Regiões de Articulação Urbana. Na escala Ampliada, observou-se uma região do tipo 3, Porto Alegre-RS, e outra que ainda está num estágio jovem na dinâmica de sua estrutura etária (tipo 1), Manaus-AM. As demais se caracterizam por experimentar em suas composições uma maioria de adultos/jovens, refletindo o comportamento médio do país e o estágio predominante da transição demográfica, quer dizer, o alargamento da pirâmide etária no segmento da população em idade ativa.

No nível Intermediário de articulação predominaram as regiões do tipo 2. Foram 89 dessas áreas com concentração nos grupos etários constituídos por adultos/jovens. Em 16 delas, todas localizadas no Norte e Nordeste do país, as razões de dependência de jovens superaram 50%, indicando que se encontram ainda num estágio inicial da transição demográfica. As demais 56 Regiões Intermediárias já experimentam processo de envelhecimento mais adiantado, com as razões de dependência de idosos iguais ou superiores a 12,5%. Nesses espaços, a taxa de suporte, que é o número de adultos em idade ativa para cada idoso, variou entre 6 e 8, o que significa que o desenvolvimento econômico, seja por oferta de força de trabalho, seja pelos impactos nos gastos com saúde e previdência começa a ser ameaçado. Nas regiões de tipo jovem esse indicador variou entre 9 e 18. Importante ressaltar que no Norte e no Centro-Oeste nenhuma das Regiões Intermediárias de Articulação se enquadraram na tipologia que indica um processo adiantado de envelhecimento.

Nas Regiões Imediatas, de acordo com o Censo Demográfico de 2010, o tipo mais jovem aparecia em 46 das áreas investigadas, todas situadas no Norte e no Nordeste; o tipo 2, em 236 delas, distribuindo-se por todas as Grandes Regiões. Como era de se esperar, a maior parcela desses espaços atravessa o que poderia ser chamado de fase intermediária dessa etapa da transição, com o alargamento da população em idade ativa. Contudo, há que se ressaltar que a maior participação relativa foi observada no Nordeste e Centro-Oeste; o tipo 3, foi verificado em 201 áreas, predominantemente no Sudeste e Sul, mas com alguma presença no Nordeste. No Centro-Oeste foi observado em apenas quatro das regiões e no Norte não houve ocorrência nessa categoria. O importante a destacar é que mais de 40% das Regiões de Articulação nesta escala já caminhavam para uma etapa mais avançada da evolução demográfica, sinalizando tendência crescente no aumento da população idosa e a necessária atenção aos cuidados à saúde do idoso.

## 4. A DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

A perspectiva espacial tem como um dos seus objetivos a procura por regularidades na ocorrência dos fenômenos, incluindo a identificação de padrões espaciais que emergem quando se analisa a capacidade de atendimento de saúde considerando escalas diferenciadas.

A localização geográfica passa a ter enorme influência quando se pretende apreender as diferentes faces da realidade do atendimento de equipamentos/procedimentos de saúde (CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde). O acesso e a disponibilização desses recursos para a população, apesar de ser um direito constitucional, garantido pelo Estado, são, simulta-

neamente, oferecidos através de serviços privados, onde a lógica capitalista atua para minimizar custos e privilegiar lugares como: regiões preferenciais, concentrações urbanas e centros de diferentes tamanhos e de maior acessibilidade.

Essa lógica, de localização diferenciada de atividades de saúde no espaço nacional, contribui para aprofundar a desigualdade dos serviços. Constata-se:

“...distribuições assimétricas e desarticulação do sistema, que refletem na acessibilidade e na capacidade de atendimento a demandas mais complexas e levam a população a percorrer distâncias eventualmente muito grandes para acessar o serviço” (OLIVEIRA E O'NEILL, 2016).

Quando se examina o atendimento público no Sistema Único de Saúde (SUS), percebe-se que a distribuição dos equipamentos/procedimentos não acompanha a lógica privada, sendo, conforme os resultados obtidos, fruto de políticas que variam segundo as unidades da federação, como também os municípios. Os municípios de hierarquia superior, muitos deles sedes de grandes concentrações urbanas, não se preocupam em estabelecer uma política conjunta com os municípios que compõem suas Regiões (Ampliadas ou Intermediárias), levando, assim, à sobrecarga de determinados centros urbanos, o que cria uma rede extremamente desequilibrada para acesso, por parte da população, aos equipamentos/procedimentos de saúde. Desta forma, é preciso avaliar a distribuição destes recursos de saúde, particularmente em relação à capacidade de alcance do atendimento em alguns serviços considerados essenciais.

Para investigar a distribuição geográfica do atendimento de recursos de saúde foram considerados dois grupos, a partir da organização dos serviços no SUS: os de alta complexidade e os de média complexidade.

A média complexidade envolve a assistência ambulatorial e hospitalar que demandam, para tratamento, a disponibilidade de profissionais especializados e a utilização de recursos para o apoio ao diagnóstico e ao tratamento.

As redes de atendimento de alta complexidade são “referência nacional em várias especialidades médicas (oncologia, nefrologia, oftalmologia, entre outras)” (OLIVEIRA; CARVALHO; TRAVASSOS, 2004). Os equipamentos/procedimentos de alta complexidade envolvem alta tecnologia e alto custo, e devem permitir o acesso a serviços qualificados, integrando-os aos demais níveis de atenção à saúde (atenção básica e de média complexidade)<sup>1</sup>. Por exemplo: a existência de equipamentos/procedimentos de trauma de alta complexidade está condicionada a presença de UTI, mais de 100 leitos, tomografia computadorizada, ressonância magnética, assistência de alta complexidade em neurocirurgia, hemoterapia, radiologia intervencionista e reabilitação. Outro exemplo é a existência de equipamentos/procedimentos de trauma de média complexidade que está condicionada a existência de leitos em UTI, hospitais com mais de 100 leitos, tomografia computadorizada, assistência de alta complexidade em neurocirurgia e traumatologia, hemoterapia.

Nesse estudo os procedimentos de média e alta complexidade foram analisados por segmentos específicos. Assim, os atributos a seguir foram selecionados e considerados basilares na composição do cenário atual e para 2030.

<sup>1</sup> Disponível em [http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/collec\\_progestores\\_livro9.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/collec_progestores_livro9.pdf).

Na média complexidade:

- Adulto Jovem
  - › Internação Cirúrgica de baixa e média complexidade (15 a 64 anos);
  - › Trauma, Internação Clínica ou Cirúrgica em todas as idades;
- Mulher – Internação ginecológica Clínica ou Cirúrgica (15 ou mais anos) e
- Idoso – Internação Clínica (65 anos a mais) + Internação Cirúrgica (65 a mais).

Na alta complexidade:

- Neonatal – Internação em UTI Neonatal (População de 0 a 1 ano);
- Mulher – Cirurgia oncológica de útero e ovário + Cirurgia oncológica de mama (Mulheres 15 anos ou mais);
- Adulto / Jovem – Internação em UTI (População de 15 a 64 anos) e
- Idoso – Angioplastia + Cirurgia de Revascularização do Miocárdio (População de 65 anos ou mais).

Serviços de Apoio ao Diagnóstico e Terapia (SADT):

- Tomografia computadorizada (População Total 2011);
- Ressonância magnética (População Total 2011);
- Quimioterapia (População Total 2011) e
- Radioterapia (População Total 2011).

O presente estudo adotará níveis de análise que variam segundo a complexidade dos atendimentos de saúde, propiciando uma apreciação da distribuição dos recursos em nível nacional. Os recortes pertinentes para mapeamento se referem às Regiões de Articulação Urbana Ampliada, Intermediária e Imediata, assim como os Polos e demais municípios que compõem o conjunto em pauta. Este conjunto será utilizado para a interpretação da organização espacial da saúde, segundo a especialização, e permitirá dimensionar, nas escalas apropriadas, os **espaços de atendimento possíveis**. Pretende-se, assim, identificar as situações de deficit, expressas pela posição de cada região em relação à média nacional, para cada um dos equipamentos/procedimentos selecionados.

O mapeamento considerando o Polo tem por objetivo complementar a avaliação dos equipamentos/procedimentos feita para as Regiões Ampliadas (RAs), *proxy* espacial para o posicionamento daqueles de alta complexidade, e para as Regiões Intermediárias (RIs), *proxy* espacial para os de média complexidade, uma vez que a concentração de recursos é muito comum em

grandes e médias aglomerações urbanas. Cabe ressaltar, também, que o Polo de uma Região de Articulação Urbana não é sempre a cidade-sede de um município, mas sim uma Área de Concentração de População (ACP), em que o recorte identifica uma área formada por um ou mais municípios e com critérios definidos, à semelhança de uma Região Metropolitana ou Arranjo Populacional. Sendo assim, a informação de Polo do Rio de Janeiro, por exemplo, compreende todos os municípios que participam da sua ACP (REGIC, 2008).

Os recortes adotados no mapeamento de equipamentos/procedimentos de média complexidade foram as Regiões de Articulação Intermediárias (RI) e Imediatas (RIIm) e os Polos e Demais Municípios das Regiões Intermediárias (RI); os recortes adotados no mapeamento de alta complexidade foram as Regiões Ampliadas (RA), as Regiões Intermediárias (RI) e os Polos e Demais Municípios das Ampliadas (RAs).

O exame do mapeamento segue uma lógica já mencionada onde a transversalidade da análise nas escalas escolhidas permite uma compreensão sobre a capacidade de atendimento nos quadros territoriais pertinentes. Porém, a capacidade de atendimento na saúde e suas áreas de abrangência nem sempre obedecem a limites ou hierarquias pré-determinadas, por exemplo, limites administrativos municipais ou estaduais. Ao contrário, estes limites, eventualmente, variam conforme a complexidade do atendimento, podendo, inclusive, subverter a hierarquia do sistema urbano, quando um centro posicionado em um nível inferior do sistema seja uma referência nacional devido à presença de recursos especializados e o seu espaço de atendimento se estenda, neste serviço, a vários municípios (VIACAVA et al., 2014).

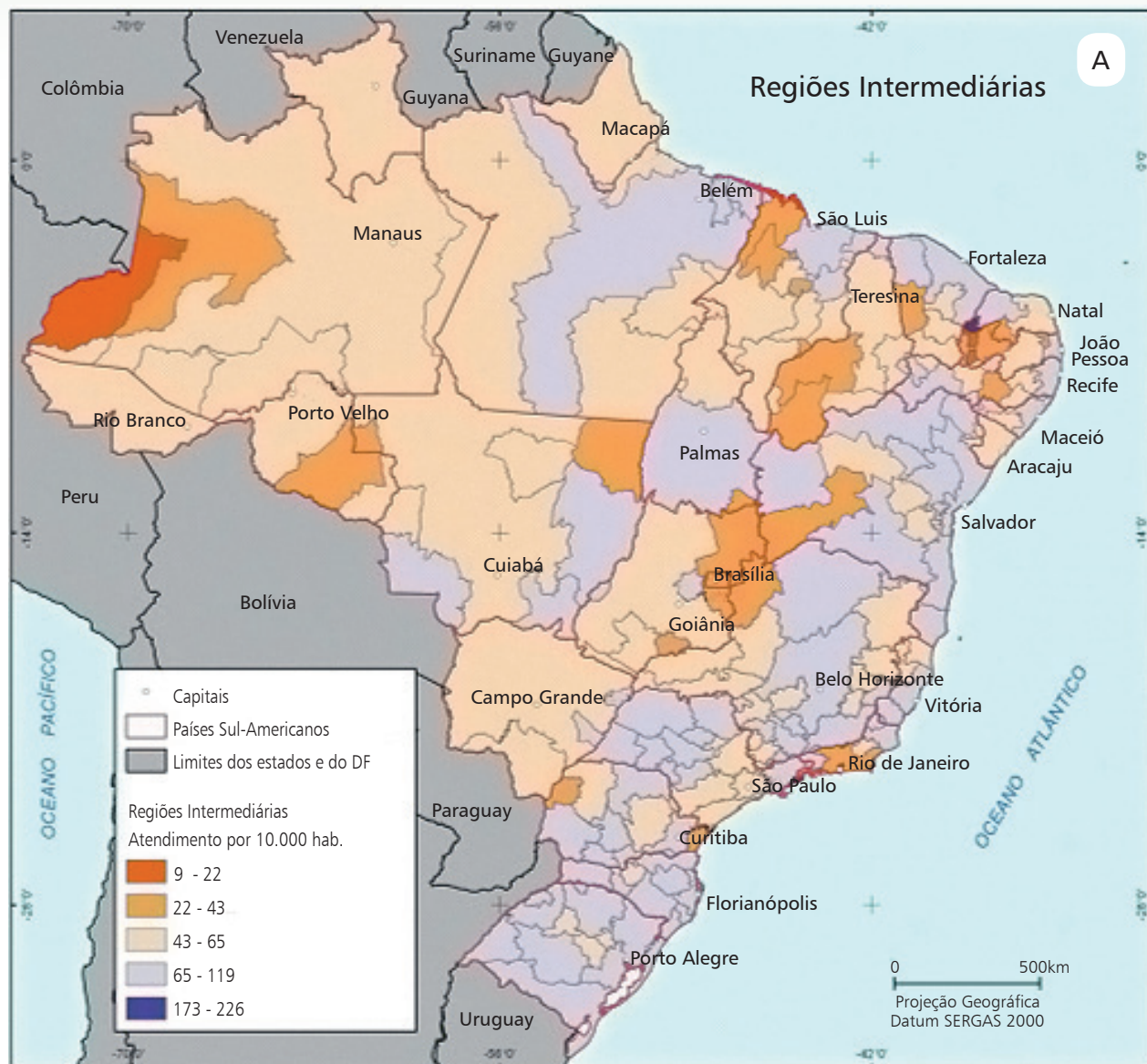
## 4.1. MÉDIA COMPLEXIDADE

### 4.1.1. Adulto Jovem – Internação clínica ou cirúrgica de baixa e média complexidade (população entre 15 a 64 anos)

Observa-se uma distribuição desigual dos atendimentos nas Regiões Intermediárias, onde as que figuram com melhores resultados estão preferencialmente localizadas em uma ampla faixa entre o litoral e os limites das situadas ao Norte (Mapa 2A) que coincide com a principal área de estabilidade populacional. Outro traço encontrado é que a distribuição do atendimento aparece concentrada num intervalo de classes entre 43– 65 e 65 – 119 atendimentos por 10.000 habitantes, onde predominam espaços de atendimento nos limites imediatamente abaixo e acima da média nacional (65). Apenas a região de Pau dos Ferros-RN, com localização no Sertão nordestino, apresenta um resultado satisfatório, isolada na classe de 173 – 226 por 10.000 habitantes. Trata-se de uma Região com estabilidade populacional, mas em processo avançado de envelhecimento, o que pode estar ocasionando uma diminuição no atendimento da internação de adulto/jovem, ou uma política de saúde empreendida no município ou na região. É importante assinalar que a natureza dos procedimentos de internação cirúrgica de adultos/jovens engloba um segmento populacional grande e tende a desenhar, de maneira geral, um quadro de ampla demanda pelo atendimento.

Uma mudança de foco permite afirmar que é visível a concentração das internações cirúrgicas de média e alta complexidade nos Polos, enquanto os Demais Municípios aparecem em situação deficitária, reproduzindo uma relação centro-periferia, de dependência, que complementa a distribuição encontrada na Região Intermediária, onde parece que o recorte das RIs mediatiza a polarização e a seletividade entre os Polos e Demais Municípios (Mapas 2C e 2D).

Mapa 2 – Distribuição dos atendimentos de saúde<sup>1</sup> de média complexidade para adulto jovem, segundo Regiões Intermediárias e Imediatas, Brasil (2011)



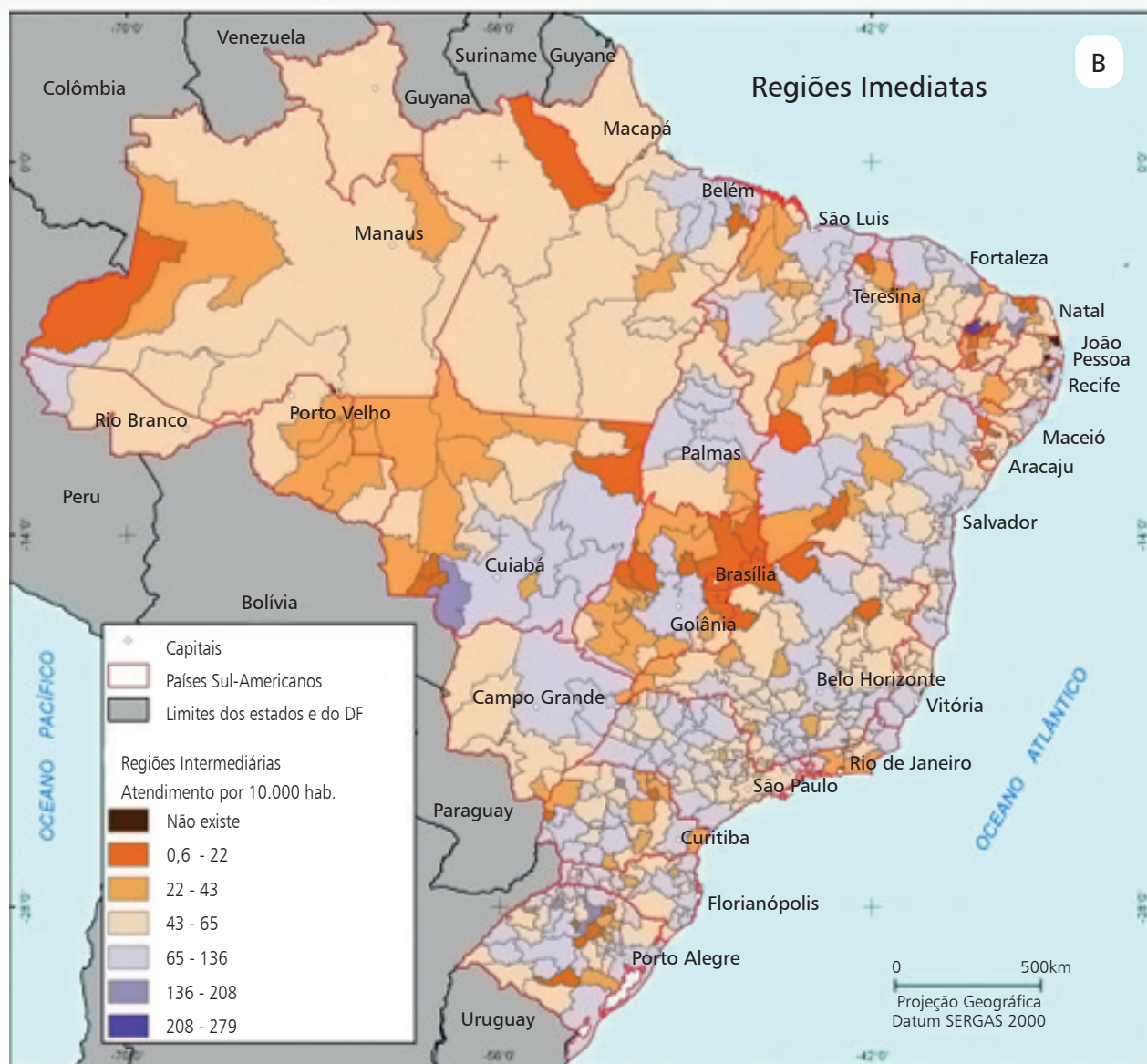
Fonte: IBGE, Produto Interno Bruto Municipal, 2013; IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010; IBGE/DGC. Base Cartográfica Contínua, ao milionésimo – BCM: versão 4.0. Rio de Janeiro, 2014; IBGE/DGC. Malha Municipal, 2013.

Nota: <sup>1</sup>Interação clínica ou cirúrgica de baixa e média complexidade (população entre 15 a 64 anos)

O atendimento em internação cirúrgica de baixa e média complexidade a jovens/adultos possui uma distribuição onde Polos das RIs, situados nas classes com predomínio de atendimento nos limites da média nacional (65 por 10.000 habitantes), estão em maior número, diminuindo, numericamente, com o aumento da capacidade de atendimento. Assim, apenas um Polo figura na classe de melhor atendimento (275 – 344 por 10.000 habitantes), Sobral-CE; na classe seguinte, entre 205 – 275 por 10.000 habitantes, aparecem oito Polos<sup>2</sup>. Por outro lado, nos demais municípios, que figuram nas faixas abaixo da média nacional, 136 RIs, ou seja, 25%, aproximadamente,

<sup>2</sup> São eles: Bragança – Capanema-PA, Picos e Parnaíba-PI, Pau dos Ferros-RN, Afogados da Ingazeira-PE, Presidente Prudente-SP, Joaçaba-SC e Cáceres-MT.

Mapa 2 – Distribuição dos atendimentos de saúde<sup>1</sup> de média complexidade para adulto jovem, segundo Regiões Intermediárias e Imediatas, Brasil (2011)



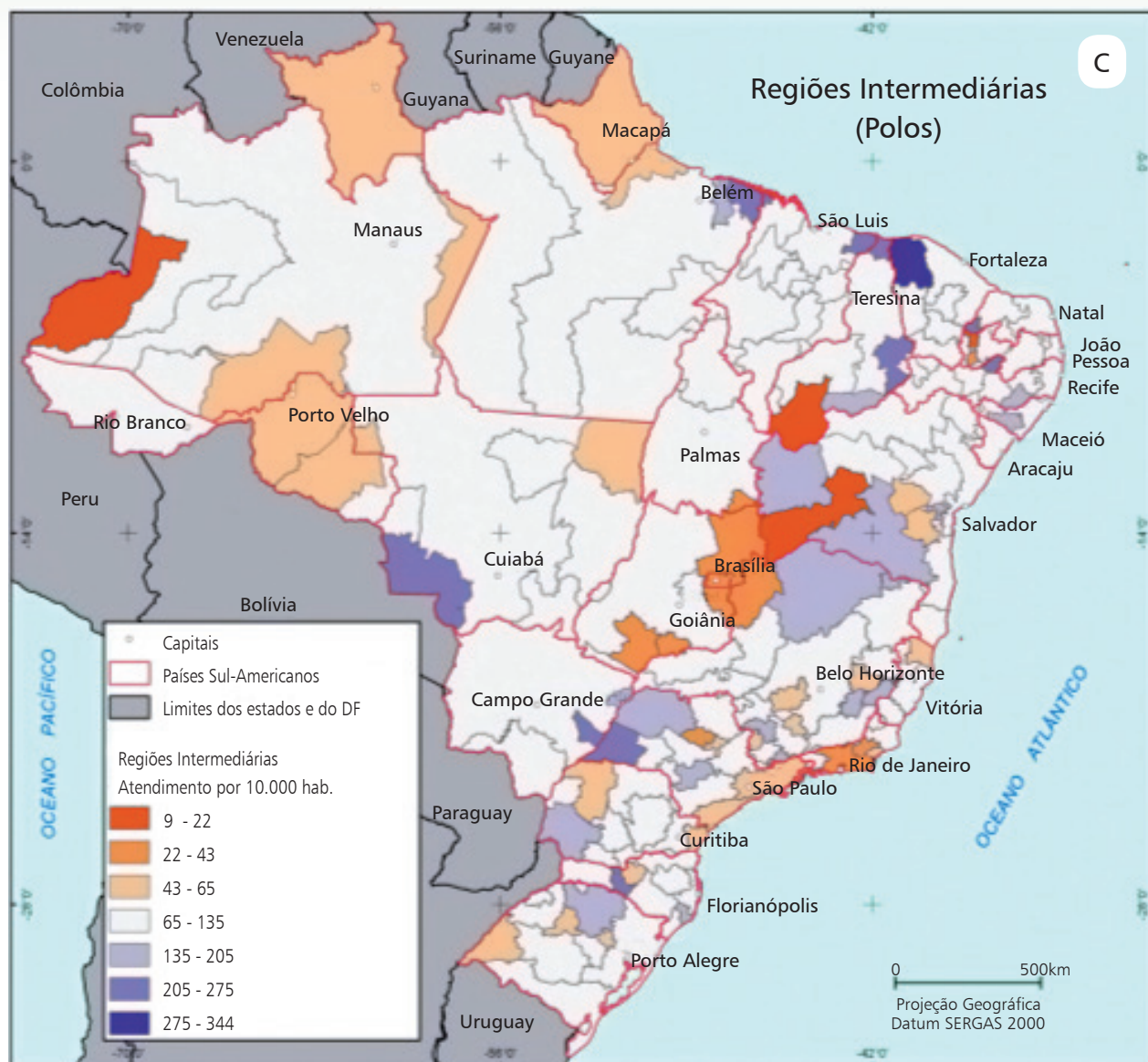
Fonte: IBGE, Produto Interno Bruto Municipal, 2013; IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010; IBGE/DGC. Base Cartográfica Contínua, ao milionésimo – BCIM: versão 4.0. Rio de Janeiro, 2014; IBGE/DGC. Malha Municipal, 2013.

Nota: <sup>1</sup>Internação clínica ou cirúrgica de baixa e média complexidade (população entre 15 a 64 anos)

da distribuição, indica baixa capacidade de atendimento nas internações e cirurgias de adultos/jovens de média e baixa complexidade e cuja escassez aparece compensada pelo atendimento dado pelos Polos.

No outro extremo da distribuição, 12 dos Polos (7,4%) se situam nas classes mais deficitárias, com capacidade de atendimento abaixo da média nacional nesse tipo de procedimento e, portanto, necessitando de atenção uma vez que os Demais Municípios que compõem suas RIs também figuram abaixo da média. Os Polos com atendimento deficitário são, além de duas grandes cidades, como Rio de Janeiro-RJ e Brasília-DF, os de Tabatinga-AM, Corrente e Bom Jesus-PI, Itaporanga e Sousa-PB, Bom Jesus da Lapa-BA, Cabo Frio e Nova Friburgo-RJ, Araraquara-SP, Itumbiara e Rio Verde-GO.

Mapa 2 – Distribuição dos atendimentos de saúde<sup>1</sup> de média complexidade para adulto jovem, segundo Regiões Intermediárias e Imediatas, Brasil (2011)



Fonte: IBGE, Produto Interno Bruto Municipal, 2013; IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010; IBGE/DGC. Base Cartográfica Contínua, ao milionésimo – BCIM: versão 4.0. Rio de Janeiro, 2014; IBGE/DGC. Malha Municipal, 2013.

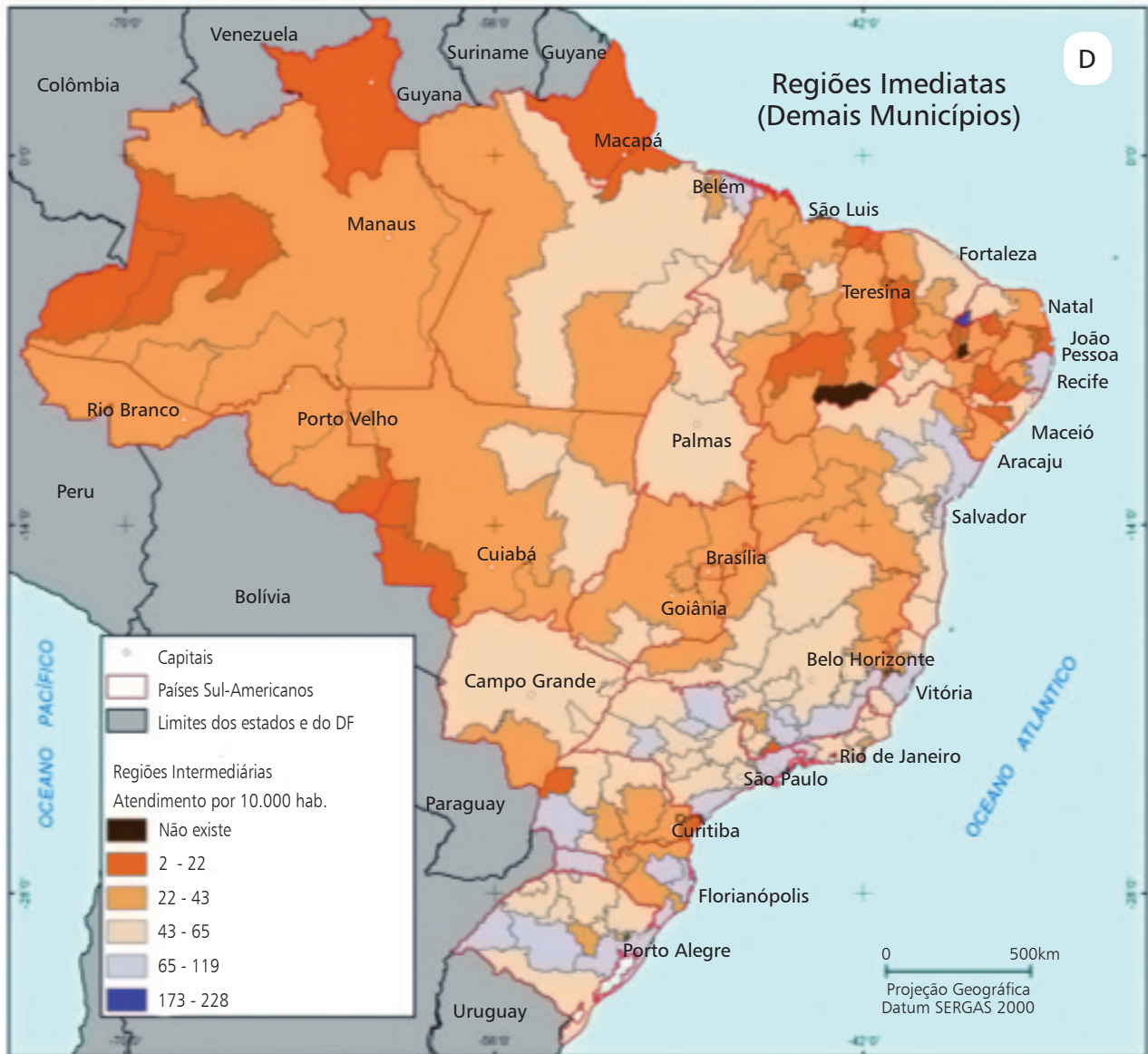
Nota: <sup>1</sup>Interação clínica ou cirúrgica de baixa e média complexidade (população entre 15 a 64 anos)

A distribuição do atendimento nas Regiões Imediatas retrata espaços de atendimento mais restritos, ainda que no Norte e Centro-Oeste formem Regiões de grandes dimensões, e confirma um melhor desempenho do atendimento na ampla faixa litorânea de norte a sul do país.

O atendimento nas classes de 208 – 279 e 136 – 208 se revela também bastante seletivo, classificando apenas 12 Regiões Imediatas (RIm); as classes imediatamente acima e abaixo da média nacional (65 por 10.000 habitantes) englobam 353 Regiões imediatas (73,9%), sendo 119 mais carentes e 41 delas em situação mais crítica. O Mapa 2B reforça a existência de um atendimento deficitário nas Regiões de Brasília-DF, e seu entorno, e Rio de Janeiro-RJ.



Mapa 2 – Distribuição dos atendimentos de saúde<sup>1</sup> de média complexidade para adulto jovem, segundo Regiões Intermediárias e Imediatas, Brasil (2011)



Fonte: IBGE, Produto Interno Bruto Municipal, 2013; IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010; IBGE/DGC. Base Cartográfica Contínua, ao milionésimo – BCIM: versão 4.0. Rio de Janeiro, 2014; IBGE/DGC. Malha Municipal, 2013.

Nota: <sup>1</sup>Internação clínica ou cirúrgica de baixa e média complexidade (população entre 15 a 64 anos)

#### 4.1.2. Adulto Jovem – Trauma, internação clínica ou cirúrgica em todas as idades

Os atendimentos a traumas, em todos os segmentos populacionais, estão relacionados a inúmeras ocorrências provenientes de traumatismo de acidentes de trânsito e causas externas, por violência, sendo umas das principais causas de morte entre os idosos e jovens no país. Tal fato já influencia a pirâmide etária brasileira, onde o aumento de mortes de jovens do sexo masculino por traumatismo levou a um aumento do número de mulheres em relação aos homens no país (IBGE, 1993 e 2003).

A distribuição desses equipamentos/procedimentos aparece com desempenhos diferenciados em todas as Grandes Regiões do país: são 76 RIs com valores acima da média de atendimento (49 por 10.000 habitantes) e 86 RIs com valores deficitários. Longe de indicarem um equilíbrio

entre as RIs, quando se trata de atendimento à saúde, o resultado aponta saldos muito abaixo da média de atendimento, uma vez que amplos espaços do país não parecem capacitados a fornecer atendimento satisfatório a sua população. Os resultados indicam também que em várias RIs onde se localizam população de grande magnitude, como nas de Manaus-AM, Salvador-BA, Brasília-DF, Rio de Janeiro-RJ, São Paulo-SP e Porto Alegre-RS, entre outras, o atendimento figura abaixo da média nacional (49 por 10.000 habitantes).

A análise do desempenho dos Polos das RIs e dos Demais Municípios repetem o padrão seletivo encontrado na distribuição das funções de atendimento a traumatismo de média e alta complexidade. A maioria dos Polos está em posição acima da média nacional (49 por 10.000 habitantes), indicando mais uma vez que neles se localizam preferencialmente as unidades de saúde capacitadas ao atendimento de traumatismo. Quando se compara os Polos com os Demais Municípios das RIs, novamente se evidencia a dependência dos últimos em relação aos primeiros. Enquanto 127 Polos estão acima da média de 49 por 10.000 habitantes, apenas 14 do recorte Demais Municípios alcançam este resultado.

As Regiões Imediatas, por sua vez, mesmo representando espaços de atendimento mais restritos reforçam, no detalhe, os resultados de desempenho encontrado nas RIs. Mais da metade das Regiões Imediatas (61,3%) figuram com atendimento abaixo da média nacional; 49 por 10.000 habitantes e as poucas RIs com bons desempenhos no atendimento, 13 no total, na classe de 117 – 186 e 186 – 254 por 10.000 habitantes, reforçam a seletividade do atendimento a traumas de baixa e média complexidade. Outro aspecto importante é a presença de RIs de grande porte populacional figurando nas classes de atendimento abaixo da média, tais como: São Paulo-SP, Rio de Janeiro-RJ e Brasília-DF.

#### 4.1.3. Mulher – Internação ginecológica clínica ou cirúrgica (15 ou mais anos)

A atenção ginecológica clínica ou cirúrgica se situa entre as principais causas de internação feminina no país, uma vez que englobam cesarianas, partos prematuros e com complicações, que por sua vez aumentam, por exemplo, a necessidade de UTIs neonatal (SANTOS, et al., 2014).

A espacialização desses atendimentos de média complexidade nas Regiões Intermediárias apresenta 59,6% do total das RIs (161) com atendimento satisfatório, ainda que com desempenhos abaixo da média, 37 por 10.000 habitantes, figurem Regiões em todo o território apontando carências nos tipos de atendimento. Em algumas RIs, como Manaus-AM, Belém-PA, Salvador-BA, Rio de Janeiro-RJ, Brasília-DF e outras, os resultados abaixo da média podem ser potencializados uma vez que abrigam grandes concentrações urbanas.

Quando se examina os Polos e demais municípios, os resultados mostram situação diversa das encontradas anteriormente. Neles a dependência dos Polos para atendimento era visível, enquanto que na assistência feminina para internações ginecológicas os Demais Municípios também possuem boa capacidade de atendimento, com desempenho acima da média em 47,2% deles. Os recortes de Polos e Demais Municípios mostram que bons desempenhos na assistência feminina para internações ginecológica aparecem desconcentrados nas RIs, sendo que algumas possuem capacidade de atendimento superior aos Polos, ainda que, nas RIs de grandes dimensões, como Boa Vista-RR, Macapá-AP e Palmas-TO, os Polos possuam um razoável atendimento.

O desmembramento das RIs por Regiões Imediatas e dos Polos e Demais Municípios demonstra que a capacidade de atendimento das RIs, em sua maioria, apresenta atendimentos abaixo da

média nacional, de 37 por 10.000 habitantes. O exame das Regiões Imediatas auxilia o entendimento da espacialização das unidades de saúde encontradas nas RIs. O traço mais marcante da espacialização dos atendimentos voltados à saúde feminina é a variabilidade: em alguns casos são as Regiões Imediatas que ocasionam um desempenho precário no atendimento das RIs; em outros, trata-se da assimetria entre os Polos e os Demais Municípios das RIs que provoca tais diferenças no atendimento.

#### 4.1.4. Idoso – Internação clínica e cirúrgica (65 anos ou mais)

As internações de idosos vêm aumentando em todo o país, devido ao processo de envelhecimento que atinge amplas Regiões Intermediárias situadas mais comumente no Nordeste, Sudeste e Sul do país. Internações clínicas ou cirúrgicas para idosos, de média complexidade, incluem fraturas de fragilidades; segundo Santos et al. (2014), “...estima-se que 30% das pessoas com mais de 60 anos vão cair pelo menos uma vez ao ano, sendo que em 5% destas haverá uma fratura de fragilidade, mais comum no fêmur, vértebra ou punho.” (2014, p.9).

Os valores obtidos para este atendimento indicam um número alto de ocorrências nas RIs para o segmento populacional atendido, apontando que, na média, 1.620 por 10.000 habitantes, os idosos vêm demandando internação. O resultado destes valores, nas Regiões Intermediárias, mostra o Nordeste oriental com áreas de alta densidade e resultados abaixo da média, assim como parte do Centro-Oeste, Sudeste e Sul, as duas últimas regiões com forte densidade populacional e envelhecimento avançado. Mais uma vez, notam-se áreas de grande contingente populacional com atendimento abaixo da média.

Nos Polos das RIs, a faixa territorial de maior envelhecimento populacional coincide com a presença de atendimento abaixo da média esperada e em áreas de grande contingente populacional. Por outro lado, no restante do país, 58,4% dos Polos figuram com desempenho satisfatório, entre 1.620 – 5.449 por 10.000 habitantes.

O atendimento mais frágil em Polos está situado nas RIs de parte do Nordeste, Sudeste e Sul, uma vez que demonstram maior escassez deste atendimento, além de explicar o padrão de atendimento da Região Intermediária. Os Demais Municípios e Regiões Imediatas, quando se observa parcelas das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do país, reforçam o padrão de localização das RIs tanto em áreas abaixo como acima da média nacional.

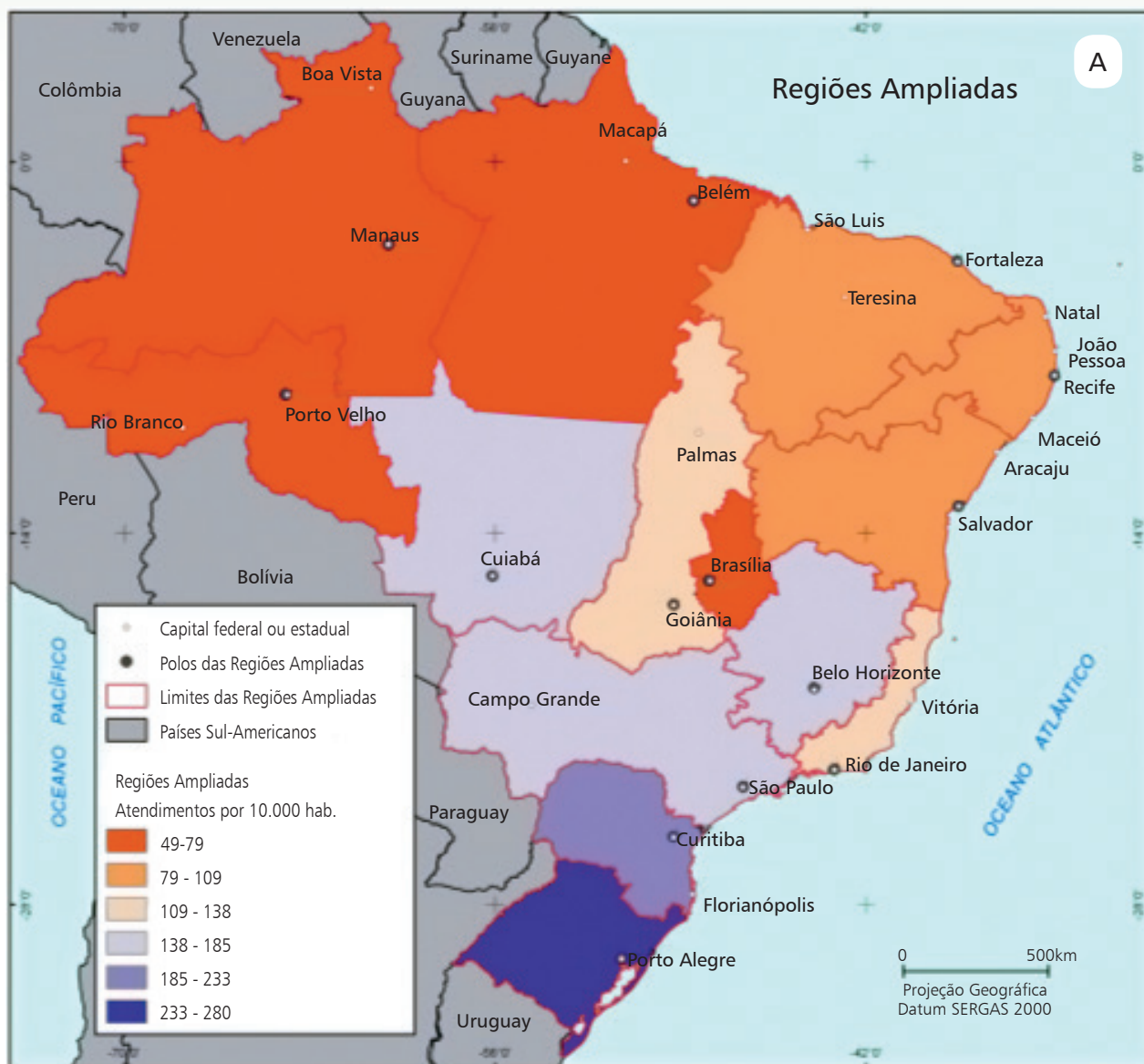
## 4.2. ALTA COMPLEXIDADE

Os equipamentos/procedimentos de alta complexidade foram avaliados segundo a análise interescalar das Regiões Ampliadas (RAs), Regiões Intermediárias (RIs), Polos das Regiões Ampliadas e Demais Municípios das Regiões Ampliadas. Os mapas têm, assim, o intuito de revelar a distribuição no Brasil dos atendimentos ligados à saúde do neonatal, do adulto jovem, da mulher e do idoso.

### 4.2.1. Neonatal – Internação em UTI Neonatal (População de 0 a 1 ano)

Segundo o Relatório de Pesquisa sobre os recursos físicos de saúde no Brasil (SANTOS et al., 2014), a UTI neonatal é a estrutura mais deficitária entre as analisadas nos atendimentos de alta complexidade. O foco na escala ampliada registra um corte de desempenho que separa, grosso modo, os espaços de atendimento do país em duas partes, norte e sul, abaixo e acima da média

Mapas 3 – Distribuição dos atendimentos de alta complexidade em UTI neonatal<sup>1</sup>, segundo as Regiões Ampliadas e Intermediárias, Brasil (2011)



Fonte: IBGE, Produto Interno Bruto Municipal, 2013; IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010; IBGE/DGC. Base Cartográfica Contínua, ao milionésimo – BCIM: versão 4.0. Rio de Janeiro, 2014; IBGE/DGC. Malha Municipal, 2013.

Nota: <sup>1</sup>População de 0 a 1 ano

de atendimento nacional (138 por 10.000 habitantes); indica ainda que o padrão de atendimento acima da média, na metade sul, melhora nas RAs de Curitiba-PR e Porto Alegre-RS (Mapa 3A).

O comportamento dos Polos e dos Demais Municípios das RAs explica o padrão das RAs (Mapas 3C e 3D), uma vez que se registra o caráter seletivo e concentrador do atendimento a internações em UTI neonatal que ocorrem preferencialmente nos Polos, enquanto nos Demais Municípios o atendimento é deficitário em mais da metade norte do país. Um detalhe a ser apontado é que Manaus-AM, Rio de Janeiro-RJ e Brasília-DF são os únicos Polos de atendimento abaixo da média, sendo que os Demais Municípios da RA de Brasília-DF sequer possuem internação em UTI neonatal quando se examina os espaços de atendimento nas RIs (Mapa 3D).

Mapas 3 – Distribuição dos atendimentos de alta complexidade em UTI neonatal<sup>1</sup>, segundo as Regiões Ampliadas e Intermediárias, Brasil (2011)



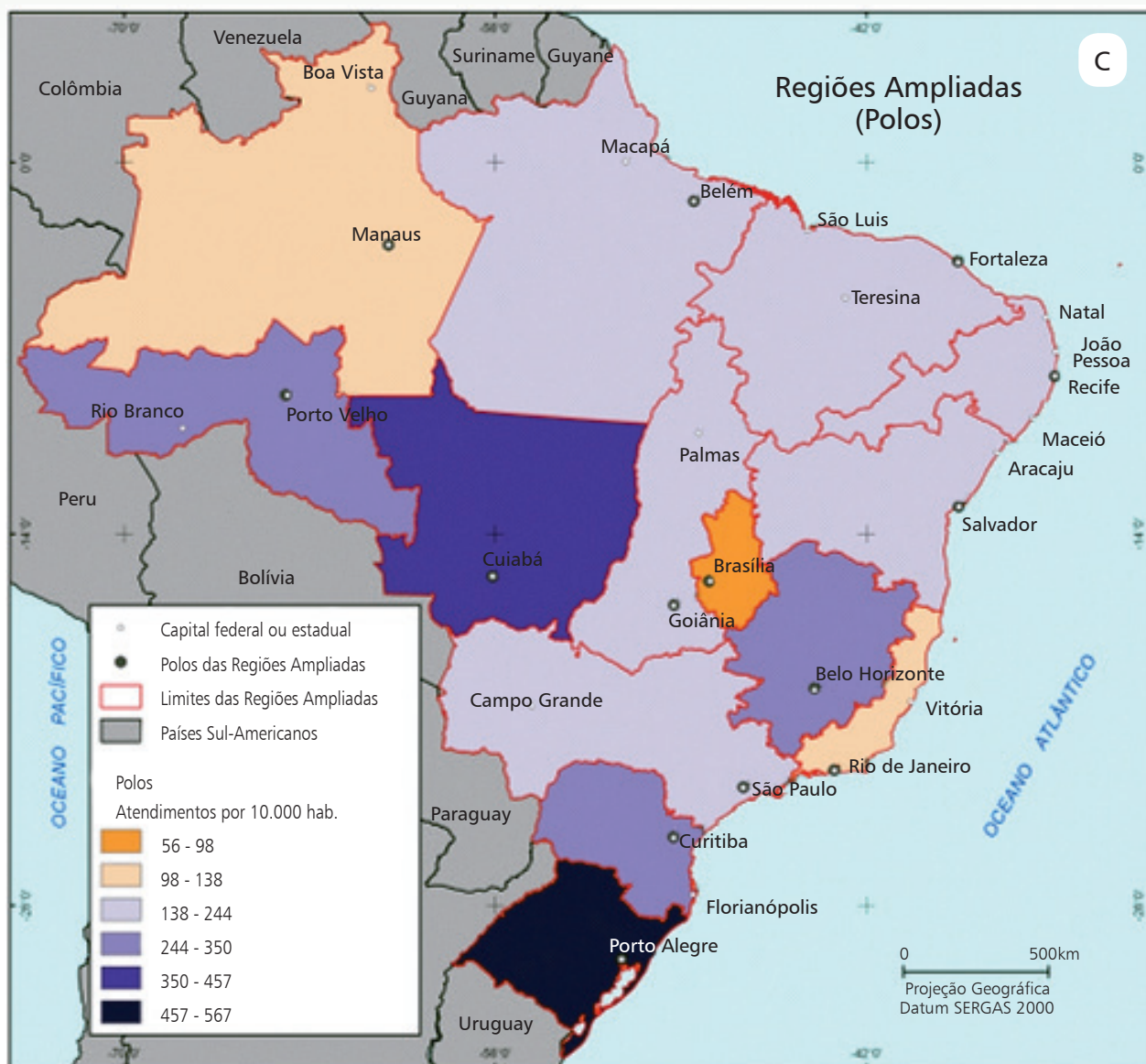
Fonte: IBGE, Produto Interno Bruto Municipal, 2013; IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010; IBGE/DGC. Base Cartográfica Contínua, ao milionésimo – BCIM: versão 4.0. Rio de Janeiro, 2014; IBGE/DGC. Malha Municipal, 2013.

Nota: <sup>1</sup>População de 0 a 1 ano

Os resultados apontam que os Polos das RAs sofrem fortes demandas no atendimento para internação em UTI neonatal e que a possibilidade de desconcentração deste recurso para Polos de Regiões Intermediárias poderia trazer alívio e melhor atendimento para a população em alguns deles. A região de Cuiabá-MT é um bom exemplo do desequilíbrio ocasionado por uma espacialização seletiva e desigual. Sua

Região Ampliada (RA) ilustra um espaço de atendimento acima da média nacional, 138 por 10.000 habitantes, um resultado que só é possível devido ao desempenho do Polo, uma vez que nos Demais Municípios da RA o atendimento se encontra abaixo da média, em parte devido ao desempenho das Regiões Intermediárias de Barra do Garças, de São Félix do Araguaia-Confresa-Vila Rica e de Sinop-MT, conforme pode ser visto no Mapa 3b.

Mapas 3 – Distribuição dos atendimentos de alta complexidade em UTI neonatal<sup>1</sup>, segundo as Regiões Ampliadas e Intermediárias, Brasil (2011)



Fonte: IBGE, Produto Interno Bruto Municipal, 2013; IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010; IBGE/DGC. Base Cartográfica Contínua, ao milionésimo – BCIM: versão 4.0. Rio de Janeiro, 2014; IBGE/DGC. Malha Municipal, 2013.

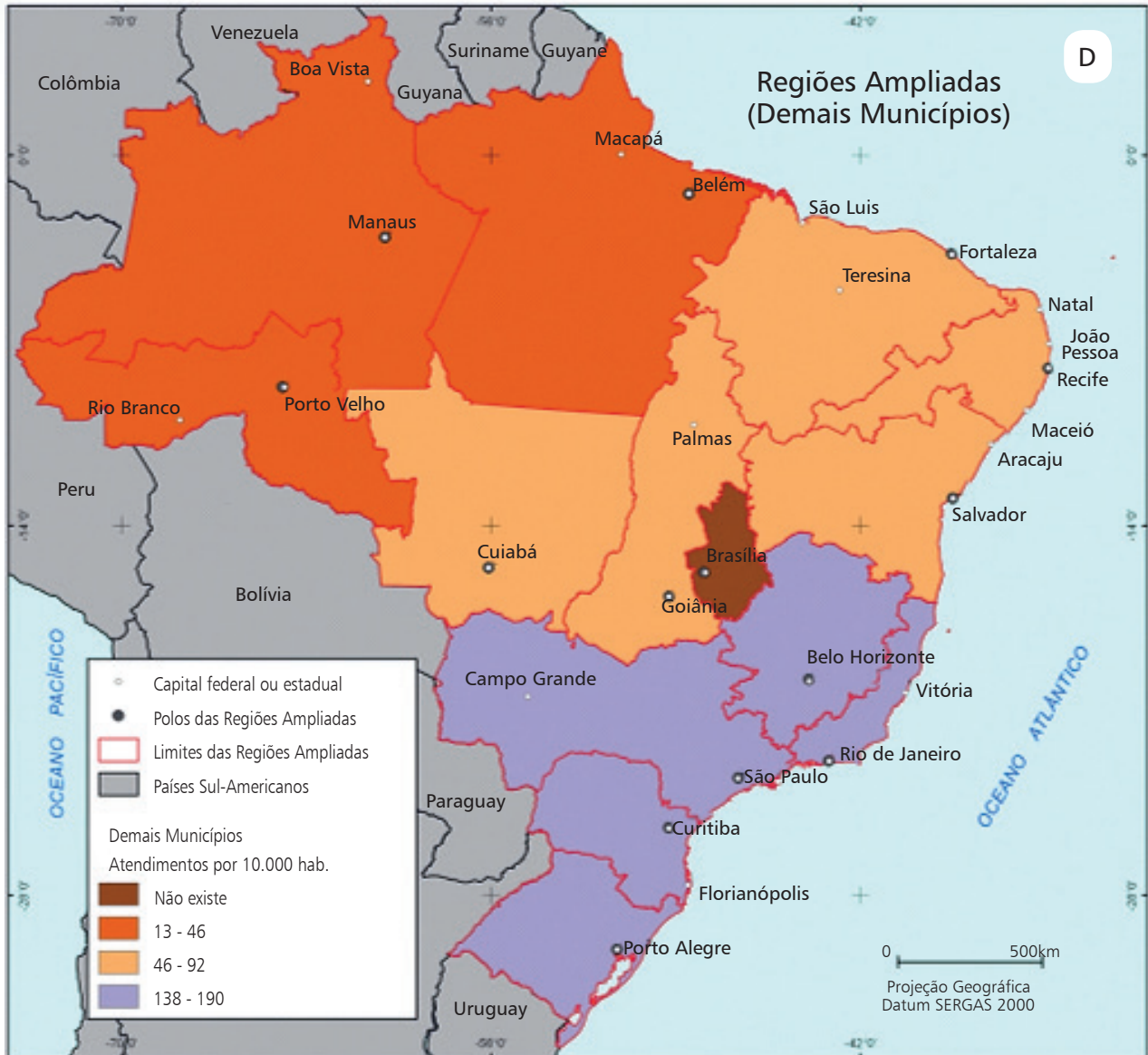
Nota: <sup>1</sup>População de 0 a 1 ano

Concluindo, a avaliação das Regiões Intermediárias (RIs) acrescenta que o resultado do desempenho precário das Regiões Ampliadas ao norte do país se deve, em parte, às inúmeras RIs que não possuem capacidade instalada para atendimento em UTI neonatal, 53 RIs, 39 delas localizadas nas regiões Norte e Nordeste. Além da ausência de atendimento em UTI neonatal, outras RIs figuram com atendimento abaixo da média.

#### 4.2.2. Idoso – Angioplastia e cirurgia de revascularização do miocárdio

O atendimento aos procedimentos de angioplastia e cirurgia de revascularização do miocárdio, dada a alta complexidade, apresenta distribuição espacial seletiva. O atendimento, à seme-

Mapas 3 – Distribuição dos atendimentos de alta complexidade em UTI neonatal<sup>1</sup>, segundo as Regiões Ampliadas e Intermediárias, Brasil (2011)



Fonte: IBGE, Produto Interno Bruto Municipal, 2013; IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010; IBGE/DGC. Base Cartográfica Contínua, ao milionésimo – BCIM: versão 4.0. Rio de Janeiro, 2014; IBGE/DGC. Malha Municipal, 2013.

Nota: <sup>1</sup>População de 0 a 1 ano

Ilança de outros equipamentos/procedimentos analisados, está ausente em muitas áreas do país, segundo a distribuição espacial por RIs.

O resultado repete um padrão já identificado no país, onde as RAs das regiões ao Norte, mais as do Rio de Janeiro-RJ, Belo Horizonte-MG e Brasília-DF, aparecem com desempenho fraco, abaixo da média de 58 por 10.000 habitantes, enquanto um melhor desempenho é observado nas RAs localizadas mais ao Centro-Sul.

Mais uma vez a análise dos Polos e Demais Municípios confirma a concentração nos primeiros, enquanto os Demais Municípios aparecem com grandes áreas sem a existência de unidades de saúde capazes de fazer o atendimento. Ainda que a maioria dos Polos esteja com

atendimento acima da média, ocorre uma sobrecarga do atendimento nas RAs Ampliadas, em virtude dos Demais Municípios apresentarem vazios, a exemplo de Porto Velho-RO, Manaus-AM, Brasília-DF e Cuiabá-MT, que figuram com inexistência de atendimento, assim como os Demais Municípios das RAs entre as classes de 0 – 29 e 29 – 58 por 10.000 habitantes. As RAs ao Sul possuem um padrão melhor de assistência. Confirma-se uma pressão sobre os Polos que, em sua maioria, apresentam um bom atendimento e o padrão Centro-Periferia aparece nítido na relação com os demais municípios.

Vale à pena examinar, mais detalhadamente, alguns resultados – São Paulo-SP, por exemplo, está com atendimento acima da média, porque tanto o Polo como os Demais Municípios e muitas de suas RIs figuram com atendimento acima da média. O Rio de Janeiro-RJ, por sua vez, apresenta a RA e o Polo abaixo da média nacional, 58 por 10.000 habitantes, com as RI de Macaé-RJ e do Rio de Janeiro-RJ registrando ausência do recurso e posição abaixo da média, respectivamente, enquanto nos Demais Municípios o desempenho está acima da média. Outro exemplo é o de Goiânia-GO, que apesar de estar com seu Polo muito bem posicionado quanto ao atendimento, 180 por 10.000 habitantes, perde sua capacidade de atendimento devido ao déficit que os Demais Municípios exercem sobre a RA como um todo.

#### 4.2.3. Mulher – Cirurgia oncológica de útero e ovário + Cirurgia oncológica de mama (Mulheres 15 anos ou mais)

Os atendimentos envolvendo cirurgias oncológicas de mama, útero e ovário de alta complexidade estão relacionados a uma fase longa que implica em tratamento continuado durante muitos anos. Os resultados apontam uma grande amplitude na escala de atendimento, particularmente nas classes abaixo da média nacional, 2,12 por 10.000 habitantes, como também um número significativamente baixo de atendimentos, tendo em vista a faixa de população potencial.

Segundo Santos (2014), o Governo, através do Programa Expande, no ano 2000, aumentou a capacidade de atendimentos em oncologia. Este programa se voltou para a implantação de 18 Centros de alta complexidade em câncer no país, que incluem não só os centros urbanos com maior hierarquia como também alguns de hierarquia média como Mossoró-RN, Campina Grande-PB, Juiz de Fora e Muriaé-MG, Campos dos Goytacazes-RJ, Barretos, Ribeirão Preto e Santos-SP, Londrina e Maringá-PR e outros.

Contudo, as informações a seguir parecem ainda não retratar os esforços empreendidos, pois se evidencia um forte desequilíbrio na distribuição da oferta dos recursos. Os espaços de atendimento acima da média de 2,12 por 10.000 habitantes nas RAs procedem do melhor atendimento exercido pelos Polos no país, enquanto os Demais Municípios possuem resultados abaixo da média numa grande área que engloba as regiões Norte, Nordeste, parte do Sudeste e Centro-Oeste, sobrecarregando os Polos e, conseqüentemente, ocasionando os déficits encontrados em amplas áreas do país.

Das 14 Regiões Ampliadas (RAs), metade delas são espaços de atendimento deficitários, resultado de combinações do desempenho dos Polos e dos Demais Municípios, e quando se examina as RIs, num total de 161, 75% se encontra abaixo da média, sendo que em 60 delas os atendimentos não existem, obrigando os pacientes a empreenderem longos deslocamentos ou mesmo serem internadas, ainda que os avanços nos procedimentos operatórios e pós-operatórios permitissem a redução das necessidades de internação ou de dias de internação. Ainda



assim, Bauru-SP, Joaçaba-SC e Ijuí e Lajeado-RS são Regiões Intermediárias (RIs) com altos desempenhos, indicando uma desconcentração dos recursos em detrimento dos Polos.

Uma análise do desempenho nos Demais Municípios que compõem RAs indica, mais uma vez, que a RA de Brasília-DF se constitui um espaço em situação crítica de atendimento, particularmente para cirurgias oncológicas de útero e ovário e de mama para mulheres de 15 anos e mais. Por outro lado, a RA do Rio de Janeiro-RJ, que apresentou desempenhos insatisfatórios em outros procedimentos, situa-se numa melhor posição.

#### 4.2.4. Adulto Jovem – Internação em UTI adulto (População de 15 a 64 anos)

A internação de adultos/jovens em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) abrange casos de cirurgia geral, coronariana, neurológica, de queimados, entre outras e atende a diferentes situações de alta complexidade. Em qualquer circunstância este serviço/procedimento é necessário em pacientes graves ou com risco de vida que precisam de atendimento especializado contínuo, com equipes compostas por múltiplas especializações e equipamentos sofisticados. A internação em UTI significa gravidade nas condições de saúde dos pacientes e os procedimentos sofisticados, de alta tecnologia, têm prolongado, artificialmente, a vida de pacientes, impactando, eventualmente, um atendimento mais amplo à população adulta. Para reforçar esse quadro, o tamanho do segmento populacional que o atendimento abrange indica um volume de internações superior a outras.

Outro aspecto geral é que a distribuição espacial das internações em UTI para adultos/jovens se encontra, mais uma vez, concentrada em Polos das RAs, que atendem, muitas vezes de forma precária, a população localizada nos Demais Municípios das RAs. A distribuição pelas Regiões Intermediárias comprova este padrão, ainda que as áreas situadas mais ao Sul do país apresentem uma distribuição espacial com resultados acima da média nacional, 33 por 10.000 habitantes, indicando um atendimento melhor. São 25 RIs sem internação em UTI para adultos/jovens, 24 delas localizadas no Nordeste e uma no Centro-Oeste, e somando as que estão com atendimento abaixo da média (74) são 60,9% das RIs que representam espaços de atendimento deficitários.

Os recursos para atendimento em internações em UTI para adultos/jovens estão, de modo geral, melhor posicionados nas áreas do Centro-Sul do país. Os grandes espaços de atendimento abaixo da média abrangem, de modo geral, o Norte e o Nordeste do país, obrigando deslocamentos de média e grande distância para a população a ser atendida em situações clínicas graves.

Mais uma vez, os Polos do Rio de Janeiro-RJ e de Brasília-DF figuram com desempenhos abaixo da média de atendimento nacional, 33 por 10.000 habitantes. Os diferentes recortes analisados fornecem indicações para se entender este resultado. No caso de Brasília-DF, verifica-se que todos os recortes apontam deficits no atendimento, enquanto no Rio de Janeiro-RJ o Polo se encontra em situação pior, confirmada pelo desempenho na RI. Nos Demais Municípios da RA do Rio de Janeiro-RJ os atendimentos se encontram na média, muito devido às RIs de Campos dos Goytacazes-RJ, Itaperuna-RJ e Juiz de Fora-MG, que apresentam padrão acima da média do país.

### 4.3. SERVIÇOS DE APOIO AO DIAGNÓSTICO E TERAPIA (SADT)

Segundo Santos et alii. (2014), os SADT de alta complexidade implicam em localização em Polos nacionais, ou seja, principalmente nos Polos das Regiões Ampliadas (RAs), portanto,

obrigam que parte da população faça deslocamentos para maiores distâncias quando residem em outras áreas. Os autores afirmam também que o crescimento dos serviços apresenta grande desigualdade quando se contabiliza os atendimentos do SUS e o do setor privado. O primeiro é inferior, e acrescentam que este é um dos principais pontos de estrangulamento da estrutura da atenção à saúde do SUS. De qualquer forma, para suprir as deficiências no atendimento, uma parcela importante desses recursos é contratada pelo SUS.

Como os SADTs de radioterapia e quimioterapia tratam pacientes com câncer, estes serão analisados primeiro; em seguida, virão os SADTs de tomografia computadorizada e ressonância magnética, voltados para diagnósticos complexos em inúmeras especialidades.

#### 4.3.1. SADT – Radioterapia (População Total 2011)

Santos et ali. (2014) informam que as unidades de saúde com equipamentos de radioterapia são seletivas na localização e também na quantidade do equipamento. Verifica-se que poucas RAs oferecem atendimentos de radioterapia acima da média nacional, que corresponde a 34 atendimentos por 10.000 habitantes. Eram apenas 115 municípios, 60% deles com apenas uma unidade, 25% com duas e 15% com três ou mais unidades, uma oferta de equipamentos restrita, sobrecarregando as RAs (2014, p. 136).

A distribuição espacial da radioterapia desenha um país dividido, onde a metade norte é uma área de grande extensão e atendimento abaixo da média devido, principalmente, à deficiência no atendimento nos Demais Municípios e nas RIs. Os dois recortes revelam numerosas áreas com ausência dos equipamentos reforçando a sua seletividade. Nos Demais Municípios, as RAs de Manaus-AM, Cuiabá-MT e Brasília-DF não possuem SADT em radioterapia, sobrecarregando os Polos que não possuem atendimento adequado, à exceção dos localizados na parte do Centro-Sul, com atendimento acima da média. A distribuição do serviço de radioterapia é deficitária nas periferias; quase todas as RIs da Região Norte estão abaixo da média, e no Nordeste, majoritariamente, é o Sertão que concentra as RIs onde o serviço não existe. São os Polos, principalmente, que atuam minimizando as carências existentes.

#### 4.3.2. SADT – Quimioterapia (População Total 2011)

A quimioterapia é outro SADT de alta complexidade. Em muitos casos é o principal tratamento contra o câncer previsto para os pacientes, em outros complementa o tratamento junto com a radioterapia e outros procedimentos. Sua distribuição espacial, quando se examina as RAs, denota desigualdade e seletividade, uma vez que é, predominantemente, no Centro-Sul do país que o serviço figura com atendimento acima da média, 125 atendimentos por 10.000 habitantes.

As Regiões Intermediárias (RIs), por sua vez, reforçam a precariedade de atendimento na metade norte do país, excetuando-se as RIs das maiores concentrações do Nordeste, como Fortaleza-CE, Natal-RN, João Pessoa-PB, Recife-PE e Salvador-BA, com atendimentos possíveis nas classes de 125 – 242 por 10.000 habitantes, no limite da média.

O padrão recorrente que divide o país em duas partes, ao norte abaixo da média e na outra metade acima da média, é fruto de uma distribuição desigual do SADT, devido também à concentração do serviço nos Polos e pouca presença dos equipamentos nos Demais Municípios e RIs. Brasília-DF figura, mais uma vez, com desempenhos baixos em todos os níveis de análise,

sendo que apenas o Polo possui equipamentos, já que não existem no recorte de Demais Municípios. Em Polos como São Paulo-SP e Rio de Janeiro-RJ, em que a posição deles está abaixo da média, os Demais Municípios equilibram a demanda, uma vez que os atendimentos figuram acima da média nacional. Nas RIs, 36,6% não possuem equipamento, sendo grande parte delas situadas na metade norte do país. No Centro-Sul, destacam-se com os de melhores atendimento Poços de Caldas-MG, Bauru e Ribeirão Preto-SP e Joaçaba-SC.

Quanto às Regiões Ampliadas (RAs), com resultados abaixo da média, os deficits derivam de carências ou ausências de equipamentos de quimioterapia disponíveis nos Demais Municípios e Regiões Intermediárias. Mais uma vez, Brasília-DF se destaca pela ausência do serviço nos Demais Municípios, sobrecarregando o Polo e se posicionando abaixo da média em todos os recortes analisados.

#### 4.3.3. SADT – Tomografia computadorizada (População Total 2011)

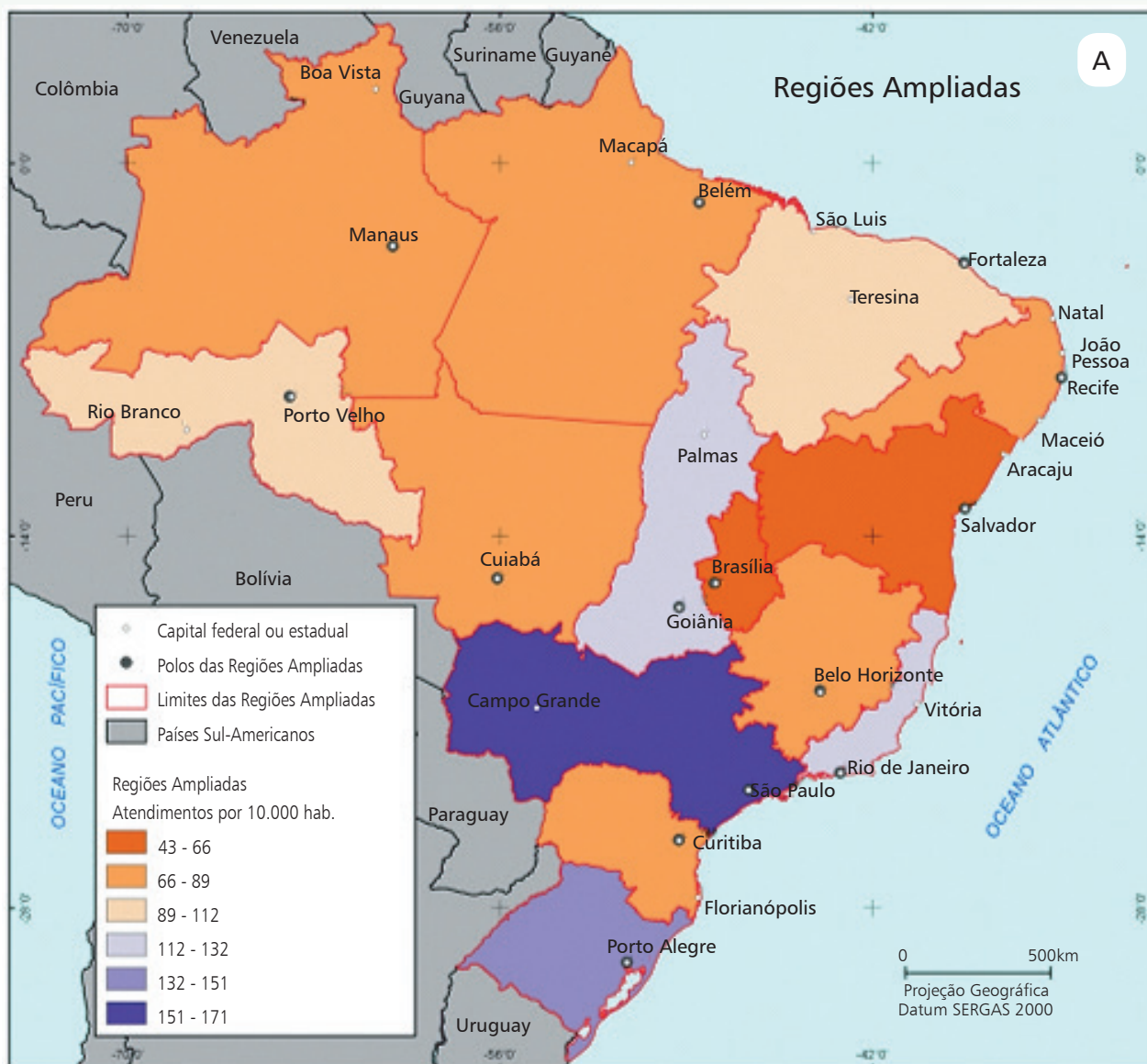
A tomografia computadorizada é um dos equipamentos necessários para o atendimento ao trauma de alta complexidade, o que significa dizer que este serviço/equipamento complementa um conjunto de condições existentes em determinados hospitais do país que possuem atendimentos para eventos com gravidade.

A distribuição espacial deste SADT é, de um modo geral, deficiente no país, conforme ilustra o mapa 4A. Das Regiões Ampliadas, apenas quatro delas se situam acima da média nacional, que é de 112 atendimentos possíveis por 10.000 habitantes. Tal fato resulta de uma concentração dos equipamentos nos Polos (Mapa 4C) e de uma deficiência ou ausência desses nos Demais Municípios (Mapa 4D) e nas Regiões Intermediárias (Mapa 4B).

Aliás, os resultados no mapa das RIs (Mapa 4B) expressam uma distribuição aleatória dos atendimentos possíveis na escala intermediária, com a presença de áreas de atendimentos tanto precárias como satisfatórias em todo o território. São 18 RIs sem SADT de tomografia computadorizada, todas localizadas nas Regiões Norte e Nordeste, e apenas uma no Centro-Oeste, em São Félix do Araguaia–Confresa-Vila Rica, no Mato Grosso. Ainda assim, pode-se constatar certa amplitude no alcance do serviço, já que RIs como Boa Vista, que abrange o estado de Roraima; Macapá, que corresponde ao Amapá; e Rio Branco, que ocupa grande parte do Acre, apresentam atendimentos acima da média nacional.

Por se tratar de um dos equipamentos necessários ao atendimento de trauma de alta e média complexidade, a precariedade e a desigualdade na distribuição do recurso em grandes áreas da Amazônia, por exemplo, como em outros procedimentos/equipamentos analisados, revelam as contradições de um sistema que obriga pacientes graves a se deslocarem por grandes distâncias para receberem os tratamentos necessários, ainda que para Polos de suas Regiões Ampliadas e Intermediárias.

Mapa 4 – Distribuição dos atendimentos de tomografia computadorizada<sup>1</sup>, segundo as Regiões Ampliadas e Intermediárias, Brasil (2011)



Fonte: IBGE, Produto Interno Bruto Municipal, 2013; IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010; IBGE/DGC. Base Cartográfica Contínua, ao milionésimo – BCIM: versão 4.0. Rio de Janeiro, 2014; IBGE/DGC. Malha Municipal, 2013.

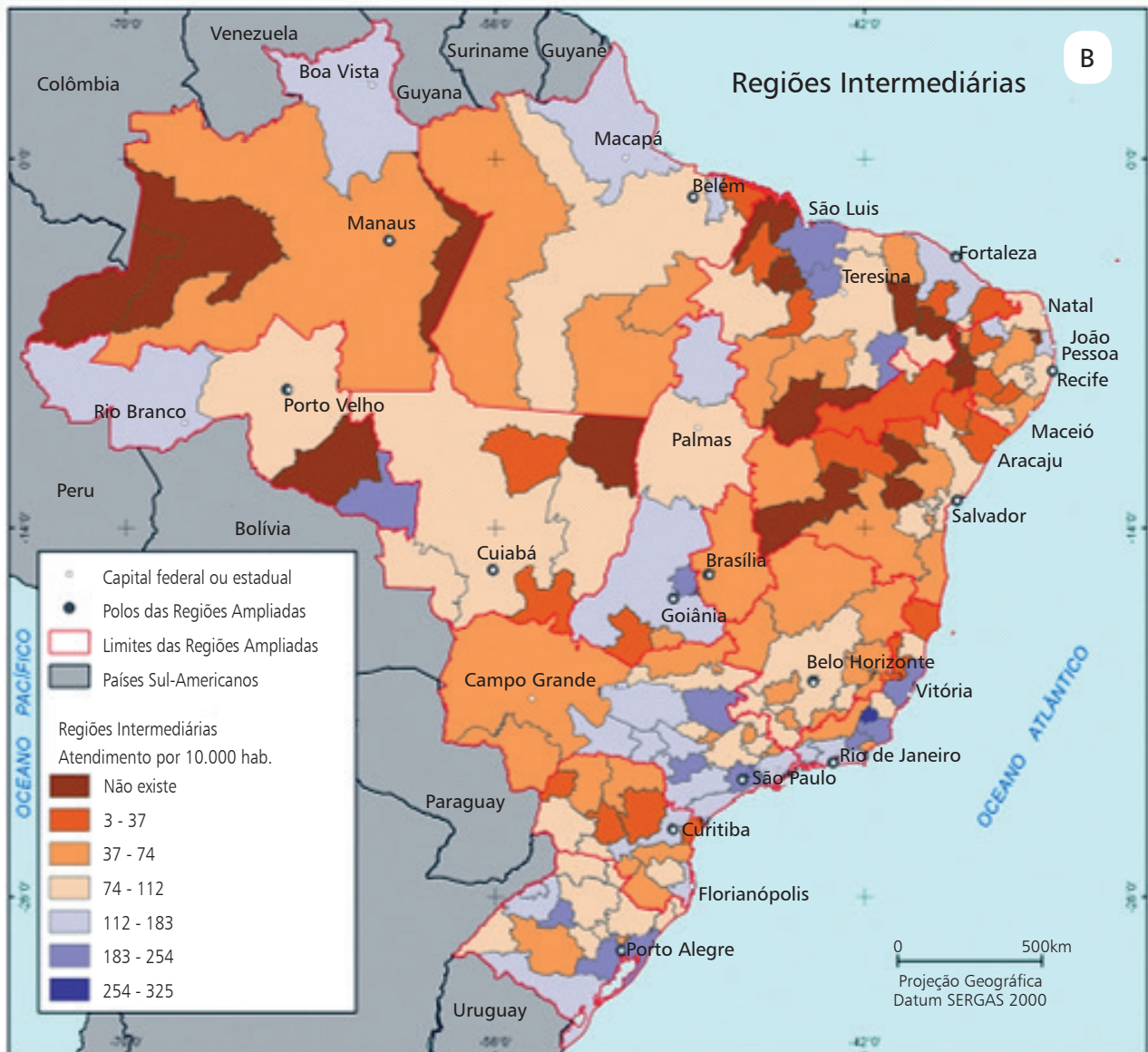
Nota: <sup>1</sup>Tomografia computadorizada (População Total 2011)

#### 4.3.4. SADT – Ressonância magnética (População Total 2011)

A ressonância magnética faz parte de um conjunto de equipamentos/procedimentos de saúde que permite o atendimento a trauma de alta e média complexidade, conforme exigências citadas anteriormente segundo a Política Nacional do trauma<sup>3</sup>. Permite ainda auxiliar nos diagnósticos de esclerose múltipla, tumores na glândula pituitária e no cérebro, infecções no cérebro, medula espinal ou articulações, visualizar ligamentos e lesões, entre outros.

<sup>3</sup> Segundo Santos et al. (SANTOS, 2014) a Política Nacional do trauma exige os seguintes procedimentos/equipamentos para atendimento de alta complexidade: disponibilidade de UTI, porte de mais de 100 leitos, tomografia computadorizada, ressonância magnética, assistência de alta complexidade em neurocirurgia (...), hemoterapia, radiologia intervencionista, ou reabilitação. Para atendimento de média complexidade são cinco os procedimentos/equipamentos necessários: disponibilidade de UTI, porte de mais de 100 leitos, tomografia computadorizada, serviço de alta complexidade em neurocirurgia, e hemoterapia (2014).

Mapa 4 – Distribuição dos atendimentos de tomografia computadorizada<sup>1</sup>, segundo as Regiões Ampliadas e Intermediárias, Brasil (2011)



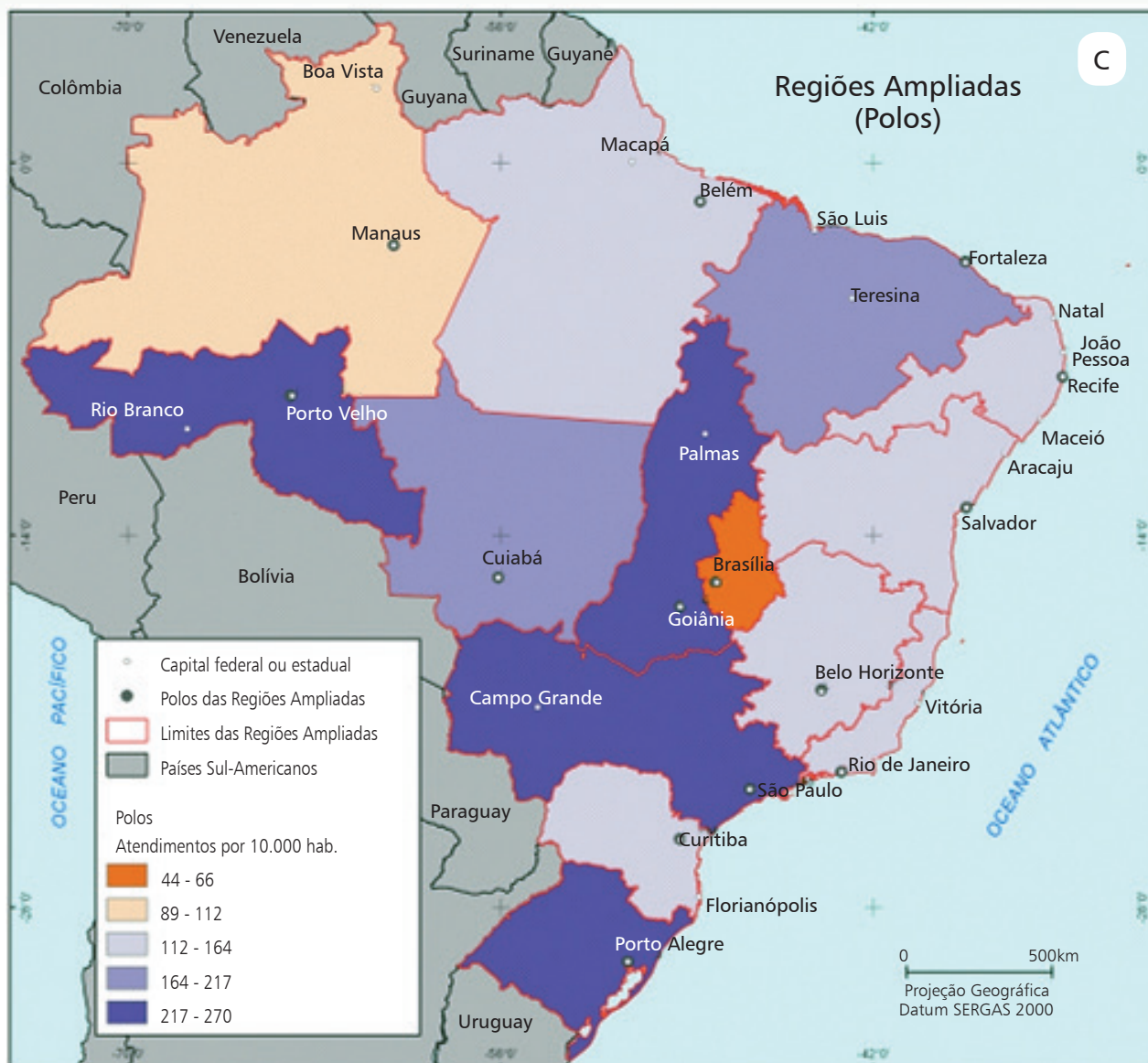
Fonte: IBGE, Produto Interno Bruto Municipal, 2013; IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010; IBGE/DGC. Base Cartográfica Contínua, ao milionésimo – BCIM: versão 4.0. Rio de Janeiro, 2014; IBGE/DGC. Malha Municipal, 2013.

Nota: <sup>1</sup>Tomografia computadorizada (População Total 2011)

Os equipamentos de ressonância magnética possuem uma distribuição mais excêntrica em relação aos outros SADTs. Nas RAs, o atendimento reserva a classe mais alta para Porto Velho-RO e Manaus-AM, que não é muito comum, e existem RAs abaixo da média em todas as Grandes Regiões do país. Nos Polos, o procedimento possui um atendimento acima da média, 30 atendimentos possíveis por 10.000 habitantes, em quase todo o país, à exceção de Belo Horizonte-MG e Rio de Janeiro-RJ, abaixo da média, sendo que no primeiro a cobertura é mais precária que no segundo, onde os Demais Municípios realizam atendimentos acima da média e não sobrecarregam tanto o Polo.

Nas Regiões Intermediárias (RIs) quase 30% delas não possuem equipamentos de ressonância magnética. São mais que o dobro das RIs sem tomografia computadorizada (19 RIs sem tomografia e 46 sem ressonância magnética), indicando o comprometimento da possibilidade

Mapa 4 – Distribuição dos atendimentos de tomografia computadorizada<sup>1</sup>, segundo as Regiões Ampliadas e Intermediárias, Brasil (2011)



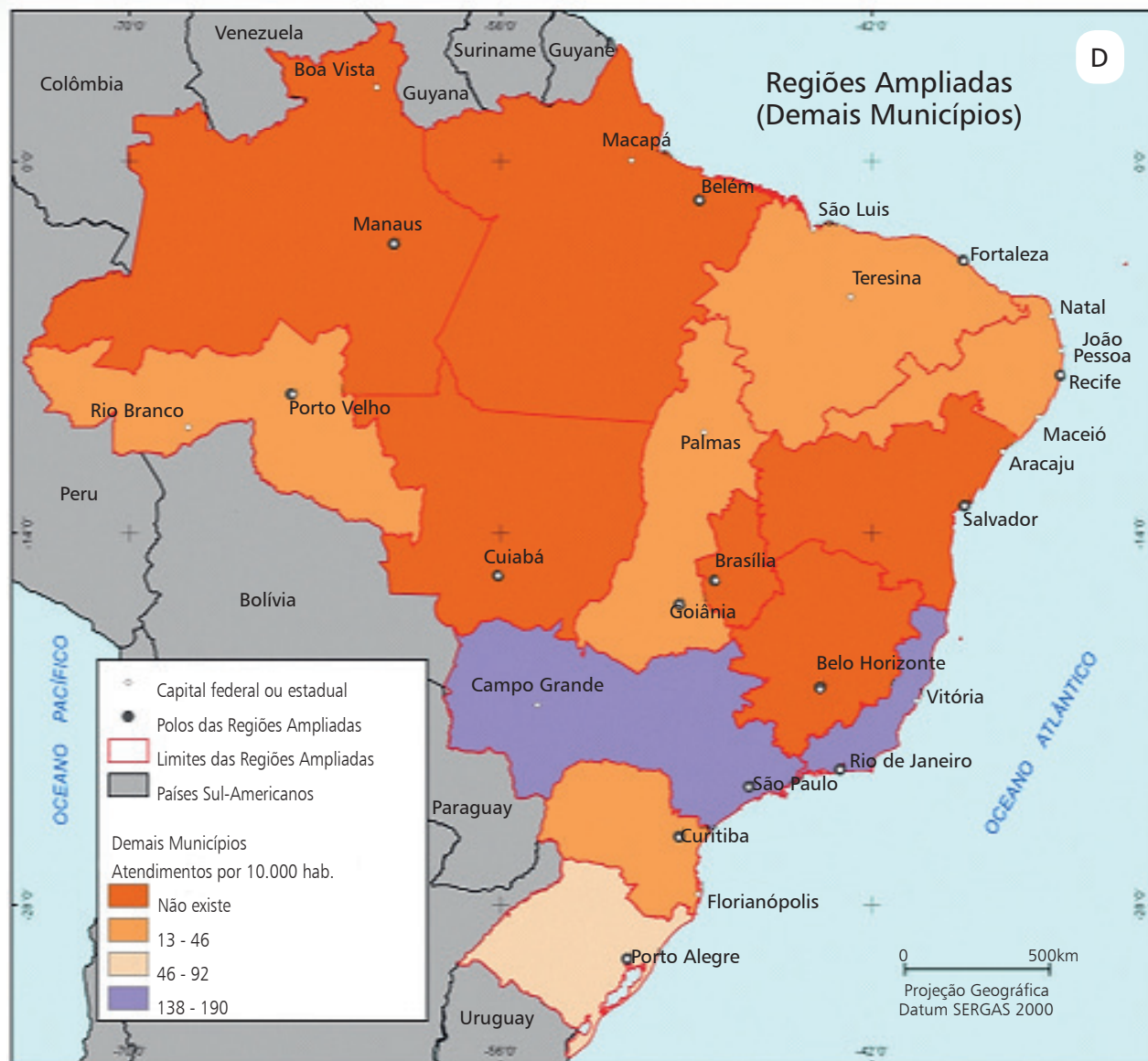
Fonte: IBGE, Produto Interno Bruto Municipal, 2013; IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010; IBGE/DGC. Base Cartográfica Contínua, ao milionésimo – BCIM: versão 4.0. Rio de Janeiro, 2014; IBGE/DGC. Malha Municipal, 2013.

Nota: <sup>1</sup>Tomografia computadorizada (População Total 2011)

de tratamento do trauma para alta e média complexidade devido à discrepância na disponibilidade dos equipamentos.

Quando se associa o desempenho dos Polos, dos Demais Municípios e das RIs, o atendimento precário dos Demais Municípios e de muitas RIs permite concluir que pacientes localizados fora do Polo devem percorrer grandes distâncias para receber atendimento em ressonâncias magnéticas. Outro aspecto que merece atenção é que a distribuição precária de equipamentos ocorre em áreas tanto de estabilidade populacional como em áreas de tendência ao crescimento populacional, muitas delas com presença predominante de adultos/jovens ou idosos, consequentemente, segmentos mais sujeitos a traumas diversos.

Mapa 4 – Distribuição dos atendimentos de tomografia computadorizada<sup>1</sup>, segundo as Regiões Ampliadas e Intermediárias, Brasil (2011)



Fonte: IBGE, Produto Interno Bruto Municipal, 2013; IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010; IBGE/DGC. Base Cartográfica Contínua, ao milionésimo – BCIM: versão 4.0. Rio de Janeiro, 2014; IBGE/DGC. Malha Municipal, 2013.

Nota: <sup>1</sup>Tomografia computadorizada (População Total 2011)

## 5. UM CENÁRIO POSSÍVEL PARA 2030

Para pensar o planejamento na área da saúde é importante que se considere a combinação entre oferta de procedimentos/equipamentos e a tendência da dinâmica demográfica, tendo como pano de fundo o rebatimento dessa evolução no espaço. Nessa parte do estudo serão apontados, além de cenários, as lacunas que devem ser atendidas, tanto no que diz respeito à disponibilidade, quanto à acessibilidade. Para tanto, será levada em consideração a dinâmica demográfica esperada para as Regiões de Articulação Urbana *vis a vis* o atual estado das artes na oferta de especialidades/equipamentos de saúde. É importante ressaltar que o critério adotado

para medir a capacidade de atendimento levou em consideração a oferta dos serviços em relação às médias nacionais<sup>4</sup>.

## 5.1. ALTA COMPLEXIDADE E TENDÊNCIAS DEMOGRÁFICAS

As Regiões Ampliadas de Articulação Urbana se dividem em dois estágios em suas respectivas dinâmicas e transição demográfica: i) regiões em processo de estabilidade populacional com composição adulta jovem ou idosa (Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre); e ii) regiões em processo de crescimento populacional com composição jovem ou adulta jovem (Porto Velho, Manaus, Belém, Cuiabá, Goiânia, Brasília).

No primeiro caso, a atenção prioritária deveria estar voltada para garantir o atendimento da população adulta jovem, mais exposta às morbidades associadas aos traumas por acidentes e violência, bem como nos atendimentos voltados para mulheres em idade fértil. Além disso, deve-se ter claro que as questões de saúde relativas à população idosa se tornarão mais prementes nesses espaços antes que nos demais. Nesse sentido, apenas São Paulo, Curitiba e Porto Alegre teriam capacidade instalada, no momento, para atender de forma adequada aos três segmentos populacionais de maior volume ou que estão em franco processo de expansão. No extremo oposto surgem Fortaleza e Salvador, com desempenho abaixo da média nacional em todos os grupos etários, regiões que irão demandar investimentos substantivos, dado que já não atendem às necessidades dos dias de hoje em internação em UTI para adulto jovem, nem nos Polos e nem nos Demais Municípios; em cirurgias oncológicas de mama os Polos dessas Regiões acabam concentrando os atendimentos, sendo que nos Demais Municípios o serviço é quase que inexistente; e em cirurgias de revascularização do miocárdio se repete o mesmo quadro observado para as mulheres. Recife e Rio de Janeiro estariam em condições de ofertar atendimentos para as mulheres em idade fértil, mas com insuficiência para os adultos/jovens e idosos, embora em ambos o atendimento dos Polos se mostrem satisfatórios. Belo Horizonte estaria com capacidade de atendimento em internação em UTI para adulto jovem, deixando a desejar nas cirurgias oncológicas de mama e de revascularização do miocárdio, onde apenas no Polo se têm as demandas satisfeitas.

Quanto às Regiões Ampliadas de Articulação Urbana que ainda crescem demograficamente, as necessidades são maiores, face ao atendimento necessário oriundo das demandas do segmento neonatal. Do ponto de vista da atenção ao idoso, a pressão por essas modalidades de serviço ainda tardará um pouco em se intensificar, dada a atual composição etária desses espaços.

Em relação aos equipamentos, São Paulo-SP e Porto Alegre-RS apresentaram desempenho acima da média na oferta em todos os equipamentos investigados (ressonância magnética, tomografia computadorizada, quimioterapia e radioterapia). Belo Horizonte-MG e Curitiba-PR têm capacidade instalada em quimioterapia e radioterapia, ao passo que Goiânia atende acima da média nacional em tomografia computadorizada e radioterapia. Porto Velho-RO, Manaus-AM, Recife-PE, Cuiabá-MT e Brasília-DF têm boa oferta apenas em ressonância magnética, enquanto o Rio de Janeiro-RJ somente em tomógrafos. Belém-PA, Fortaleza-CE e Salvador-BA não conseguem oferecer equipamentos em quantidade satisfatória em nenhum dos quatro equipamentos. Aqui chama atenção a situação de Fortaleza, Recife, Salvador e Rio de Janeiro, cujas populações já caminham para um processo adiantado de envelhecimento populacional e

<sup>4</sup> Não foi realizada nenhuma avaliação se essas médias se encontravam em patamares satisfatórios.



se encontram num quadro de forte ausência de equipamentos, que serão extremamente pleiteados pelo segmento idoso, como são os casos dos tratamentos em quimioterapia e radioterapia.

## 5.2. MÉDIA COMPLEXIDADE E TENDÊNCIAS DEMOGRÁFICAS

As Regiões Intermediárias de Articulação Urbana, *locus* preferencial para serem atendidas as demandas por serviços de saúde de média complexidade, apresentam uma diversidade de nove tipos esperados para as respectivas dinâmicas demográficas. Face à dificuldade para combinar essas tipologias com as dos procedimentos de saúde elegidos para o estudo, a opção nesta parte do artigo foi tratar cada um dos procedimentos separadamente.

### 5.2.1. Idosos – Internação clínica ou cirúrgica

A capacidade de atendimento sem internação clínica ou cirúrgica para idosos nas Regiões Intermediárias de Articulação Urbana se divide em dois grandes blocos, aquelas com oferta abaixo da média e as demais na média ou próxima à média. Quando combinamos a oferta desse tipo de serviço com a tendência demográfica, verificamos que, nas 56 Regiões em processo de envelhecimento, 26 apresentam capacidade de atendimento insatisfatória, sendo 11 no Nordeste, 10 no Sudeste, incluindo o Rio de Janeiro, e cinco no Sul, incluindo Porto Alegre. Deve ser destacado que em Bauru-SP e Londrina-PR o atendimento é bastante insatisfatório inclusive no Polo e nos Demais Municípios.

### 5.2.2. Mulheres – Internação clínica ou cirúrgica

São 105 as RIs com estabilidade populacional e expansão da população de mulheres em idade fértil ou em processo de crescimento demográfico que produzirão novas coortes, ainda expressivas, desse segmento populacional.

Nesse sentido, entre as Regiões Intermediárias em processo de expansão das mulheres em idade fértil, que totalizam 69 RIs, e que devem receber atenção mais imediata na equalização da oferta de internação clínica ou cirúrgica, foi possível observar que em apenas cinco Regiões o atendimento se encontra acima da média nacional (Tabatinga-AM, Macapá-AP, Correntes-Bom Jesus-PI, Recife-PE e Maceió-AL). Em outras 40 o atendimento está na média do país. Nas demais 24, verifica-se oferta abaixo do nível médio, sendo 19 no Norte e Nordeste, incluindo capitais como Rio Branco-AC, Boa Vista-RR, Teresina-PI, João Pessoa-PB, Aracaju-SE; quatro em Minas Gerais e Espírito Santo, inclusive, Belo Horizonte-MG; e Cáceres-MT.

Dado que, face à dinâmica demográfica deste segmento da população feminina, o esperado é uma procura ainda maior da prestação desses procedimentos, constata-se a necessidade de maior atenção em 40 Regiões Intermediárias que se encontram em processo de expansão do volume de mulheres em idade fértil. Além dessas, em outras 25 regiões, em adiantado processo de envelhecimento de sua população, o atendimento também está aquém da média nacional, requerendo um olhar mais atento e imediato na equalização dos gargalos na atenção à mulher.

### 5.2.3. Adultos/Jovens – Internação cirúrgica de baixa ou média complexidade

Seguindo a mesma lógica de tratar esse amplo grupo etário por estágio da evolução demográfica, inicialmente será abordada a situação na oferta de Internação cirúrgica de baixa ou média complexidade nas Regiões Intermediárias de Articulação Urbana onde já predominam as faixas

de idade de adultos/Jovens. Desse modo, o que se verifica é que nos dias de hoje nenhuma dessas RIs fornece atendimentos de internação acima da média nacional. Nas 35 que se encontram na média, os atendimentos, de algum modo, são satisfatórios no Polo ou nos Demais Municípios das respectivas Regiões de Articulação. Nas demais 34 Regiões as internações são ofertadas abaixo do nível médio observado no país, sendo que em 13 delas o atendimento é deficiente tanto nos Polos quanto nos Demais Municípios, incluindo a RI de São Paulo-SP; em 20 o serviço é satisfatório apenas nos Polos; na outra restante, São Raimundo Nonato-PI, o atendimento é concentrado no Polo e ausente nos Demais Municípios.

#### 5.2.4. Adultos/Jovens – Internação clínica ou cirúrgica para tratamento de traumas

Nas internações clínicas ou cirúrgicas para tratamento de traumas o quadro é mais favorável, dado que em 35 das 69 Regiões Intermediárias de Articulação Urbana nas quais se expande a população adulta jovem, a oferta desse tipo de serviço de saúde está acima da média observada nacionalmente. Em 19 das RIs nessa tipologia os atendimentos acompanham a média do país, devendo-se destacar que em três delas os atendimentos são deficientes nos Polos e nos Demais Municípios, casos de Macapá-AP, Colatina-ES e Itumbiara-GO. Naquelas 15 Regiões com atendimento abaixo do nível médio deve ser ressaltado que em quatro delas são deficientes tanto nos Polos quanto nos Demais Municípios: Pedreiras-MA, Paulo Afonso-BA, São Paulo-SP e Novo Hamburgo/São Leopoldo-RS.

O segmento etário dos adultos/jovens é o de maior volume e ainda em processo de expansão em função da etapa da transição demográfica, comportamento que deve permanecer até os meados dos anos 2030. Preocupa os deficits na oferta dos procedimentos de saúde voltados a esses grupos populacionais, que incluem as mulheres em idade fértil, sobretudo nos atendimentos voltados à internação cirúrgica de baixa ou média complexidade e internação clínica ou cirúrgica para as mulheres. Não obstante, os gargalos apresentados nas áreas onde a presença deste segmento etário é significativa, dentre as Regiões Intermediárias de Articulação Urbana onde o processo de envelhecimento populacional está mais adiantado, observa-se que em 30 delas o serviço é insatisfatório nas internações cirúrgicas de média complexidade. No que tange as internações voltadas ao tratamento de traumas, em 11 desses espaços os atendimentos estão abaixo da média do país.

Isto implica dizer que para essas especialidades o cenário não é nada favorável, sobretudo porque as 36 RIs que ainda se encontram num estágio menos avançado da transição demográfica aportarão, em breve, com coortes, importantes em tamanho, que aumentarão a pressão sobre esses tipos de atendimentos.

## 6. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Uma vez ficando clara a relação entre as tendências da dinâmica demográfica e a necessidade de oferta dos serviços de saúde para atender as demandas futuras de acordo com cada especialidade, sobretudo num quadro de deficit na capacidade de atendimento nos procedimentos/equipamentos elegidos para o presente estudo, tanto na alta quanto na média complexidade, parece importante resumir o comportamento desses fenômenos nas Regiões Intermediárias de Articulação Urbana, sobretudo por dois aspectos: i) dado que, podem ser *locus* complementares para receber os procedimentos e equipamentos de alta complexidade, de modo a desafogar as Regiões Ampliadas; e ii) em função de serem espaços de alocação preferencial dos atendimentos de média complexidade.

Nesse sentido, foi possível perceber três comportamentos gerais, característicos da combinação da tendência de crescimento populacional, transição demográfica e dinamismo econômico das Regiões Intermediárias de Articulação Urbana. Por sua vez, cada um desses comportamentos possui suas especificidades (Mapa 5).

Nas regiões que tendem ao esvaziamento populacional, verificou-se dois tipos de especificidades. Uma estava associada ao envelhecimento da população e seus impactos derivados, como a diminuição da população em idade reprodutiva, casos daquelas situadas no Rio Grande do Sul (Ijuí, Santa Rosa e Uruguaiana) e Jequié-BA; e o outro, motivado fortemente pela emigração, como em Tefé-AM e Ilhéus/Itabuna-BA. Essas são áreas que necessitarão, a curto prazo, de procedimentos de saúde voltados para a população idosa. O aspecto em comum é que nenhuma delas pode ser considerada tendo forte dinamismo econômico.

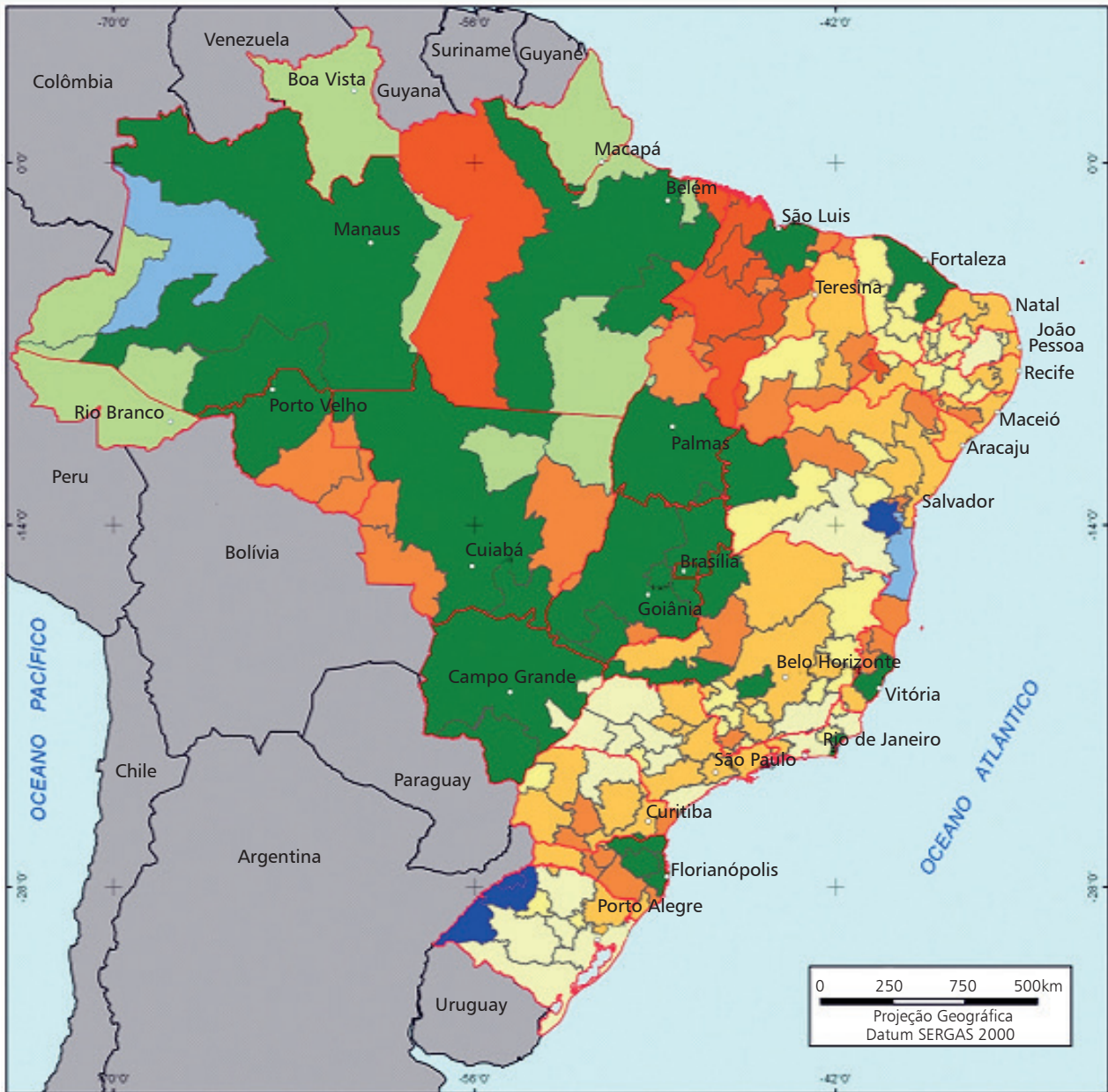
O segundo tipo, o das regiões em processo de estabilidade, é mais diverso, uma vez que experimentam momentos distintos da transição demográfica: i) áreas com crescimento estável e com composição jovem da estrutura etária. Espaços que seguiriam demandando atenção de saúde aos segmentos neonatal, crianças e mulheres em idade fértil, além da antecipação para as morbidades que afetam os adultos/jovens, como, por exemplo, aquelas relacionadas aos traumatismos; ii) áreas com crescimento estável e com composição adultos/jovens da estrutura etária. Aqui a procura seguirá forte, sobretudo, nos aspectos relacionados aos traumas e ao atendimento à mulher, e iii) com crescimento estável e com composição idosa avançada da estrutura etária. Essas regiões estariam mais próximas às demandas típicas daquelas em processo adiantado de envelhecimento.

Nas Regiões Intermediárias com tendência de crescimento populacional se observou um grupo minoritário, distribuído no Norte e Centro-Oeste do país, cuja dinâmica ainda será influenciada fortemente pela estrutura etária jovem. São espaços não muito dinâmicos economicamente, o que pode implicar que exerçam uma menor atração de fluxos migratórios, decorrendo daí que a evolução demográfica será mais inercial. Cuidados nos segmentos neonatal, crianças e mulheres em idade fértil continuarão sendo demandados por um período mais longo de tempo. O grupo majoritário tem estrutura etária determinada pela presença importante de adultos/jovens. Além disso, são espaços mais dinâmicos economicamente, o que implica que poderão seguir atraindo migração, algo que potencializará ainda mais a concentração nesses grupos de idade, aumentando a procura por atendimentos a eles relacionados.

O quadro atual (2011) dos atendimentos nos procedimentos e nos equipamentos de saúde revela as principais regiões do país com deficit dos mesmos. Associado à tipologia do comportamento demográfico, pode-se fazer um planejamento de atuação de modo a diminuir as desigualdades atualmente existentes. Nesse sentido, o comportamento das Regiões Imediatas pode orientar quais regiões devem receber procedimentos/equipamentos de média complexidade. De modo análogo, os comportamentos nas Regiões Intermediárias, em relação aos de alta complexidade, fornecem opções de atuação territorial para que se diminuam as desigualdades de recobrimento.

Cabe ressaltar que qualquer estratégia para aumentar a capacidade de atendimento deve levar em conta a estrutura interna de articulação dos municípios de uma região. Assim, o papel do município Polo é determinante, uma vez que é o centro motriz daquele conjunto de municípios. Nesse sentido, os Polos devem ser considerados como lugares preferenciais para receber uma expansão de procedimentos/equipamentos, mesmo porque, de modo geral, são *locus* de melhores infraestruturas, o que é essencial para dar suporte às atividades médicas de média e alta complexidade.

Mapa 5 – Tipologias para o comportamento demográfico esperado para as Regiões Intermediárias de Articulação Urbana. Brasil, 2015



Fonte: IBGE, Produto Interno Bruto Municipal, 2013; IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010; IBGE/DGC. Base Cartográfica Contínua, ao milionésimo – BCIM: versão 4.0. Rio de Janeiro, 2014. ; IBGE/DGC. Malha Municipal, 2013.

**LEGENDA:**

- Capital Federal ou Estadual
- Limite dos estados e do DF
- Países Sul-Americanos

**Tipos de Regiões Intermediárias**

- Regiões em processo de esvaziamento e envelhecimento populacional, com baixo ou médio desenvolvimento econômico
- Regiões em processo de esvaziamento populacional e emigração, com baixo ou médio desenvolvimento econômico
- Regiões em processo de estabilidade populacional de composição Jovem, com baixo ou médio desenvolvimento econômico
- Regiões em processo de estabilidade populacional de composição adulto Jovem, com baixo desenvolvimento econômico
- Regiões em processo de estabilidade populacional de composição Jovem, com médio ou alto desenvolvimento econômico
- Regiões em processo de estabilidade populacional de composição envelhecida, com baixo desenvolvimento econômico
- Regiões em processo de estabilidade populacional de composição envelhecida, com médio ou alto desenvolvimento econômico
- Regiões em processo de crescimento populacional e composição adulto Jovem, com baixo ou médio desenvolvimento econômico
- Regiões em processo de crescimento populacional e composição Jovem, com médio ou alto desenvolvimento econômico

## 7. REFERÊNCIAS

- IBGE Estatísticas do Registro Civil, 2013. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/registro-civil/quadros/brasil/2015>>.
- \_\_\_\_\_. Censo Demográfico de 2010. Disponível em: <<http://ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>.
- \_\_\_\_\_. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2009. Síntese de Indicadores. Rio de Janeiro. 2010. Disponível em: <<http://ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2015/default.shtm>>.
- \_\_\_\_\_. Regiões de Influência das Cidades (REGIC) 2007. Rio de Janeiro. 2008. Disponível em: <<http://ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/regic.shtm?c=7>>.
- \_\_\_\_\_. Tendências Demográficas: Uma análise dos resultados da Sinopse Preliminar do Censo Demográfico 2000. **Série Estudos e Pesquisas** Informação Demográfica e Socioeconômica, n. 6, Rio de Janeiro. 2001.
- MADEIRA, João Lira, SIMÕES, Celso Cardoso da Silva. Estimativas preliminares da população urbana e rural segundo as unidades da federação, de 1960/1980 por uma nova metodologia. **Revista Brasileira de Estatística**, v.33, n.129, p.3-11, jan./mar. 1972.
- MACHADO L. O. **Os sistemas e redes urbanas como sistemas complexos evolutivos**. Departamento de Geografia, UFRJ. VIIº Simpósio Nacional de Geografia Urbana Iº Simpósio Internacional Universidade de São Paulo, São Paulo. 2001.
- MAGALHÃES, M.A.F.M., XAVIER, D.R. e MATOS, V. **Definição de área de abrangência e denominador populacional para polos de atendimento municipal segundo fluxo de pacientes**. 2014. Relatório de pesquisa. Saúde Amanhã. Prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro. Disponível em: <<https://saudeamanha.fiocruz.br/relatorios-de-pesquisa/#.WN UdYzvyvIU>>. Acesso em: 21/12/2016.
- OLIVEIRA, A.T.R, O´NEILL, M.M. Dinâmica demográfica e distribuição espacial da população: o acesso aos serviços de saúde. In: Gadelha, P. et al (Orgs) **Brasil Saúde Amanhã: população, economia e gestão**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2016
- OLIVEIRA, E. X. G. de; CARVALHO, M. S. e TRAVASSOS, C. Territórios do Sistema Único de Saúde: mapeamento das redes de atenção hospitalar. **Cad. Saúde Pública**, vol. 20, n. 2, Rio de Janeiro Mar./Apr.2004.
- SANTOS, I. S. ET al. **Os recursos físicos de saúde no Brasil**.2014. Relatório de pesquisa. Saúde Amanhã. Prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro. Disponível em: <<https://saudeamanha.fiocruz.br/relatorios-de-pesquisa/#.WNUc-jvyvIU>>. Acesso em: 21/12/2016.
- VIACAVA, F. et al. Relatório de Pesquisa sobre internações na esfera municipal.2014. Saúde Amanhã. Prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro. Disponível em: <<https://saudeamanha.fiocruz.br/relatorios-de-pesquisa/#.WNUdlDvyvIU>>. Acesso em: 21/12/2016.