

# **ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E DA CAPACIDADE DAS UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**

**Romeu Ferreira Emygdio<sup>1</sup>**

**Sônia Cristina Bastos de Souza<sup>2</sup>**

**Vinicius Etchebeur Medeiros Dória<sup>3</sup>**

## **Resumo**

Ainda não existem estudos que avaliem satisfatoriamente a capacidade instalada das Unidades de Terapia Intensiva (UTI) no Brasil, frente à uma determinada demanda de saúde. O conhecimento da oferta e demanda é um componente crítico para a tomada de decisões pró-eficiência destes serviços, assim como para promover programas adequados. Em termos econômicos, as UTI's demandam elevados orçamentos, em função da duração dos processos patológicos e dos custos dos tratamentos, sendo um dos componentes mais caros do cuidado na saúde. Técnicas de análise espacial aplicadas a questões de Saúde Coletiva permitem realizar o mapeamento de doenças, a avaliação de riscos, o planejamento de ações de saúde e a organização de redes de atenção em situações cotidianas e de emergência, como o caso das pandemias. Estas informações podem ser representadas espacialmente em diferentes formatos e níveis de detalhamento. O presente projeto objetiva avaliar a oferta e demanda das UTI's no Município do Rio de Janeiro, frente à carga de doença infecciosa respiratória aguda.

Palavras-chave: infecção respiratória aguda grave, SARI, UTI, saúde coletiva

---

\* Trabalho apresentado no VII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población e XX Encontro Nacional de Estudos Populacionais, realizado em Foz do Iguaçu/PR – Brasil, de 17 a 22 de outubro de 2016

1 Analista do IBGE – Químico – Mestre em Ensino, Saúde e Meio Ambiente

2 Analista do IBGE – Engenheira Eletrônica – Mestre em Ciências em Engenharia Elétrica

3 Analista do IBGE – Geógrafo – Mestre em Sensoriamento Remoto

## INTRODUÇÃO

O Brasil hospedará dois dos maiores eventos globais em 2016, os Jogos Olímpicos e Paraolímpicos. Milhões de pessoas de diversos países do mundo serão esperadas nas diferentes regiões do Brasil. Do ponto de vista da saúde coletiva, isto representa um confronto em larga escala de diferentes populações com os mais variados contextos epidemiológicos de doenças. As cidades e países que hospedam megaeventos têm a oportunidade única de fortalecer a capacidade de mitigação do risco de disseminação de doenças, através da integração de novos métodos científicos multidisciplinares e práticas de saúde pública. Estas ações formam a base não só para um legado de saúde pública interna duradouro, mas também para um repositório de novos conhecimentos que beneficiarão os anfitriões de futuros eventos em todo o mundo.

A progressão das epidemias de dengue, a disseminação de agentes patogênicos multirresistentes nos hospitais e a recente pandemia da influenza A(H1N1)pdm09 demonstraram que o controle das doenças infecciosas emergentes transcendem as barreiras geográficas tradicionais, constituindo novos desafios aos sistemas de saúde (KHAN et al., 2012). A preparação para epidemias e pandemias é hoje prioridade para governos e para a Organização Mundial de Saúde (OMS), em virtude de fatores como o aumento do volume de transporte, especialmente o aéreo, de pessoas e produtos entre diferentes nações, e a manipulação proposital de agentes com fins de bioterrorismo (PEIRIS et al., 2003).

Pandemias podem apresentar um importante impacto econômico e social nas populações atingidas. As pandemias mais recentes, que incluem vários tipos de gripe, como a influenza A(H1N1), comumente chamada de "gripe suína", a influenza (H5N1), comumente chamada de "gripe aviária", e a síndrome respiratória aguda grave, não são exceções. A Infecção Respiratória Aguda Grave (SARI) é a terceira causa de morte no mundo e a principal causa de morte em países em desenvolvimento.

Assim sendo, este artigo se propõe a contribuir para o planejamento de programas de vigilância ativa em doenças infecciosas agudas, numa estrutura de rede. O objetivo geral é estabelecer um programa de vigilância sindrômica ativa para infecções agudas graves em Unidades de Terapia Intensiva (UTI)<sup>1</sup> do município do Rio de Janeiro, que permita a

---

<sup>1</sup> A UTI é uma estrutura hospitalar dedicada ao monitoramento contínuo e manutenção da vida de pacientes graves com possibilidade de recuperação. É um ambiente onde são realizados procedimentos de alta complexidade e dispõe de equipamentos avançados de suporte à vida.

identificação rápida dos principais patógenos circulantes, suas características clínicas, os determinantes das formas graves e as estratégias para intervenção precoce, bem como subsidiar o planejamento de ações de contingenciamento frente às emergências em saúde pública, além de consolidar um sistema de notificação, base para estatísticas e informações gerenciais em saúde, permitindo estudos epidemiológicos, caracterização de patógenos e seus perfis de resistência, bem como ações frente às emergências em saúde pública. O presente estudo fornece um panorama inicial em relação à capacidade das UTI instaladas no município do Rio de Janeiro para a assistência de pacientes com infecções agudas graves frente à demanda da população adulta.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Foram utilizados dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) (DATASUS, 2014), referentes às competências de março/2014 e maio/2014, conforme o caso, sempre para o município do Rio de Janeiro: estabelecimentos com leitos de UTI do Sistema Único de Saúde (SUS); estabelecimentos de Saúde por código CNES, nome, município, esfera e leitos de UTI por tipo; localização dos estabelecimentos de Saúde com leitos de UTI; leitos de UTI segundo UF e esfera; leitos de UTI por Município e esfera; leitos de UTI por tipo e esfera; leitos de UTI de acordo com população dos municípios; e leitos de UTI por tipo segundo Regiões do município. Também, foram utilizados os dados populacionais do ano de 2013 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2015).

A partir da listagem de endereços dos estabelecimentos de saúde com leitos de UTI, foi utilizado o aplicativo Google Maps ([maps.google.com](https://maps.google.com)) para localizar a coordenada exata de cada estabelecimento. As coordenadas foram coletadas por meio do aplicativo Google Maps e, em seguida, os pontos foram exportados para um software de SIG que permitiu a confecção dos mapas com a localização dos estabelecimentos. Foram elaboradas tabelas contendo as quantidades de Unidades Hospitalares (UHs) e leitos de UTI adulto, agrupadas por tipo (SUS e não SUS) e por região geográfica (Centro, Norte, Oeste e Sul), permitindo obter um panorama inicial da distribuição espacial das UHs e dos leitos disponíveis.

## RESULTADOS

### Por Leitos

A Tabela 1 apresenta a quantidade de leitos, por tipo, distribuídos em cada uma das regiões do município do Rio de Janeiro. A base de dados é composta por 116 instituições de saúde, distribuídas em 4 regiões do município do Rio de Janeiro. Estas unidades possuem 14.546 leitos no total. A região Norte concentra a maior quantidade de leitos (44,5%) e, aproximadamente, metade dos leitos SUS do município (50,5%), como pode ser observado na Tabela 2. No total, 45,7% dos leitos considerados são do tipo SUS. Já entre as regiões, a Central (55,8%) e a Norte (51,8%) apresentam mais da metade de seus leitos pertencentes ao SUS.

Tabela 1 – Quantidade de leitos, por tipo e região geográfica.

Região	Total	Não SUS	SUS
Centro	1885	833	1052
Norte	6472	3117	3355
Oeste	3681	2363	1318
Sul	2508	1587	921
<b>Total</b>	<b>14.546</b>	<b>7.900</b>	<b>6.646</b>

Tabela 2 – Percentual de leitos em relação ao total de leitos, por tipo e região geográfica

Região	Total	Não SUS	SUS
Centro	13,0	10,5	15,8
Norte	44,5	39,5	50,5
Oeste	25,3	29,9	19,8
Sul	17,2	20,1	13,9
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

### Por Leitos de UTI's

As Tabela 3 e 4 apresentam as quantidades absolutas e relativas dos leitos, respectivamente, por tipo, conforme a região geográfica. Observa-se que 12.141 leitos (83,5%) dos leitos totais são do tipo não UTI, e desses, 6.032 (41,5%) pertencem ao SUS. Entre as regiões, a maior proporção de UTI's em relação ao total de leitos, por região, está na Sul, com 525 leitos UTI (20,9%). Já a região Central é a que possui a maior quantidade de leitos de UTI SUS, com 111 leitos (5,9%), e a região Oeste é a que possui a menor quantidade de leitos UTI SUS, com 121 leitos (3,3%). Considerando os leitos UTI da rede privada, a região que possui a maior quantidade desses é a Sul, com 426 leitos (17%), e a região que possui a menor quantidade desses leitos é a Central.

Tabela 3: Quantidade de leitos, por tipo, segundo a região.

Região	Leitos SUS		Leitos Não SUS		Leitos Total		Total
	UTI	Não UTI	UTI	Não UTI	UTI	Não UTI	
Centro	111	941	108	725	219	1666	1.885
Norte	283	3072	708	2409	991	5481	6.472
Oeste	121	1197	549	1814	670	3011	3.681
Sul	99	822	426	1161	525	1983	2.508
<b>Total</b>	<b>614</b>	<b>6.032</b>	<b>1.791</b>	<b>6.109</b>	<b>2.405</b>	<b>12.141</b>	<b>14.546</b>

Tabela 4: Percentual de leitos em relação ao total de leitos da região, por tipo, segundo a região.

Região	Leitos SUS		Leitos Não SUS		Total
	UTI	Não UTI	UTI	Não UTI	
Centro	5.9	49.9	5.7	38.5	100
Norte	4.4	47.5	10.9	37.2	100
Oeste	3.3	32.5	14.9	49.3	100
Sul	3.9	32.8	17.0	46.3	100

### **Análise da distribuição espacial das UHs do município do Rio de Janeiro**

São 116 UHs distribuídas em 54 bairros no município de Rio de Janeiro, aproximadamente 33% do total, que formam a rede de atendimento para UTI adulto, para a SARS, considerando uma faixa etária de maiores de 17 anos. Esta rede está integrada por estabelecimentos das quatro esferas administrativas: Federal, Estadual, Municipal e Privada (Figura 1).

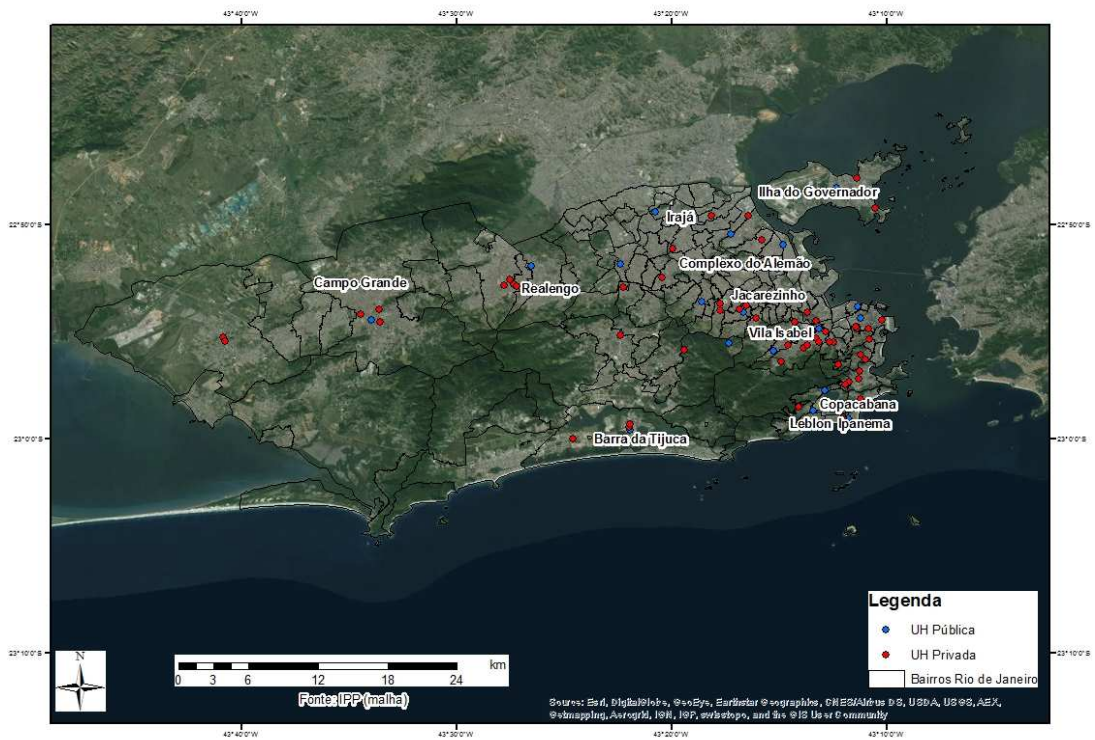


Figura 1 – Mapa da distribuição das UHs públicas do município do Rio de Janeiro.

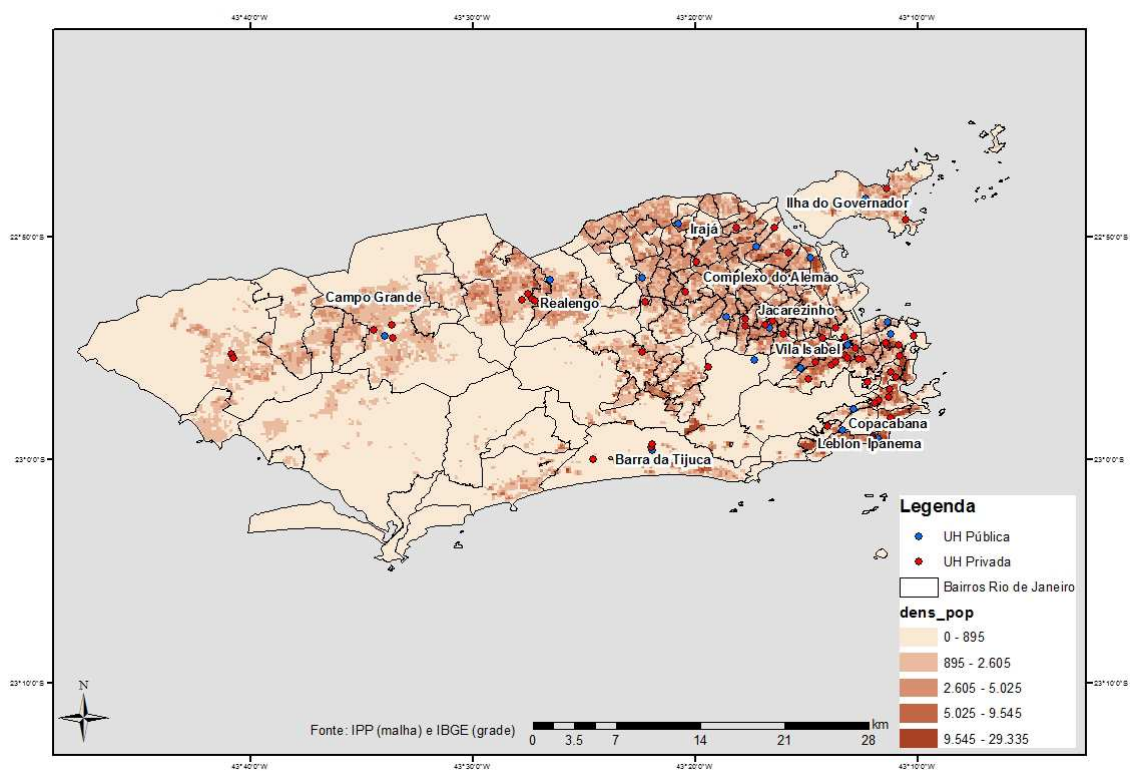


Figura 2 – Mapa da distribuição das UHs públicas e densidade populacional do município do Rio de Janeiro.

Percebe-se, nas Figuras 1 e 2, que, no geral, a distribuição das UHs permeia as regiões de maior densidade populacional, concentrando-se na região Norte do município. No entanto, a região do bairro de Jacarepaguá (região Oeste) e adjacências apresenta uma deficiência de UHs públicas para atendimento à população, bem como o extremo Norte do município, onde a população carente se concentra, necessitando mais da assistência da rede hospitalar pública. Em relação à abrangência da rede pública na região Oeste, observa-se que há uma má distribuição das UHs, para prover atendimento aderente à uma possível demanda da região.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho contribui para o planejamento de programas de vigilância ativa em doenças infecciosas agudas. Desta forma, esta pesquisa faz uma abordagem exploratória inicial e fornece o conhecimento da quantidade e da distribuição de leitos de UTI no município do Rio de Janeiro. O que se pretende com o presente estudo é produzir um aplicativo que auxilie no dimensionamento da oferta de leitos de UTI, otimizando os serviços de saúde/capacidade instaladas pelo SUS analisada por meio dos dados do DATASUS em uma realidade que denuncia a fragilidade na rede hierárquica da assistência.

A análise dos dados permitiu a avaliação da oferta atual de leitos à população. Para cada tipo de leito foram obtidas as quantidades, por tipo e região geográfica. Para definir se a oferta e a abrangência das redes de atendimento pública e privada são suficientes para a demanda da população carioca, faz-se necessário estender este estudo, considerando os dados populacionais de cada região, bem como suas necessidades de atendimento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- KHAN, K.; MCNABB, S. J. N.; MAMISH, Z. A.; ECKHARDT, R.; HU, W.; KOSSOWSKY, D.; SEARS, J.; ARINO, J.; JOHANSSON, A.; BARBESCHI, M.; MCCLOSKEY, B.; HENRY, B.; CETRON, M.; BROWNSTEIN, J. S. Infectious disease surveillance and modeling across geographic frontiers and scientific specialties. **The Lancet Infectious Disease**, v. 12, n. 3, p. 222-230, 2012.
- PEIRIS, J.S.M.; YUEN, K. Y.; OSTERHAUS, A. D. M. E.; STÖHR, K. The severe acute respiratory syndrome. **The New England Journal of Medicine**, v. 349, n. 25, p. 2431-2441, 2003.
- DATASUS. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES)**. Brasília, 2014. Disponível em: <<http://cnes.datasus.gov.br/>>. Acesso em: 08 mar. 2016.
- IBGE. **Grade Estatística**: guia de utilização. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <[ftp://geofp.ibge.gov.br/malhas\\_digitais/censo\\_2010/grade\\_estatistica/ge\\_guia\\_utilizacao.pdf](ftp://geofp.ibge.gov.br/malhas_digitais/censo_2010/grade_estatistica/ge_guia_utilizacao.pdf)>. Acesso em: 04 mai. 2015.