

José Emerson dos Santos Souza

Avaliação da capacidade cirúrgica instalada dos hospitais públicos no interior do estado do Amazonas, utilizando uma ferramenta de avaliação hospitalar

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências

Programa de Anestesiologia, Ciências Cirúrgicas e Medicina Perioperatória
Área de concentração: Cirurgia Translacional
Orientador: Prof. Dr. Nivaldo Alonso

(Versão corrigida. Resolução CoPGr 6018/11, de 13 de outubro de 2011. A versão original está disponível na Biblioteca da FMUSP)

São Paulo

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Souza, José Emerson dos Santos

Avaliação da capacidade cirúrgica instalada dos hospitais públicos no interior do estado do Amazonas, utilizando uma ferramenta de avaliação hospitalar / José Emerson dos Santos Souza -- São Paulo, 2020.

Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Programa de Anestesiologia, Ciências Cirúrgicas e Medicina Perioperatória. Área de concentração: Cirurgia Translacional.

Orientador: Nivaldo Alonso.

Responsável: Erinalva da Conceição Batista, CRB-8 6755

Dedico esta obra à minha família, pilar fundamental na construção da minha carreira médica.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por iluminar meu caminho durante todas as etapas da minha formação, desde a graduação até este momento.

Aos meus pais José Erivan e Maura e irmãos Erison, Ederson e Mauri por apostarem no meu sonho e pelo apoio prestado nessa trajetória.

A todos os professores e colaboradores do Programa de Pós Graduação em Anestesiologia, Ciências Cirúrgicas e Medicina Perioperatória da USP, os quais cumprimento através da coordenadora Profa. Dra Maria José Carmona, pela excelência e qualidade técnica de cada um.

A minha Universidade do Estado do Amazonas, a qual cumprimento através de seu Magnífico Reitor Prof. Dr. Cleinaldo de Almeida Costa, pela excelente formação médica que me prestou, pela inspiração ao longo dos anos e pelo auxílio institucional técnico na execução da pesquisa.

A todos os funcionários e colaboradores dos hospitais estudados, Marcos Brandão, Valdivino Alecrim, Washington Moraes, Antônio Lairton, Francisca Albuquerque, Edinelza Andrade, Franmartony Oliveira, Katiuscia Ferreira, Silvia Antunes, Eliana Pereira, André Souza, Giovannino Grisi, Zudimarina Soares, Raimundo Benedito, Valdinei Garcia, João Luis e Emerson Rodrigues pela receptividade que tiveram com nosso grupo de pesquisa.

Aos pesquisadores do grupo de pesquisa do Programa de Cirurgia Global e Mudança Social do Boston Children's Hospital, Julia Amundson, Hilary Jenny, Isabelle Citron, Lina Roa, Paul Truche, Rachel Yorlets, Kathrin Zimmerman, Alexis Bowder e John Meara, em especial ao agora amigo

Saurabh Saluja, responsável pela introdução desta linha de pesquisa em nossa instituição.

Aos meus alunos, Carlos, Emanuel e aos queridos Pedro e Jéssica, pela ajuda fundamental na execução da pesquisa.

Ao amigo e docente da UEA, Prof. Dr. Rodrigo Vaz, pela participação ativa na execução da pesquisa.

Deixo um agradecimento especial ao meu orientador Prof. Dr. Nivaldo Alonso, pelos inúmeros incentivos e pela constante e ativa presença ao longo destes anos de doutoramento.

A minha amada esposa Amanda, por seu amor incondicional e por sua imensa compreensão durante tantos momentos em que estive ausente ao longo destes anos na medicina.

Esta tese está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias*. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

Sumário

RESUMO	17
ABSTRACT	19
INTRODUÇÃO	14
OBJETIVO	22
2.1 Objetivo Geral	22
2.2 Objetivos Específicos	22
MÉTODOS	23
3.1 Desenho do estudo	23
3.2 Identificação e seleção da amostra	23
3.2.1 Nível hospitalar	24
3.2.2 Nível Individual	25
3.2.3 Ferramenta de avaliação hospitalar	26
3.3 Análise	26
3.3.1 Quantitativo	26
3.4 Considerações éticas	27
RESULTADOS	29
4.1 Infraestrutura	30
4.2 Força de Trabalho	40
4.3 Prestação de Serviço	43
4.4 Manejo de Informação	44
4.5 Financiamento	45
DISCUSSÃO	46
CONCLUSÕES	53

ANEXOS	56
Anexo 1	56
Anexo 2	66
Anexo 3	69
REFERÊNCIAS	73

RESUMO

Souza JES. *Avaliação da capacidade cirúrgica instalada dos hospitais públicos no interior do estado do Amazonas, utilizando uma ferramenta de avaliação hospitalar* [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2020.

INTRODUÇÃO: No estado do Amazonas, metade da população vive em Manaus e a grande maioria dos serviços de saúde com capacidade adequada e especializada para o atendimento efetivo e resolutivo dos pacientes se encontra também na capital. Essa diferença pode ser atribuída parcialmente à geografia do Amazonas, que dificulta o acesso das populações rurais à Manaus. O acesso à cirurgia, uma parte indispensável da assistência médica, é crítico. Mais de 90% dos cirurgiões, anestesistas e ginecologistas/obstetras do estado vivem em Manaus. A Comissão Lancet de Cirurgia Global (LCGS) descreve sua visão sobre acesso universal à cirurgia e anestesia seguras e estabelece que financiamentos são essenciais para a sua viabilidade. Dada a particularidade da situação geográfica e social do Amazonas, acreditamos que a aplicação de ferramentas de avaliação hospitalar nos hospitais do interior do estado possa identificar os principais fatores relacionados à qualidade de assistência a cuidados cirúrgicos nessas localidades. **OBJETIVOS:** Realizar uma análise quantitativa da capacidade cirúrgica instalada dos hospitais públicos do interior do estado do Amazonas, avaliar o sistema cirúrgico no interior do estado do Amazonas utilizando uma ferramenta de avaliação hospitalar, composto por um quadro de cinco domínios para análise, avaliar a capacidade de coleta confiável de dados quantitativos usando uma Ferramenta de Avaliação Hospitalar, avaliar o sistema cirúrgico de acordo com a estrutura do planejamento cirúrgico e identificar áreas com prioridade para a melhoria do sistema, conforme determinado por profissionais locais. **MÉTODOS:** Este é um estudo quantitativo prospectivo transversal que consistiu em um projeto de três fases – pesquisa no banco de dados do DataSus, trabalho de campo e análise/tabulação de dados. Foram incluídos no estudo todos os hospitais que informaram, no banco de dados do DataSus, ter realizado algum procedimento cirúrgico no ano de 2015. As cidades que não registraram nenhum procedimento cirúrgico foram excluídas do estudo, bem como a capital Manaus. Uma ferramenta de avaliação hospitalar, desenvolvida pelo Programa de Cirurgia Global e Mudança Social e pela Organização Mundial de Saúde, foi modificada e aplicada em cada hospital por meio de um questionário. A análise quantitativa continha 5 domínios, sendo eles infraestrutura, força de trabalho, prestação de serviço, financiamento e manejo de informação. **RESULTADOS:** 18 hospitais foram pesquisados. A infraestrutura era geralmente adequada para realizar a cirurgia, embora 9 (50%) dos hospitais não tivessem acesso à Internet. Três Hospitais não tinham salas de cirurgia e 12 (66%) têm 1-2 salas. Anestesia geral inalatória foi disponibilizada em 12 (66,7%) hospitais, porém 13 (77,8%) não possuíam nenhum dispositivo de ventilação mecânica. 16 (88%)

hospitais relataram a capacidade de transfundir sangue quando necessário. Nenhum hospital tinha acesso a equipamentos de tomografia computadorizada ou ressonância magnética. Mais da metade (55,6%) não possui uma unidade específica de sala de recuperação pós anestésica (SRPA). Seis (33%) hospitais nunca têm um profissional anestesista disponível. Um total de 32 cirurgiões, anesthesiologistas e ginecologistas / obstetras (SAO) prestaram serviços nos hospitais pesquisados, o que representa uma densidade de trabalhadores de 6,43 SAO / 100.000 habitantes. **CONCLUSÕES:** Populações que vivem em áreas rurais no Brasil enfrentam disparidades significativas no acesso à assistência cirúrgica, apesar do país possuir um sistema de saúde que oferece cobertura universal. O estado do Amazonas, com suas peculiaridades sociodemográficas, demonstra claramente estas diferenças no acesso a cuidados cirúrgicos. O desenvolvimento de um plano estadual para a implantação da cirurgia é necessário para garantir o acesso à assistência cirúrgica para as populações rurais no Brasil.

Descritores: Cirurgia global; Sistemas cirúrgicos; Avaliação do impacto na saúde; Indicadores (estatística); Capacidade cirúrgica; Controle de qualidade; Segurança; Salas cirúrgicas.

ABSTRACT

Souza JES. *Evaluation of the installed surgical capacity of public hospitals in the interior of the state of Amazonas, using a hospital assessment tool* [thesis]. São Paulo: "Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo"; 2020.

INTRODUCTION: In the state of Amazonas, half the population lives in Manaus and the vast majority of health services with adequate and specialized capacity for the effective and resolving care of patients are also located in the capital. This difference can be partially attributed to the geography of Amazonas, which makes it difficult for rural populations to access Manaus. Access to surgery, an indispensable part of health care, is critical. More than 90% of the state's surgeons, anesthetists and gynecologists / obstetricians live in Manaus. The Lancet Commission on Global Surgery outlines its vision for universal access to safe surgery and anesthesia and establishes that funding is essential to its viability. Given the particularity of the geographic and social situation in Amazonas, we believe that the application of hospital assessment tools in hospitals in the interior of the state can identify the main factors related to the quality of surgical care assistance in these locations. **OBJECTIVES:** To carry out a quantitative analysis of the installed surgical capacity of public hospitals in the interior of the state of Amazonas, to evaluate the surgical system in the interior of the state of Amazonas using a hospital evaluation tool, composed of a framework of five domains for analysis, to evaluate the capacity of reliable collection of quantitative data using a Hospital Assessment Tool, assess the surgical system according to the structure of the surgical planning and identify areas with priority for the improvement of the system, as determined by local professionals. **METHODS:** This is a prospective cross-sectional quantitative study that consisted of a three-phase project - research in the DataSus database, fieldwork and data analysis / tabulation. The study included all hospitals that reported, in the DataSus database, that they had undergone a surgical procedure in 2015. Cities that did not register any surgical procedures were excluded from the study, as well as the capital Manaus. A hospital assessment tool (HAT), developed by the Global Surgery and Social Change Program and the World Health Organization, was modified and applied in each hospital through a questionnaire. The quantitative analysis contained 5 domains, namely infrastructure, workforce, service provision, financing and information management. **RESULTS:** 18 hospitals were surveyed. Infrastructure was generally adequate for surgery, although 9 (50%) of the hospitals did not have access to the Internet. Three Hospitals had no operating rooms and 12 (66%) had 1-2 rooms. General inhalation anesthesia was available in 12 (66.7%) hospitals, but 13 (77.8%) did not have any mechanical ventilation devices. 16 (88%) hospitals reported the ability to transfuse blood when needed. No hospital had access to CT or magnetic resonance imaging equipment. More than half (55.6%) do not have a specific post anesthetic care

unit (PACU). A total of 32 surgeons, anesthesiologists and gynecologists / obstetricians (SAO) provided services in the hospitals surveyed, representing a density of workers of 6.43 SAO / 100,000 inhabitants. **CONCLUSION:** Populations living in rural areas in Brazil face significant disparities in access to surgical care, despite the country having a health system that offers universal coverage. The state of Amazonas, with its sociodemographic peculiarities, clearly demonstrates these differences in access to adequate surgical care. The development of a state plan for the implantation of surgery is necessary to guarantee access to surgical assistance for rural populations in Brazil.

Descriptors: Global surgery; Surgical systems; Health impact assessment; Indicators (statistics); Surgical capacity; Quality control; Safety; Operating rooms.

INTRODUÇÃO

O sistema de saúde brasileiro possui uma cobertura mista, mesclando elementos das esferas público e privada, não apenas no que diz respeito a prestação de serviços, mas também quanto ao financiamento(1). Apesar de ser inicialmente enquadrado como um sistema nacional de saúde clássico, onde a prestação de serviços e o financiamento são realizados exclusivamente através de tributos, já existia, desde a sua constituição em 1990, um setor privado atuante, tanto na prestação de serviços, quanto no financiamento, através de seguradoras e operadoras de planos privados de saúde(2). As companhias privadas atuantes na década de 80 se reorganizaram para atender a nova demanda de clientes e através de subsídios do governo, se firmaram no segmento suplementar de saúde no país(3). O seguro privado nos sistemas de saúde pode ser inserido de quatro formas principais: suplementar, substitutivo, complementar ou primário. No caso do Brasil, o setor privado de saúde atua em sua maioria, de forma complementar, onde o seguro privado comercializa planos de saúde que oferecem serviços já cobertos pelo sistema público ou de forma primária, sendo as despesas de saúde realizadas de forma direta pelo usuário(1). Atualmente, aproximadamente um quarto da população brasileira é coberta por planos privados de saúde(4).

O Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil, concebido no final dos anos 1980 pela sociedade civil organizada – Lei 8080/90(5) – tem sido amplamente reconhecido como um exemplo de sucesso na reforma do sistema de saúde na

América Latina(6), e tem desempenhado um papel importante na redemocratização do Brasil e no restabelecimento dos direitos dos cidadãos(4). A 8ª Conferência Nacional de Saúde, realizada em 1986, aprofundou e legitimou os princípios e diretrizes do SUS – Universalidade, Equidade, Integralidade, Descentralização, Regionalização e Hierarquização e Participação Popular(7). Reformas na governança do sistema de saúde e a grande expansão da atenção primária à saúde (APS) têm contribuído para grandes melhorias na cobertura do acesso aos serviços de saúde(8).

No entanto, as reformas de saúde brasileiras tem sido incompletas e não abordam totalmente as deficiências estruturais do sistema de saúde, como as questões regionais, o financiamento e a distribuição de recursos(9). Conseqüentemente, as disparidades no acesso a cuidados efetivos, a proteção financeira e os resultados de saúde permanecem(10).

O Amazonas é um dos sete estados da Região Norte do Brasil, fazendo parte também da Amazônia Legal e constitui-se no maior estado em área territorial do País com 1.559.161,682 quilômetros quadrados (km²) e 62 municípios(11). Possui ainda 97% de sua cobertura florestal preservada, além de cerca de 12% do total de água doce do mundo, sendo considerado, portanto, o maior reservatório de água doce do planeta(12)(13). A população total, de acordo com o último censo realizado em 2010, é de cerca de 3,9 milhões de habitantes, com uma população atual estimada em 4,2 milhões em 2020, representando cerca de 2% da população do país, os quais vivem majoritariamente na área urbana, sendo que mais da metade reside na capital

e apresenta a segunda menor densidade demográfica (2,23 habitantes por km²) entre as unidades da federação, superado apenas pelo estado de Roraima(14). Quanto à distribuição populacional nos municípios, observa-se que 84% possui população abaixo de 50.000 habitantes e apenas 2 municípios (Manaus e Parintins) tem população acima de 100.000 habitantes. Oito municípios têm entre 50.001 e 100.000 habitantes, 14 municípios entre 30.001 e 50.000 habitantes, 34 municípios entre 10.001 e 30.000 habitantes e 4 municípios com população inferior a 10.000 habitantes(15). Toda esta população encontra-se distribuída em 9 regiões de saúde, descritas nas Figuras 1 e 2(16). O estado também abriga a maior população indígena do país - 183.514 indígenas, correspondendo a 4,8% da população – com 65 diferentes grupos identificados no censo de 2010(17).



FONTE: Secretaria de Estado da Saúde do Amazonas, 2016
 Figura 1 – Mapa do Amazonas distribuído por regiões de saúde e seus municípios

Macrorregião de Saúde	Região de Saúde	No. Microrregiões	Município Referência /CIR	No. de Municípios	Pop Regional
MANAUS	ALTO SOLIMÕES	3	Tabatinga	9	245.521
	JURUÁ	3	Eirunepé	6	131.556
	PURUS	2	Lábrea	5	129.421
	TRIÂNGULO	1	Tefé	6	127.856
	RIO MADEIRA	2	Humaitá	5	188.610
	BAIXO AMAZONAS	2	Parintins	5	240.242
	MÉDIO AMAZONAS	1	Itacoatiara	6	166.240
	RIO NEGRO/RIO SOLIMÕES	2	Manacapuru	8	283.904
	MANAUS, ENTORNO E ALTO RIO NEGRO	2	Manaus	12	2.424.986
1	9	18	9	62	3.938.336

FONTE: Secretaria de Estado da Saúde do Amazonas, 2016

Figura 2 – Regiões de saúde e contingente populacional.

A região da capital é bem desenvolvida devido à existência de incentivos fiscais para indústrias e atividades comerciais. Tem uma única Região Metropolitana, que reúne 8 municípios em processo de conurbação, sendo eles: Manaus, Iranduba, Careiro da Várzea, Rio Preto da Eva, Manacapuru, Novo Airão, Itacoatiara e Presidente Figueiredo(18). O crescimento industrial de Manaus, na década de 90, levou à expansão populacional, que foi acompanhada pelo desenvolvimento de 16 unidades hospitalares públicas, distribuídas entre prontos-socorros adulto e infantil, maternidades, hospitais gerais e de atendimento especializado infantil, oncológico, ortopédico, dermatológico e de doenças infecciosas, além de unidades menores de pronto atendimento de urgência e três faculdades de medicina(19). Tal desenvolvimento, contudo, não aconteceu de forma homogênea no estado. Em 2010, a mortalidade infantil era de 22,3 a cada 1000 nascidos vivos enquanto

tal índice no Brasil era de 14(20)(21)(22). Essa diferença pode ser atribuída parcialmente à geografia do Amazonas, que dificulta o acesso das populações rurais à Manaus. O estado e muitas de suas cidades têm apenas acesso fluvial e aéreo, com raros municípios acessíveis por via rodoviária(18). Essa característica, associada à distribuição heterogênea da população no estado, exige uma abordagem criativa e custosa da gestão de saúde. Isso inclui o uso de barcos e aviões para transporte dos pacientes, o uso de telemedicina e a contribuição de missões cirúrgicas. Contudo, mesmo com os esforços empregados pelo governo estadual, existe uma má-distribuição de recursos. Todos os hospitais com capacidade cirúrgica do interior do estado são públicos, não existindo assistência privada à saúde, em nível hospitalar, nesse campo no interior(18). Apesar de metade da população residir no interior, todos os estabelecimentos de saúde com unidades de cuidado intensivo, bem como os 9 estabelecimentos com serviço de diálise do SUS estão na capital(11)(22).

Essas desigualdades são observadas facilmente quando olhamos para a densidade populacional médica. Em janeiro de 2018, o Brasil contava com 452.801 médicos, o que corresponde à razão de 2,18 médicos por mil habitantes. Nas décadas entre 1940 e 1970, enquanto a população cresceu 129,2%, o número de médicos subiu 184,4%, passando de 20.745 para 58.994. Nos 30 anos que se seguiram, de 1970 a 2000, o total de médicos chegou a 291.926, um salto de 394,8%, contra um crescimento populacional de 79,4%(23). Um aumento mais acelerado da população se dá a partir de 1950,

enquanto o contingente de médicos cresce mais rapidamente a partir dos anos 1970. Nesses últimos 47 anos, o número de médicos cresceu cerca de 665,8%, ou 7,7 vezes o contingente inicial, enquanto a população aumentou 119,7%, ou 2,2 vezes(23).

Quando se separa as capitais e as cidades do interior, e quando se agrupam municípios por estratos populacionais, as diferenças se destacam ainda mais. Por exemplo, 65,9% dos médicos no Brasil exercem suas profissões nas capitais, enquanto apenas 24% da população nacional reside nelas(24). O exemplo extremo é o do Amazonas, onde 93,1% dos médicos se encontram na capital Manaus que, por sua vez, abriga pouco mais da metade dos cerca de 4,2 milhões de habitantes do estado. Da mesma forma, apenas 56% dos médicos praticantes no Norte concluíram o treinamento em residência, em comparação com 78% dos médicos que atuam no país(24). Do total de 4.844 médicos do Amazonas, 4.508 estão na capital e 336 (6,9%) atendem 62 municípios espalhados por uma área de 1,57 milhão de km². Os médicos do Amazonas representam 1,1% do total de médicos do País(23).

Infelizmente, o SUS é vulnerável às disparidades geográficas e econômicas que assolam o país. O acesso à cirurgia, uma parte indispensável da assistência médica, é crítico no Amazonas. Mais de 90% dos cirurgiões, anestesistas e ginecologistas/obstetras do estado vivem em Manaus(25). Fora da capital, poucas cidades são dotadas de estrutura para realização de procedimentos cirúrgicos, das quais uma quantidade menor ainda são acessíveis por rodovias(22).

Para muitos, o acesso a hospitais de nível secundário e terciário requer dias de viagem e alto custo de transporte, o que é frequentemente inviável para grande parte da população(20). Apesar dessas desigualdades, não há trabalhos científicos avaliando sistematicamente o acesso à cirurgia no Amazonas, nem as dificuldades encontradas por médicos e pacientes que as enfrentam(22).

A Lancet Commission on Global Surgery (LCGS), uma iniciativa internacional, propôs um modelo para análise de sistemas cirúrgicos. No seu relatório Cirurgia Global 2030, publicado em maio de 2015, a Comissão descreve sua visão sobre acesso universal a cirurgia e anestesia seguras e estabelece que financiamentos são essenciais para a sua viabilidade, propiciando melhor acesso a todos(26). Para alcançar esse nível de acesso, a Comissão propõe um método de análise com duas etapas principais: primeiramente, propõe seis indicadores para avaliar a força do sistema cirúrgico de uma região – acesso em tempo útil a cuidados cirúrgicos essenciais, número de equipes cirúrgicas, volume cirúrgico, taxa de mortalidade peri operatória, proteção contra empobrecimento e proteção contra despesas excessivas(27). Esses indicadores objetivam quantificar o preparo e capacidade do Sistema cirúrgico e a habilidade do sistema de prover proteção aos pacientes contra riscos financeiros. Em segundo lugar, a comissão propõe uma estruturação do sistema cirúrgico que contemple as características e contextos regionais, de forma particular. Os principais componentes desse

plano são: 1- infraestrutura; 2- força de trabalho; 3- prestação de serviços; 4- gestão da informação e 5- financiamento(27).

Interpretando os indicadores supracitados e desenvolvendo planos de implementação cirúrgica, uma mensagem importante da comissão foi a de que não é possível melhorar os sistemas cirúrgicos à distância. A real mudança deve partir daqueles que o vivem e o utilizam e, portanto, têm condição de priorizar a implementação das recomendações, de acordo com o contexto local(27). Dada a particularidade da situação geográfica e social do Amazonas e a relativa autoridade estadual sobre os equipamentos de saúde, acreditamos que a aplicação de ferramentas de avaliação hospitalar nos hospitais do interior do estado possa identificar os principais fatores relacionados a qualidade de assistência a cuidados cirúrgicos nessas localidades e resultar no desenvolvimento de um plano estadual de implementação de cirurgia.

Os resultados desse trabalho deverão nortear a implementação de políticas públicas, auxiliar na otimização de investimentos futuros em saúde e melhorar o acesso da população a tratamentos cirúrgicos.

OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

- Realizar uma análise quantitativa da capacidade cirúrgica instalada dos hospitais públicos do interior do estado do Amazonas.

2.2 Objetivos Específicos

- Avaliar o sistema cirúrgico no interior do estado do Amazonas utilizando uma ferramenta de avaliação hospitalar, composto por um quadro de cinco domínios para análise.
- Avaliar a capacidade de coleta confiável de dados quantitativos usando uma Ferramenta de Avaliação Hospitalar.
- Avaliar o sistema cirúrgico de acordo com a estrutura do planejamento cirúrgico.
- Identificar áreas com prioridade para a melhoria do sistema, conforme determinado por profissionais locais.

MÉTODOS

3.1 Desenho do estudo

Este é um estudo quantitativo prospectivo transversal.

3.2 Identificação e seleção da amostra

A análise proposta consistiu em um projeto de três fases que ocorreram durante um período de 24 meses e envolveu professores e estudantes brasileiros das Universidade do Estado do Amazonas, da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e de pesquisadores do Programa Global Surgery and Social Change da Harvard Medical School (PGSSC).

A primeira fase foi realizada através de pesquisa no banco de dados do DataSus. Esta etapa consistiu inicialmente na busca de dados populacionais dos 62 municípios do interior do Amazonas, bem como os dados referentes a prestação de serviços cirúrgicos das unidades públicas de saúde de cada cidade. A segunda fase, foi a de trabalho de campo, onde as equipes de pesquisa – compostas por um professor e um estudante de medicina da Universidade do Estado do Amazonas, por vezes acompanhados de um pesquisador do PGSSC – visitaram os hospitais com capacidade cirúrgica do

interior do estado para aplicação dos questionários em nível local. A terceira etapa referiu-se à análise e tabulação de dados.

3.2.1 Nível hospitalar

Foram incluídos no estudo todos os hospitais que informaram, no banco de dados do DataSus, ter realizado algum procedimento cirúrgico no ano de 2015. As cidades que não registraram nenhum procedimento cirúrgico – oito no total – foram excluídas do estudo, bem como a capital Manaus, por possuir características completamente diferentes em todos os domínios estudados. As cidades remanescentes (53 no total) foram distribuídas em quartiles, ordenadas de forma crescente, conforme o contingente populacional. O primeiro grupo contou com 14 municípios, e os demais com 13 municípios cada. Em seguida, foi realizada uma randomização às cegas em cada quartile, visando a escolha dos municípios que compuseram a população da amostra. Foram sorteadas, de modo randômico, cinco cidades de cada grupo, totalizando deste modo 20 municípios a serem visitados para a realização da pesquisa. As cidades selecionadas foram Itamarati, Itapiranga, Amaturá, Anamá, Novo Airão, Urucará, Tonantins, Pauini, Urucurituba, Santa Isabel do Rio Negro, Santo Antônio do Iça, Codajás, Barcelos, Careiro da Várzea, Boca do Acre, Careiro, São Gabriel da Cachoeira, Iranduba, Coari, Manacapuru (Figura 3). Foram realizadas 18 visitas no total, resultando em 18 hospitais analisados. Os

municípios de Itamarati e Barcelos não foram visitados por questões logísticas e de custo.

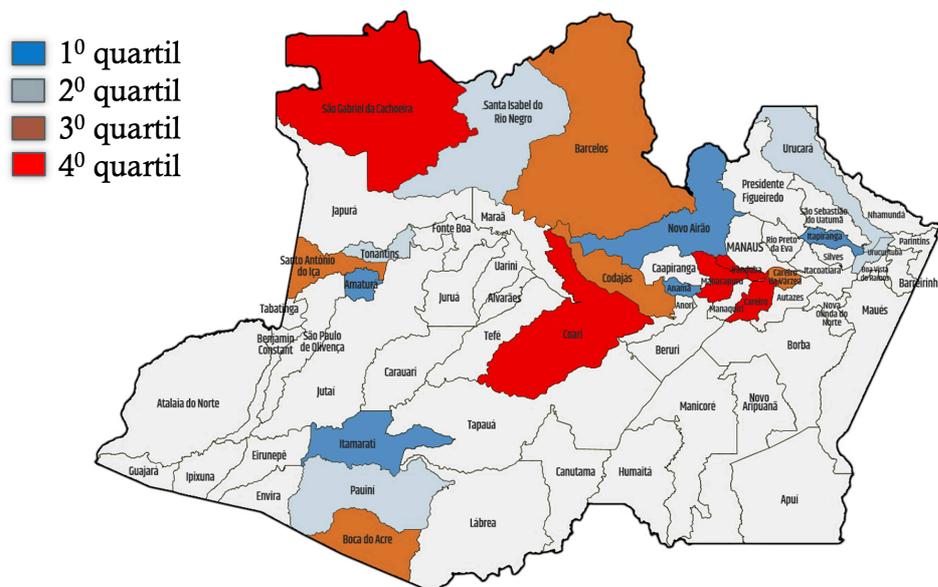


Figura 3 – Distribuição dos municípios selecionados por quartis populacionais

3.2.2 Nível Individual

Em nível individual, uma amostragem por conveniência foi realizada com os principais atores relacionados aos cuidados cirúrgicos dos hospitais - diretor cirurgião, anestesistas, obstetra e enfermeiro do bloco cirúrgico, sendo que o diretor da unidade foi o entrevistado principal e os outros profissionais auxiliaram em questões específicas.

Para avaliar a confiabilidade das respostas obtidas nos questionários quantitativos, uma amostragem por conveniência dos hospitais mais próximos

da capital foi realizada e o questionário aplicado novamente a pessoas diferentes em 2 cidades.

3.2.3 Ferramenta de avaliação hospitalar

Essa ferramenta de avaliação hospitalar (HAT) desenvolvida pelo PGSSC e pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (Anexo 1), foi modificada e aplicada em cada hospital por meio de um questionário, visando uma avaliação quantitativa dos dados (27).

A análise quantitativa continha 5 domínios, sendo eles infraestrutura, força de trabalho, prestação de serviço, financiamento e manejo de informação.

3.3 Análise

3.3.1 Quantitativo

A partir do questionário, os dados foram coletados nos hospitais visitados, com perguntas diretas direcionadas aos responsáveis administrativos dos diversos setores das unidades. O objetivo era identificar se determinado recurso estava disponível e, em certos casos, a sua frequência, calculados da seguinte forma: 0% (Nunca), 1% a 25% (Raramente), 26% a 50% (Às vezes), 51% a 75% (Frequentemente), 76% a 99% (Geralmente) e 100% (Sempre).

Os questionários foram reaplicados em 2 hospitais, para avaliar se havia divergência de informações quando estes dados eram coletados semanas após a primeira visita. O objetivo era avaliar a confiabilidade da ferramenta.

As variáveis foram digitadas em planilha eletrônica e analisadas por meio do programa estatístico IBM SPSS Statistics versão 21.0. Realizou-se uma análise descritiva e exploratória de todas as variáveis de interesse desta pesquisa, que envolveram todas as características que compõem os indicadores cirúrgicos dos municípios do Estado do Amazonas previamente selecionados. Os resultados foram apresentados em tabelas de distribuição de frequências, gráficos/figuras e medidas descritivas. Para verificar as relações pontuais entre algumas variáveis, foi utilizado o teste de Qui-Quadrado de Pearson, estabelecendo um nível de 5% de significância para a conclusão destas relações.

3.4 Considerações éticas

Por se tratar de um projeto realizado em parceria com várias instituições, o mesmo foi submetido e aprovado nos comitês de ética responsáveis na Universidade do Estado do Amazonas e na Faculdade de Medicina da USP (Anexo 2).

Considerando a coleta de dados por meio de questionários, foi assegurado o sigilo sobre a identidade dos indivíduos entrevistados, bem como negado qualquer tipo de intenção à remuneração financeira àqueles que

aceitaram participar da pesquisa. Um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi explicado em linguagem objetiva e clara aos sujeitos da pesquisa, em duas vias, sendo uma para ficar em posse do Pesquisador e outra em posse do sujeito (Anexo 3).

RESULTADOS

Todos os hospitais visitados eram públicos, responsáveis por atender a população daquela cidade e dos arredores. Não foram encontrados hospitais privados com capacidade cirúrgica em nenhum município visitado. Todos os hospitais pesquisados foram hospitais gerais com atendimento clínico, cirúrgico, obstétrico e pediátrico. A unidade de saúde do Careiro da Várzea presta apenas atendimento básico de saúde, não dispondo de ala cirúrgica. Um total de 18 municípios foram visitados, resultando em uma população total de 497.492 habitantes, correspondendo a cerca de 12% da população do estado. O município visitado que apresentou a maior e menor população, respectivamente, foi Manacapuru com 85.141 habitantes e Amaturá com 9.467 pessoas.

As instalações mostraram que os pacientes quase sempre tinham acesso de 2 horas em apenas 6 hospitais (33%), na maioria das vezes em 5 (28%) e quase nunca em 3 (17%) (Figura 4). Este cálculo foi realizado de acordo com o contingente populacional de cada município.

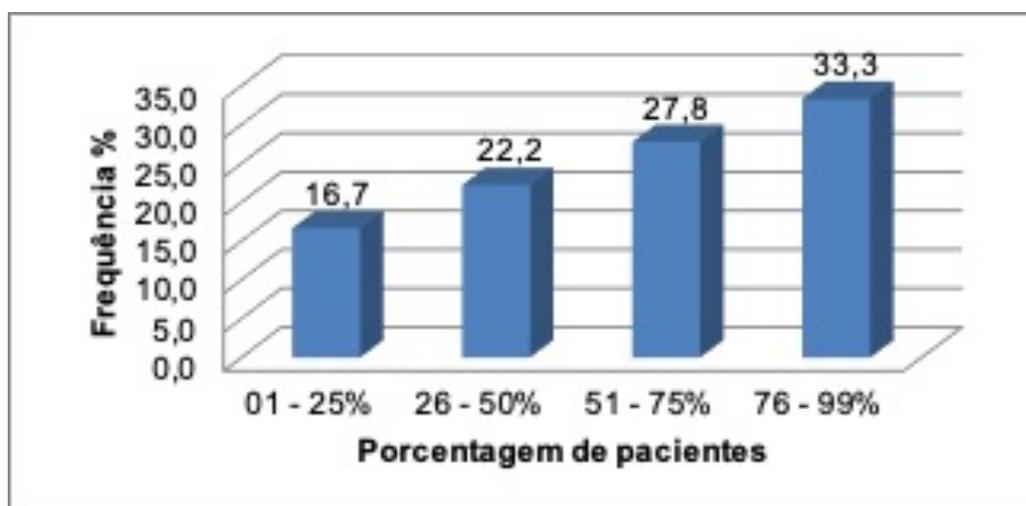


Figura 4 – Porcentagem de pacientes que tem acesso ao hospital em 2 horas

4.1 Infraestrutura

Dos hospitais visitados, a maioria não possui problemas com eletricidade, estando a energia disponível quase sempre em 6 hospitais (33,3%) e sempre em outros 6 (33,3%). Apenas um hospital (5,6%) relatou às vezes ter problemas com suprimento de energia. Destes, apenas uma cidade não dispõe de gerador. Quanto às demais, 5 delas (27,8%) nunca precisaram acionar o gerador e 6 hospitais (33,3%) raramente utilizaram. Internet é um problema sério nas cidades do interior do estado, estando presente sempre em apenas 3 (16,7%) hospitais e nunca em 50% dos hospitais estudados. Um hospital relatou problemas graves com o acesso à água corrente, enquanto 3 (17%) usualmente tinham água corrente e 14 (78%) sempre tinham água encanada. Apenas 1 hospital relatou ausência de oxigênio, enquanto os outros

17 (83%) sempre tinham oxigênio disponível. O oxigênio das unidades era fornecido através de cilindros (Figura 5).

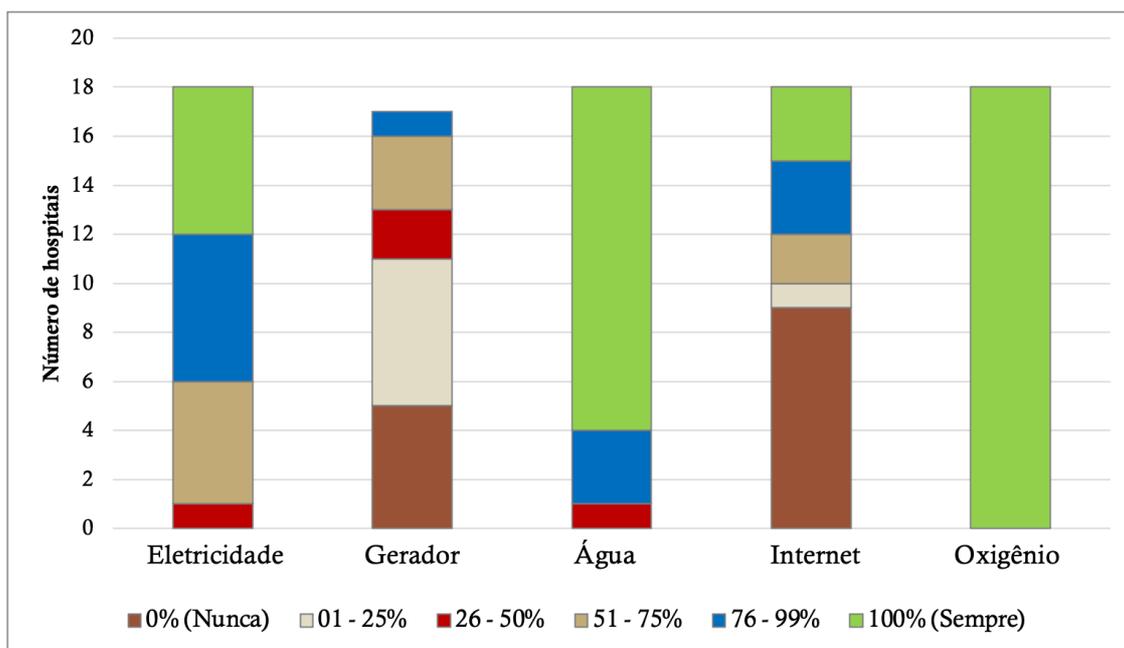


Figura 5 – Infraestrutura básica

O suprimento de oxigênio estava disponível em todos os hospitais, sendo através de cilindros em 17 unidades e apenas uma através de tubulação. A média de cilindros de oxigênio por unidade foi 12, com duração variando de menos de 1 mês até 3 meses/cilindro (Tabela 1).

Tabela 1 - Características do consumo de oxigênio

CARACTERÍSTICA		n*	%
Número médio de dias por mês em que o oxigênio não está disponível	Zero / mês	18	100,0
	30 / mês	0	0,0

Número médio de cilindros de oxigênio usados no hospital por mês	< 5	2	11,1
	06 - 10	3	16,7
	11 - 15	6	33,3
	> 15	5	27,8
	Não se aplica	1	5,6
<hr/>			
Vida média de um cilindro de oxigênio	< 01 dia	1	5,6
	01 - 03 dias	5	27,8
	04 - 08 dias	3	16,7
	> 08 dias	4	22,2
	Não se aplica	2	11,1
	Não sabe	3	16,7
<hr/>			
*n=18			

Na totalidade, foram disponibilizados 620 leitos entre os hospitais pesquisados, com uma média de 34 por hospital (mínimo 4 e máximo 102) (Figura 6), em três não havia salas operatórias e apenas três possuíam três salas de cirurgia, a maioria tinha apenas 1-2 salas de cirurgia (Figura 7).

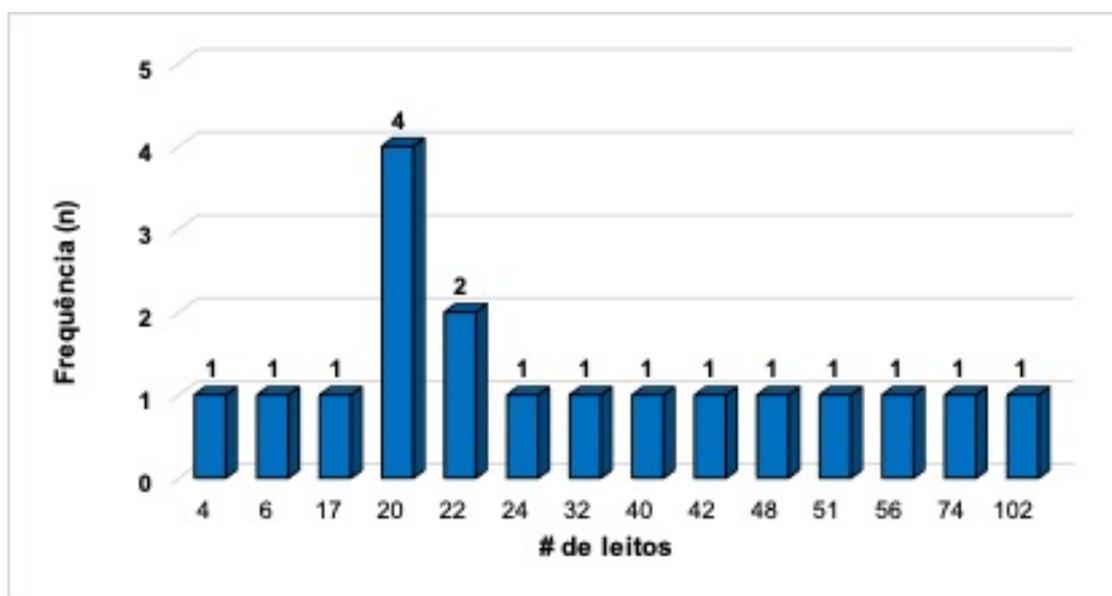


Figura 6 – Número de leitos funcionantes



Figura 7 – Número de salas cirúrgicas funcionantes

O monitoramento por oximetria de pulso esteve "sempre presente" em 13 (77,8%) dos hospitais. Anestesia geral inalatória foi disponibilizada em 12 (66,7%) hospitais, sendo a maioria com acesso à anestesia local e raquianestesia. A grande maioria dos hospitais não possui dispositivos de

ventilação mecânica 13 (77,8%). Sedativos, anestésicos e antibióticos estavam "sempre disponíveis" na maioria dos hospitais (Tabelas 2 e 3).

Tabela 2 – Característica da sala operatória

CARACTERÍSTICA	n*	%	
# de salas operatórias funcionantes	0	3	16,7
	1	6	33,3
	2	6	33,3
	3	3	16,7
Com que frequência o oxímetro de pulso é usado na sala operatória?	0% ((Nunca)	0	0,0
	01 - 25%	0	0,0
	26 - 50%	0	0,0
	51 - 75%	0	0,0
	76 - 99%	1	5,6
	100% (Sempre)	14	77,8
	Não se aplica	3	16,7
Com que frequência a anestesia geral inalatória está disponível?	0% ((Nunca)	12	66,7
	01 - 25%	0	0,0
	26 - 50%	0	0,0
	51 - 75%	0	0,0
	76 - 99%	0	0,0
	100% (Sempre)	3	16,7
	Não se aplica	3	16,7
Com que frequência sedativos IV (Ketamine, Midazolam, ec.) estão disponíveis?	0% ((Nunca)	3	16,7
	01 - 25%	0	0,0
	26 - 50%	0	0,0
	51 - 75%	0	0,0
	76 - 99%	2	11,1
	100% (Sempre)	10	55,6
	Não se aplica	3	16,7
Com que frequência	0% ((Nunca)	1	5,6

anestesia espinal está disponível?	01 - 25%	0	0,0
	26 - 50%	0	0,0
	51 - 75%	0	0,0
	76 - 99%	0	0,0
	100% (Sempre)	14	77,8
	Não se aplica	3	16,7
<hr/>			
Com que frequência a anestesia loco regional está disponível?	0% ((Nunca)	1	5,6
	01 - 25%	0	0,0
	26 - 50%	0	0,0
	51 - 75%	0	0,0
	76 - 99%	0	0,0
	100% (Sempre)	14	77,8
Não se aplica	3	16,7	

*n=18

Tabela 3 – Equipamentos da sala operatória

CARACTERÍSTICA	n*	%
Quantos carros de anestesia estão disponíveis na sala operatória?	0	10 55,6
	1	3 16,7
	2	3 16,7
	3	2 11,1
Quantos ventiladores estão disponíveis na sala operatória?	0	14 77,8
	1	0 0,0
	2	3 16,7
	3	1 5,6
Com que frequência os sinais vitais são monitorados na sala operatória? - Pulso	0% ((Nunca)	0 0,0
	01 - 25%	0 0,0
	26 - 50%	0 0,0
	51 - 75%	0 0,0
	76 - 99%	0 0,0
	100% (Sempre)	14 77,8
	Não se aplica	4 22,2

Pressão sanguínea	0% ((Nunca)	2	11,1
	01 - 25%	0	0,0
	26 - 50%	0	0,0
	51 - 75%	0	0,0
	76 - 99%	0	0,0
	100% (Sempre)	12	66,7
	Não se aplica	4	22,2
Saturação de oxigênio	0% ((Nunca)	0	0,0
	01 - 25%	0	0,0
	26 - 50%	0	0,0
	51 - 75%	0	0,0
	76 - 99%	0	0,0
	100% (Sempre)	14	77,8
	Não se aplica	4	22,2
Temperatura	0% ((Nunca)	6	33,3
	01 - 25%	0	0,0
	26 - 50%	0	0,0
	51 - 75%	0	0,0
	76 - 99%	0	0,0
	100% (Sempre)	8	44,4
	Não se aplica	4	22,2

***n=18**

Quanto ao manejo dos componentes sanguíneos, 16 (88%) hospitais relataram a capacidade de transfundir sangue quando necessário (Figura 8). Todas essas unidades recebem uma remessa mensal de componentes sanguíneos do Hemocentro na capital Manaus, uma vez que não há centros de coleta e processamento de sangue em nenhuma cidade do interior do estado do Amazonas. A transfusão de componentes sanguíneos foi relatada para levar até 30 minutos na maioria das unidades (Figura 9).

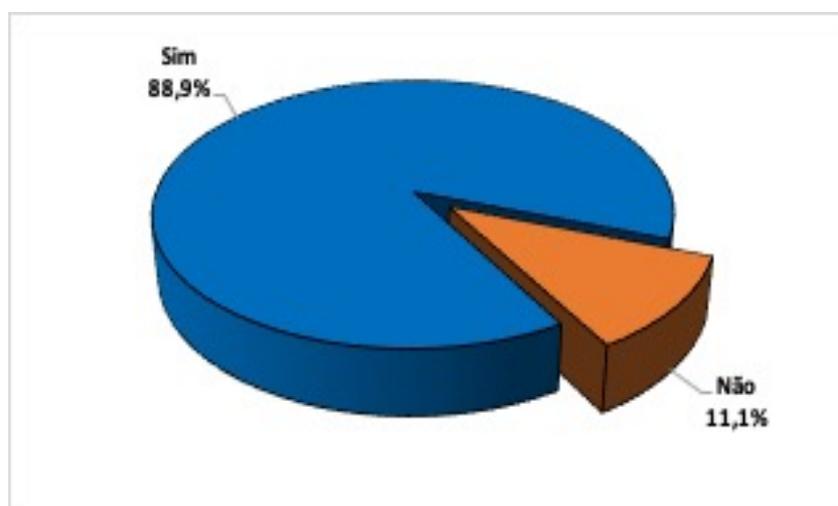


Figura 8 – Disponibilidade de componentes sanguíneos sanguínea

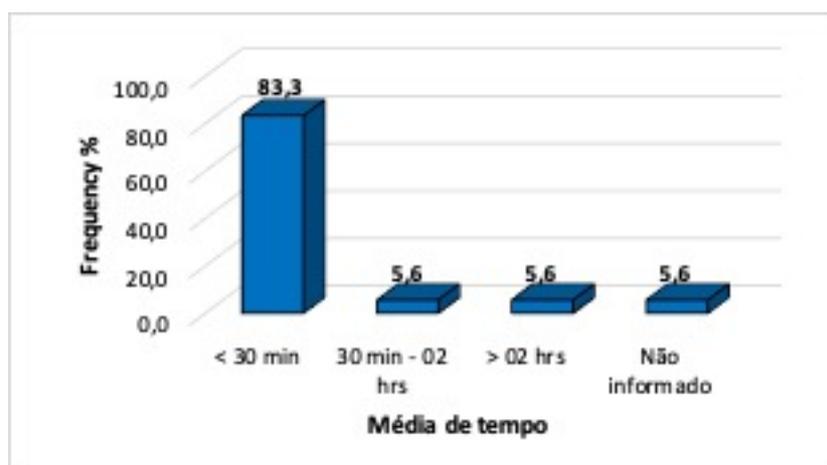


Figura 9 – Média de tempo para realização de uma transfusão sanguínea

Na maioria dos hospitais (83,3%), os serviços de radiologia básica estavam disponíveis 24 horas/dia. O ultrassom sempre esteve disponível em 10 unidades (55,6%). A tomografia computadorizada ou equipamentos de ressonância magnética não estavam disponíveis em nenhum hospital pesquisado (Figura 10).

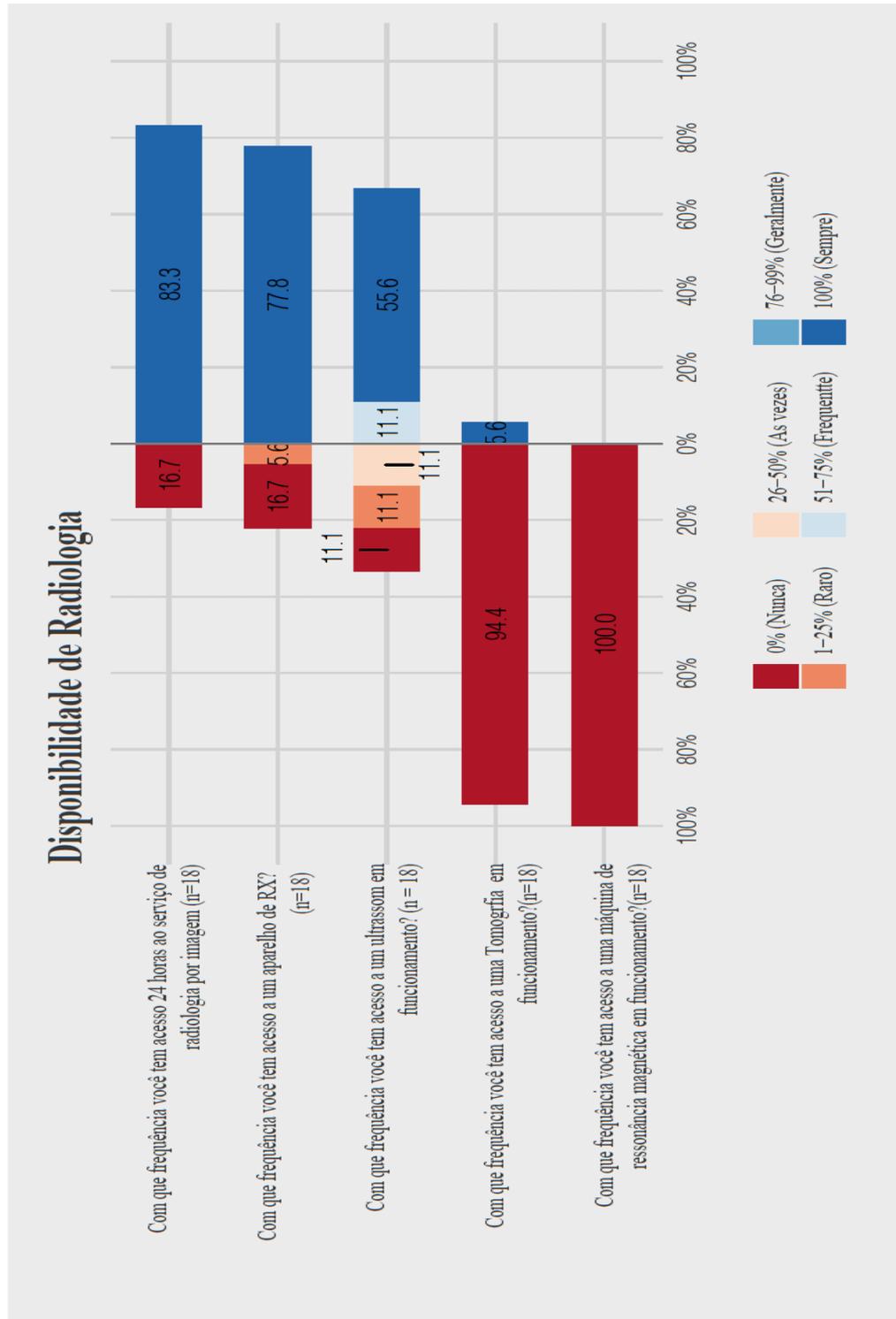


Figura 10 – Características do setor de radiologia

Nenhuma das unidades estudadas possuía unidade de terapia intensiva (Figura 11). Quanto à assistência pós-anestésica, mais da metade (55,6%) não possui unidade de recuperação pós anestésica específica (Figura 12) e apenas 1 (5,6%) hospital possui 4 leitos para atendimento pós-anestésico, 2 (11,1%) possuem 3 leitos, 3 (16,7%) possuem 2 leitos e 2 (11,1%) com 1 leito. Seis hospitais (33,3%) nunca possuem anestesista profissional disponível na sala de recuperação anestésica e apenas 4 (22,2%) possuem profissional. Em 14 hospitais (77,8%) também não existe enfermeiro específico na SRPA (Tabela 4).

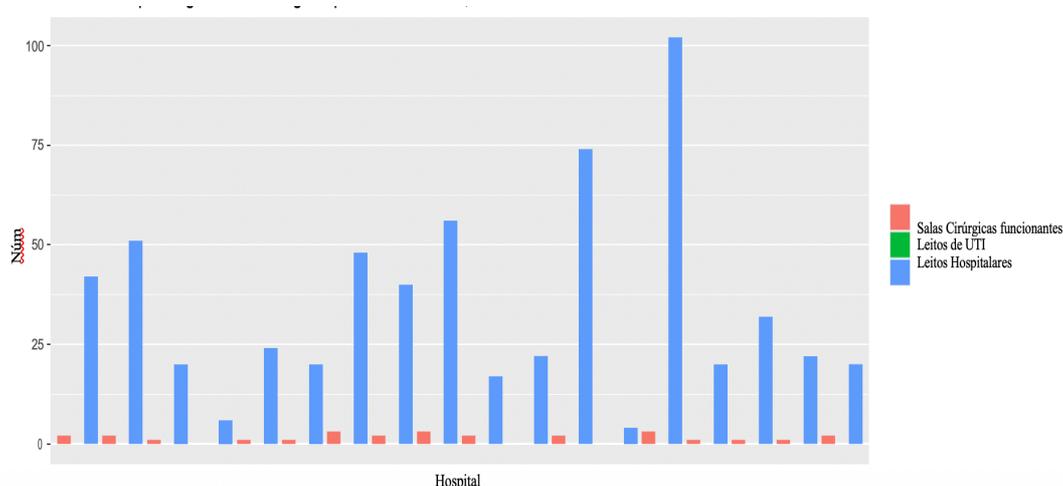


Figura 11 – Disponibilidade de leitos e salas cirúrgicas

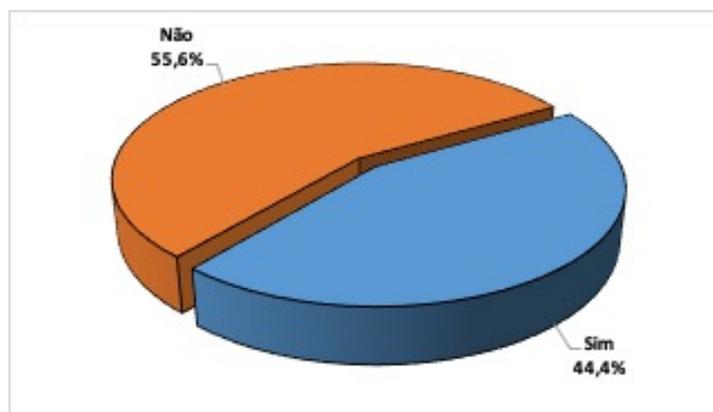


Figura 12 – Área dedicada a cuidados pós operatórios

Tabela 4 – Características da sala de recuperação pós anestésica

CARACTERÍSTICA		n*	%
Com que frequência um médico se dedica à SRPA 24 horas / dia?	0% ((Nunca)	11	61,1
	01 - 25%	0	0,0
	26 - 50%	0	0,0
	51 - 75%	0	0,0
	76 - 99%	0	0,0
	100% (Sempre)	4	22,2
	Não se aplica	3	16,7
Quantas enfermeiras se dedicam à SRPA?	Zero	15	83,3
	1	3	16,7
	Não se aplica	0	0,0

*n=18

4.2 Força de Trabalho

No total, 32 cirurgiões, anestesistas e ginecologistas/obstetras (SAO) estavam presentes na sede da cidade pelo menos uma vez por semana,

resultando em uma força de trabalho cirúrgico de 6,43 SAO para cada 100.000 habitantes, mas estes não estão disponíveis 24 horas por dia (Figuras 13 e 14).

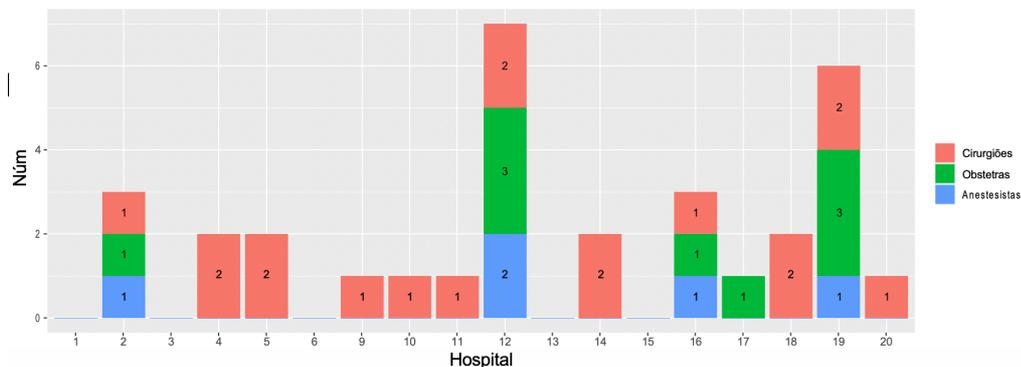


Figura 13 –Médicos disponíveis pelo menos 1 dia da semana

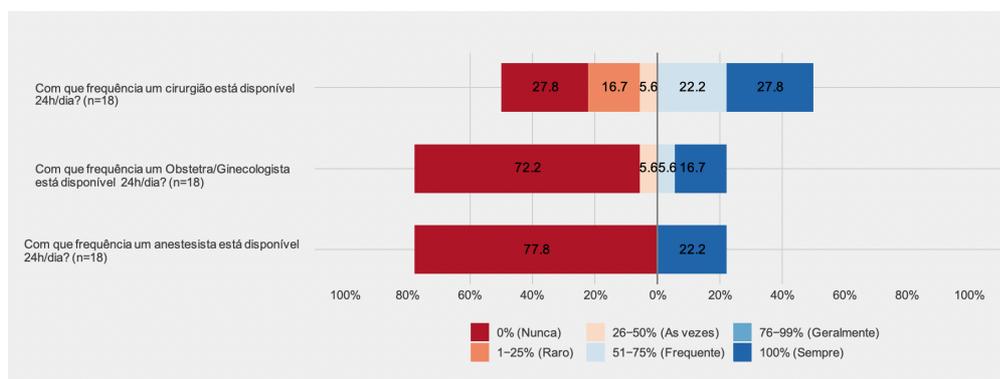


Figura 14 – Médicos disponíveis 24h/dia

Nos hospitais pesquisados, dezoito eram cirurgiões gerais, o que corresponde a cerca de 56% dos profissionais especializados em cirurgia que trabalham no interior do Amazonas, 9 eram ginecologistas/obstetras (28%) e 5 eram anestesistas. Devido à carência de anestesistas, alguns cirurgiões realizam anestesia para seus próprios procedimentos.

Por vezes, alguns profissionais de medicina generalista, sem especialidade cirúrgica, realizaram procedimentos cirúrgicos emergenciais, quando nenhum cirurgião estava disponível.

Quanto à força de trabalho não médica, não foram encontrados radiologistas ou patologistas, apenas profissionais de nível técnico, sendo que a metade dos hospitais (nove) não possuía um técnico em radiologia e cerca de 39% tinham entre 1 e 4 técnicos. Todas as unidades dispunham de enfermeiros disponíveis 24h/dia. No entanto, a maioria (61%) empregava entre 1 a 3 enfermeiros e apenas 3 hospitais tinham mais do que 10 enfermeiros (Tabela 5)

Tabela 5. Característica dos demais profissionais de saúde

CARACTERÍSTICA	n*	%	
Com que frequência uma enfermeira anestésista está disponível 24h / dia?	0% ((Nunca)	18	100,0
	01 - 25%	0	0,0
	26 - 50%	0	0,0
	51 - 75%	0	0,0
	76 - 99%	0	0,0
	100% (Sempre)	0	0,0
Quantas enfermeiras são empregadas por esta instalação?	1 - 3	11	61,1
	4 - 9	4	22,2
	≥ 10	3	16,7
Quantos técnicos em radiologia são empregados por esta instalação?	0	9	50,0
	1 - 4	7	38,9
	> 4	2	11,1
Quantos técnicos em patologia são empregados por esta instalação?	0	7	38,9
	1 - 4	8	44,4
	> 4	3	16,7

Quantos farmacêuticos trabalham nesta unidade?	0	2	11,1
	1 - 4	14	77,8
	> 4	2	11,1
			*n=18

4.3 Prestação de Serviço

Foram realizados 1281 procedimentos nos 18 hospitais ao longo de seis meses. Isso incluiu 603 cesarianas, 49 laparotomias, 12 fraturas expostas e 617 pequenas cirurgias (por exemplo, excisão de lipomas ou cistos sebáceos, circuncisão). Nenhuma instalação relatou fazer uso da lista de verificação de segurança cirúrgica da OMS, bem como não existe nenhuma unidade hospitalar com programa de treinamento em residência médica. Todos os hospitais relataram uma taxa de mortalidade peri operatória de zero (Tabela 6).

Tabela 6. Mortalidade peri operatória e qualidade de assistência

CARACTERÍSTICA	n*	%	
Qual é o número médio de mortes intra-hospitalares pós- operatórias / mês?	0% (Nunca)	17	94,4
	01 - 25%	0	0,0
	26 - 50%	0	0,0
	51 - 75%	0	0,0
	76 - 99%	0	0,0
	100% (Sempre)	0	0,0
	Não se aplica	1	5,6
Com que frequência a lista de verificação da OMS é utilizada nas salas de cirurgia?	0% (Nunca)	17	94,4
	01 - 25%	0	0,0
	26 - 50%	0	0,0
	51 - 75%	0	0,0
	76 - 99%	0	0,0

	100% (Sempre)	0	0,0
	Não se aplica	0	0,0

***n=18**

4.4 Manejo de Informação

Cada instalação tinha uma pessoa designada responsável por armazenar e organizar os dados médicos. 14 (77,8%) ainda usavam prontuário em papel e 6 (33,3%) sempre coletavam dados pós-operatórios como infecção de sítio cirúrgico, outras complicações e mortalidade. Um serviço (5,6%) carregou os dados semanalmente para o Ministério da Saúde, enquanto os outros carregaram seus dados mensalmente (Tabela 7).

Tabela 7. Característica dos sistemas de informação

CARACTERÍSTICA		n*	%
Qual é o método de manutenção de registros em seu hospital?	Papel	14	77,8
	Ambos	4	22,2
Há pessoal encarregado de manter os registros médicos?	Sim	18	100,0
	Não	0	0,0
Os prontuários são acessíveis em várias consultas para o mesmo paciente?	Sim	17	94,4
	Não	1	5,6
Com que frequência são coletados dados como infecção de sítio cirúrgico, AVC pós-operatório, etc.?	0% (Nunca)	12	66,7
	01 - 25%	0	0,0
	26 - 50%	0	0,0
	51 - 75%	0	0,0
	76 - 99%	0	0,0
	100% (Sempre)	6	33,3
Com que frequência os dados são coletados prospectivamente para a taxa	0% (Nunca)	12	66,7
	01 - 25%	0	0,0

de mortalidade pós-operatória?	26 - 50%	0	0,0
	51 - 75%	0	0,0
	76 - 99%	0	0,0
	100% (Sempre)	6	33,3
Com que frequência as informações são reportadas ao Ministério da Saúde?	Semanalmente	1	5,6
	Mensalmente	17	94,4

*n=18

4.5 Financiamento

Quanto ao financiamento, todos os hospitais recebiam financiamento proveniente do governo, variando conforme a produção hospitalar. Cerca da metade das unidades recebiam acima de 400 mil reais por ano, 22% entre 100 mil e 200 mil e 33% entre 201 mil e 400 mil. Nenhum hospital relatou financiamento através de seguros de saúde (Tabela 8).

Tabela 7. Característica do financiamento

CARACTERÍSTICA		n*	%
Qual a porcentagem de pacientes possui seguro de saúde?	0% (Nunca)	0	0,0
	01 - 25%	0	0,0
	26 - 50%	0	0,0
	51 - 75%	0	0,0
	76 - 99%	0	0,0
	100% (Sempre)	0	0,0
	Não se aplica	18	100,0
Qual é o valor anual total do orçamento da sua unidade?	100.000 - 200.000	4	22,2
	201.000 - 400.000	6	33,3
	401.000 - 600.00	3	16,7
	> 60.000,00	5	27,8

*n=18

DISCUSSÃO

A política de regionalização do SUS no Norte do Brasil precisa ser analisada de forma particular e distinta das demais regiões do país, levando em consideração suas questões sociais, culturais e, em particular, sua demografia. A regionalização em saúde é vista como uma das alternativas para buscar a redução das desigualdades no acesso ao SUS(28). As desigualdades socioeconômicas e de saúde vigentes no país, agravadas pela limitada governança das autoridades sanitárias nos municípios e regiões menos favorecidas, estão entre as principais barreiras para o alcance da Universalidade(29). O sistema público de saúde do Amazonas possui características peculiares e para alcançar esta universalidade, deve-se levar em consideração um outro princípio fundamental que é a equidade, uma vez que não se pode tratar da mesma forma as diversas regiões do nosso país.

A extensão geográfica do estado do Amazonas dificulta o acesso dos pacientes aos serviços cirúrgicos, necessitando de sistemas de triagem e transferência de pacientes eficientes. Isso resulta em atrasos por parte do paciente na busca de atendimento, uma vez que, em algumas situações, longas e dispendiosas distâncias devem ser percorridas para chegar a um centro médico. Isso também leva a um atraso no recebimento de cuidados, porque os hospitais remotos muitas vezes carecem de provisões necessárias para atendimento cirúrgico. As demandas de saúde no estado não são atendidas em sua plenitude, em especial as necessidades cirúrgicas da

população, o que é especialmente evidenciado pela falta de provedores cirúrgicos adequados para suportar o volume cirúrgico e a relativa carência de infraestrutura necessária para realizar cuidados cirúrgicos essenciais, incluindo ventiladores e equipamentos cirúrgicos.

Apesar de aproximadamente 61% da população ter acesso ao hospital em até 2 horas, apenas um terço dos hospitais estudados estão aptos a realizar os procedimentos cirúrgicos essenciais descritos no relatório da Lancet Commission(27). Importante salientar que este dado só pode ser aplicado ao grupo populacional de cada cidade, não podendo ser estendido às comunidades mais afastadas, onde o acesso é realizado apenas por embarcações. Os estudos pilotos desenvolvidos em Uganda e Madagascar evidenciam resultados similares com menos de 25% de acesso em 2 horas no primeiro caso e menos de 29% no segundo(30)(31). Usando apenas o banco de dados do Datasus, em pesquisa por estabelecimentos de saúde, Massenbourg et al. observou que 97,2% da população do Brasil tem acesso de 2 horas a uma instalação que pode oferecer cirurgia (32).

Com relação à infraestrutura básica, os resultados são melhores do que aqueles encontrados em outros países de baixa e média renda (LMICs), onde os hospitais distritais enfrentam rotineiramente essas carências básicas(33). Quase 95% dos hospitais pesquisados no interior do Amazonas têm água encanada sempre ou quase sempre, enquanto em alguns países africanos, por exemplo, 85% têm acesso à água encanada e 68% têm acesso à eletricidade (34). Apesar de todos os hospitais possuírem oxigênio, apenas um oferecia

oxigênio canalizado e os demais, através de cilindros. Em um estudo semelhante realizado em Uganda, foi encontrada uma porcentagem menor de suprimento de oxigênio, pois 68,8% relataram que o oxigênio estava disponível mais da metade do tempo (30).

Ao analisar os dados coletados diretamente nos hospitais de cada cidade pesquisada, é notável que a força de trabalho SAO é o maior problema. A força de trabalho cirúrgica em todo o estado do Amazonas permanece limitada com uma densidade SAO nas regiões amostradas de 6,4 por 100.000 em comparação com uma meta de 20 por 100.000(26). Esta densidade SAO é muito menor do que a densidade SAO geral do Brasil de 34,7 por 100.000 e curiosamente, é muito menor do que a estimativa modelada para a região norte de 18,42 e para o próprio estado do Amazonas que é 23,82 por 100.000 habitantes, destacando a necessidade de avaliações validadas em nível local (32) (35). Algumas dessas diferenças poderiam ser explicadas pelo fato de 90% da força de trabalho do SAO estar concentrada na capital Manaus, que não foi incluída neste estudo, enquanto, no restante do país, pouco mais de 50% da força de trabalho do SAO está concentrada nas capitais (35). Isso é semelhante ao que foi encontrado por Albutt et al. em Uganda, onde mais de 90% dos provedores de médicos se concentraram em Kampala (30). Além disso, no Brasil, mais de 70% dos médicos do setor público também trabalham no setor privado (25).

A baixa concentração do SAO se reflete no baixo volume de cirurgias realizadas nos hospitais remotos pesquisados. Apenas 1.281 cirurgias foram

realizadas em 18 unidades ao longo de seis meses, com uma média de 257 procedimentos por 100.000, que é muito inferior à meta do indicador LCoGS de 5.000 operações por 100.000 pessoas (27). No mesmo período, a capital Manaus realizou 84.795 procedimentos cirúrgicos, resultando em um volume de 4.037 / 100.000 pessoas, segundo dados do DATASUS (22). Isso demonstra a dependência quase total do estado em relação à capital para cuidados cirúrgicos. A soma desses volumes operacionais é quase o dobro da encontrada na Colômbia - um país que faz fronteira com o estado - com 2.690-3.090 procedimentos realizados por 100.000 habitantes anualmente (36). Também foi maior do que o encontrado por LeBrum et al. em 78 hospitais distritais em 7 LMICs (34).

As taxas de mortalidade peri operatória, descritas para os estados da região Norte, são as mais baixas do país, quando comparadas com as outras regiões (37). Nesse estudo, os hospitais reportaram uma taxa de mortalidade peri operatória igual a zero. Isso é decorrente do fato de os pacientes que evoluem com complicações pós cirúrgicas, em determinada unidade hospitalar, serem transferidos para uma unidade terciária na capital Manaus, resultando na perda do seguimento dos mesmos. Além disso fica claro que a subnotificação destes hospitais é um dos fatores implicados para estes índices tão baixos.

Um ponto importante identificado na coleta de dados diretamente nas unidades foi a observação de informações divergentes das encontradas na base de dados do Ministério da Saúde (Datasus) (22), como, por exemplo, a

descrição de realização de procedimentos cirúrgicos na Unidade hospitalar do município de Careiro da Várzea, que funcionava apenas como unidade básica de saúde, não realizando qualquer procedimento cirúrgico. Isso destaca a importância desta base de dados, bem como a necessidade de alimentação adequada da mesma.

No Brasil, o repasse financeiro aos prestadores de serviços de saúde é feito pelo nível de governo responsável por sua gestão, podendo ser municipal, estadual ou federal. Independente de qual esfera execute o pagamento, o SUS utiliza um mesmo sistema de informações para os Serviços Ambulatoriais (SIA) e outro para o Sistema de Informações Hospitalares (SIH). Apesar do pagamento pelo serviço prestado ser descentralizado, no caso específico das internações hospitalares o processamento das informações pelo SUS é realizado de forma centralizada pelo DATASUS. Deste modo, todo o sistema público utiliza uma única tabela de preços, definida pelo Ministério da Saúde, para pagamento aos prestadores de serviços de saúde (38). Em nosso estudo, todos os hospitais recebiam financiamento proveniente do governo, variando conforme a produção hospitalar e os procedimentos cirúrgicos realizados nas unidades, não havendo, portanto, gastos diretos para o usuário. Apesar disso custos como deslocamento, abstenção do trabalho e com compra de medicamentos, não tem como ser mensurados através da ferramenta. Na imensa maioria dos países em desenvolvimento que não dispõem de um sistema de saúde público, o custo da cirurgia é uma barreira para buscar e

receber atendimento cirúrgico oportuno e um fator importante na decisão do paciente em não procurar atendimento (39)(40)(41)(42).

Poucos são os hospitais próximos da capital que estão conectados a ela por meio de estradas. Na maioria, o acesso é feito por via hidroviária e muitas dessas unidades dispõem apenas de não especialistas. A telemedicina é uma estratégia viável para melhorar as habilidades do pessoal com pouca formação, como é o caso da telementoria. O desenvolvimento profissional, uma atividade de baixo risco e logisticamente menos complicada, seria um primeiro passo na telementoria, antes de progredir para a assistência na triagem ou até mesmo para o treinamento cirúrgico (43).

O Brasil tem cobertura universal de saúde (UHC) que está tentando atender a todos. A UHC tem sido uma prioridade para as Nações Unidas e a OMS, por meio dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)(44). Os Planos Nacionais de Cirurgia Obstétrica e Anestesia (NSOAPS), que foram desenvolvidos com sucesso na África, são uma forma de planejar o fornecimento de cuidados cirúrgicos universais para cada país. Os países adotaram diferentes modelos de formulação do NSOAP, como o modelo centralizado adotado pela Zâmbia e a Tanzânia e o modelo descentralizado adotado pelo Paquistão (45). Até o momento, o NSOAPS não foi adotado na América Latina (46). Talvez um plano cirúrgico regional, seguindo a estrutura do NSOAP, seja necessário para melhorar o acesso aos cuidados cirúrgicos no Amazonas, algo como o que o Paquistão está fazendo, onde cada província

está desenvolvendo um plano provincial cirúrgico, obstétrico e anestésico (PSOAP) (47).

A melhoria abrangente do sistema cirúrgico é necessária, como evidenciado pelas barreiras multifatoriais à assistência cirúrgica reveladas neste estudo. Longas distâncias de viagem promovem o tempo de evolução da doença cirúrgica e aumentam a gravidade da doença, resultando em aumento do número de complicações. Infraestrutura cirúrgica básica inadequada, então, agrava essas dificuldades e resulta na necessidade de transferir ainda mais os pacientes para receber atendimento especializado na capital do Estado.

CONCLUSÕES

Notadamente, os municípios do Estado do Amazonas apresentam enormes desigualdades em função das características geográficas, demográficas e socioeconômicas. A baixa densidade demográfica, pequenos agrupamentos populacionais sediados em locais de difícil acesso e o sistema de transporte deficiente, que é realizado principalmente por via fluvial, estão presentes na maioria dos municípios amazonenses. Estes aspectos devem ser considerados durante a adoção de políticas diferenciadas e adequadas a esta realidade.

A avaliação da capacidade cirúrgica instalada de alguns hospitais do interior do Amazonas evidencia nítidas barreiras para o atendimento cirúrgico no estado, incluindo a falta de prestadores de serviços de saúde, a falta de infraestrutura cirúrgica e a falta de acessibilidade hospitalar para pacientes fora das áreas urbanas, mas também destaca de forma indireta o papel fundamental da capital e de algumas cidades de maior porte no atendimento a essa população. Ao analisar o volume cirúrgico da cidade de Manaus, fica claro que a capital é responsável pela maior parte da assistência cirúrgica prestada em todo o estado.

A ferramenta de avaliação cirúrgica é capaz de fazer um levantamento confiável de dados quantitativos capazes de inferir o grau de qualidade de instalações hospitalares prestadoras deste tipo de serviço. Claramente necessita de atualizações constantes e, no caso específico deste estudo, a

avaliação do domínio de financiamento não se aplica de forma objetiva para hospitais públicos de pequeno porte em nosso país, como os analisados, pois a forma de financiamento e repasse difere totalmente do resto do mundo.

O planejamento de políticas públicas buscando a regionalização da saúde na Amazônia é um desafio crucial. O foco na prestação de cuidados cirúrgicos nos hospitais públicos que atendem a um amplo território geográfico poderia reduzir a necessidade de transferências cirúrgicas para a capital do estado e aumentar o acesso oportuno a cuidados cirúrgicos essenciais. Os municípios agrupados em cada uma das nove regiões de saúde possuem características similares referentes a demografia e condições socioeconômicas. Utilizar as macrorregiões como pólos de referência para o atendimento especializado é uma alternativa interessante e viável para suprir as demandas de saúde de municípios distantes, com populações pequenas, onde não se justifica a manutenção de unidades de saúde de maior complexidade.

Além disso, a utilização de estratégias alternativas já testadas e validadas no próprio estado, como os programas de cirurgia itinerante e o modelo de Telessaúde podem desenvolver um papel fundamental na melhoria dos serviços nessas localidades. O programa de Telessaúde do Amazonas, utilizado com sucesso no estado há mais de 10 anos e que hoje abrange os 62 municípios, pode ser um recurso extremamente válido, não apenas para o diagnóstico, mas também para a triagem e treinamento de profissionais nas diversas áreas implicadas ao tratamento de patologias cirúrgicas, reduzindo-se a pressão sobre a gestão pela falta dos profissionais. O atendimento virtual por

especialistas é capaz de reduzir a necessidade de transferência de pacientes para a capital, bem como triar aqueles que podem ser tratados de forma eletiva na própria macrorregião de saúde pelos programas de cirurgia itinerante. Tudo isso, por sua vez, reduz sobremaneira os custos da prestação do serviço de saúde.

Apesar das limitações decorrentes do estudo ter sido realizado apenas no setor público, bem como não ter sido aplicado a ferramenta na capital Manaus, o estado se mostrou capaz de suprir as demandas cirúrgicas de sua população, fazendo uso principalmente das melhores condições de infraestrutura e força de trabalho presentes na capital e em algumas cidades pólo das macrorregiões de saúde. Mesmo tendo observado que poucas cidades têm capacidade para oferecer atendimento cirúrgico adequado, a otimização e planejamento dos investimentos se fazem necessários, principalmente nas cidades com maior contingente populacional e maior infraestrutura, uma vez que grandes investimentos nos sistemas cirúrgicos de todas as unidades hospitalares do interior, seria uma estratégia inviável financeiramente.

Por fim, as estratégias de cirurgia itinerante, transferência e remoção de pacientes para a capital são muito importantes, mas dependem de fortes incentivos financeiros. Desta forma, os dados obtidos nessa pesquisa servirão de base para a implementação de pólos de referência localizados, inicialmente, nas cidades das 9 macroregiões de saúde pesquisadas.

ANEXOS

Anexo 1

Ferramenta de Avaliação Hospitalar Quantitativa

QUESTÕES GERAIS	
NOME DO HOSPITAL:	
ENDEREÇO DO HOSPITAL:	
NOME DO DIRETOR:	
QUALIFICAÇÃO DO DIRETOR DO HOSPITAL:	
CONTATO PARA INFORMAÇÕES:	
NOME E PROFISSÃO DE QUEM RESPONDEU O QUESTIONÁRIO	
Qual o nível de infraestrutura está sendo avaliada?	<input type="checkbox"/> Clínico <input type="checkbox"/> Distrito <input type="checkbox"/> Terciário
Qual o tipo de hospital está sendo avaliado?	<input type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> ONG <input type="checkbox"/> Outros

QUESTIONÁRIO DE VERIFICAÇÃO DA UNIDADE	
Infraestrutura geral	
Com que frequência a eletricidade funciona?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Com que frequência é usado o gerador?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Com que frequência água corrente está disponível?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Com que frequência internet está disponível?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Com que frequência oxigênio está disponível?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Consumo de oxigênio	
Qual o número de dias em média em que o oxigênio não está disponível?	#
Qual o número de cilindros de oxigênio que em média é usado por mês no hospital?	#
Qual é a duração em média do cilindro de	#

oxigênio?	
Sala de operação	
Quantas salas de cirurgia são funcionais?	#
Com que frequência oximetria de pulso é usada na sala de cirurgia?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre) <input type="checkbox"/> Não se aplica
Com que frequência a anestesia geral inalatória está disponível?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre) <input type="checkbox"/> Não se aplica
Com que frequência a sedação EV (Ketamine, Midazolam, etc) está disponível?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre) <input type="checkbox"/> Não se aplica
Com que frequência a anestesia raquidiana está disponível?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre) <input type="checkbox"/> Não se aplica
Com que frequência a anestesia local está disponível?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre) <input type="checkbox"/> Não se aplica
Equipamentos da sala de cirurgia	
Quantos carrinhos de anestesia estão disponíveis e funcionais nas salas de cirurgia?	#
Quantos respiradores estão disponíveis nas salas de cirurgia?	#
Com que frequência há o monitoramento contínuo dos sinais vitais? Pulso Pressão arterial Saturação de oxigênio Temperatura	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre) <input type="checkbox"/> Não se aplica
Suprimento na sala de cirurgia – Com que frequência os itens abaixo estão disponíveis?	
Intubação orofaríngea adulta	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Intubação orofaríngea infantil	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Tubo traqueal	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Laringoscópio	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
AMBU	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Bougies	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/>

	100% (Sempre)
Oximetria de pulso	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Estetoscópio	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Aspirador	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Termômetro	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Foco	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Tubo nasogástrico	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Dreno (para DFT)	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Bisturi elétrico	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Autoclave	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Fórceps	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Manguito para PA	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Seringas	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Scalpe	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Luvas estéreis	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Sondas de Foley	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Campos cirúrgicos	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Garrote	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Máscaras	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/>

	100% (Sempre)
Capote	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Desinfetantes para lavagem das mãos	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Degermantes	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Protetor ocular	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Descartex	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Apron	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Luvas de procedimento	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Suturas	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Unidade de cuidado pós-operatório	
Há uma área de cuidado pós-operatório?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Se sim, quantos leitos estão disponíveis?	#
Com que frequência um médico ou equivalente (ex.: anestesistas) fica na SRPA 24h por dia?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Quantas enfermeiras são para SRPA?	#
Com que frequência os seguintes sinais vitais são monitorizados na SRPA?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre) <input type="checkbox"/> Não se aplica
Pulso	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre) <input type="checkbox"/> Não se aplica
PA	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre) <input type="checkbox"/> Não se aplica
Saturação de Oxigênio	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre) <input type="checkbox"/> Não se aplica
Temperatura	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre) <input type="checkbox"/> Não se aplica
UTI	
Quantos leitos de UTI estão disponíveis?	#
Enfermaria	

Quantos leitos de enfermaria estão disponíveis no hospital?	#
Farmácia	
Com que frequência narcóticos estão disponíveis no pós-operatório?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Com que frequência antibióticos estão disponíveis para cirurgia?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Com que frequência fluidos EV estão disponíveis para cirurgia?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Com que frequência medicações paralíticas estão disponíveis para cirurgia?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Com que frequência sedativos estão disponíveis para cirurgia?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Com que frequência vasopressores estão disponíveis para cirurgia?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Radiologia	
Com que frequência há acesso 24h aos serviços de imagem radiológicos?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Com que frequência se tem acesso a máquinas funcionais de raio-x?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Com que frequência se tem acesso à Ultrassonografias funcionais?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Com que frequência se tem acesso a máquinas de TC funcionais?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Com que frequência se tem acesso a máquinas de RNM?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Transfusão sanguínea	
O serviço de banco de sangue esteve disponível no mês passado?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Se for necessário o acesso ao sangue, qual é o tempo que se leva até a sua chegada?	<input type="checkbox"/> <30mins <input type="checkbox"/> 30min – 2 hrs <input type="checkbox"/> >2 hrs
Com que frequência é possível fazer o rastreio de uma doença infecciosa?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Laboratório	
Os serviços do laboratório estiveram disponíveis no hospital no mês passado?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Com que frequência o laboratório realiza um	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)

hemograma completo (hemoglobina, hematócrito, leucócitos, plaquetas)?	100% (Sempre)
Com que frequência o laboratório realiza exames de bioquímica (Ureia, creatinina, Na, K etc.)?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Com que frequência o laboratório realiza o estudo da coagulação (PT, PTT, BT, INR)?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)

INFRAESTRUTURA	
Acesso e sistema de referenciamento	
Qual é a população de cobertura do hospital?	#
Qual é a verdadeira população da área do hospital?	#
Qual a porcentagem de pacientes que chegam ao hospital com 2h de viagem?	<input type="checkbox"/> 0 (zero) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Todos)
Procedimentos	
Quantos dos procedimentos abaixo estavam disponíveis no mês passado?	
<i>Obstetrícia, ginecologia, planejamento familiar</i>	
1. Cesárea	#
2. Nascimento por forceps	#
3. Gravidez ectópica	#
4. Curetagem	#
5. Laqueadura	#
6. Vasectomia	#
7. Inspeção com ácido acético, crioterapia para lesões cervicais	#
<i>Cirurgia Geral</i>	
8. Reparo de perfurações	#
9. Apendicectomia	#
10. Obstrução intestinal	#
11. Colostomia	#
12. Colecistectomia	#
13. Hérnia, incluindo encarcerada	#
14. Hidrocele	#
15. Alívio de obstruções urinárias	#

<i>Lesões</i>	
16. Ressuscitação com medidas de suporte avançadas	#
17. Drenagem fechada de tórax	#
18. Lapatomia traumática	#
19. Redução de fraturas	#
20. Irrigação e debridamento de fraturas expostas	#
21. Colocação de fixador externo	#
22. Escarotomia/fasciotomia	#
23. Trauma relacionados à amputação	#
24. Enxerto de pele	#
25. Trepanação	#
<i>Ortopedia não traumática</i>	
26. Drenagem de artrite séptica	#
27. Desbridamento de osteomielite	#

FORÇA DE TRABALHO	
<i>Cirurgião/Anestesiologista/Obstetra</i>	
Quantos cirurgiões trabalham ao menos um dia nessa unidade?	#
Quantos obstetra/ginecologista trabalham ao menos dia nessa unidade?	#
Quantos anestesiologistas trabalham ao menos um dia nessa unidade?	#
Com que frequência o cirurgião está disponível 24h por dia?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Com que frequência o obstetra/ginecologista está disponível 24h por dia?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Com que frequência o anestesiologista está disponível 24h por dia?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
<i>Cuidados de saúde e pessoa</i>	
Com que frequência um profissional não cirurgião está disponível para realizar cirurgia 24h por dia (e.g. GPs, health officers, etc.)?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)

Com que frequência a enfermeiro anestesistas está disponível 24h por dia?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Quantos enfermeiros estão empregados nessa unidade?	#
Qual a relação de enfermeira para paciente nos leitos de cirurgia?	#
Quantas semanas por ano o hospital é visitado por uma equipe de cirurgiões de outra unidade?	#
Quantos radiologistas estão empregados nessa unidade?	#
Quantos patologistas estão empregados nessa unidade?	#
Quantos farmacêuticos estão empregados nessa unidade?	#
Programas de treinamento	
Os residentes rodam pelo hospital?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Os residentes rodam pelos departamentos abaixo?	
Cirurgia	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Obstetrícia/ginecologia	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Anestesia	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Equipe auxiliar	
Quantos profissionais da administração estão empregados nessa unidade?	#
Quantos biomédicos estão empregados nessa unidade?	#
Quantas enfermeiras cirúrgicas/instrumentistas estão empregadas nessa unidade?	#

PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	
Volume cirúrgico	
Nos últimos 6 meses quantas laparotomias por mês em média foram feitas?	#
Nos últimos 6 meses qual foi a média de	#

cesáreas realizadas por mês?	
Nos últimos 6 meses qual foi a média de reparos de fratura expostas realizados por mês?	#
Nos últimos 6 meses qual foi a média de procedimentos cirúrgicos realizados por mês?	#
Qualidade e segurança	
Qual a média de mortes no pós-operatório por mês?	#
Com que frequência essas informações são catalogadas?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Com que frequência é usada o Checklist da OMS nas salas de cirurgia?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)

FINANCEIRO	
Financiamento e contabilidade da saúde	
Qual a porcentagem de pacientes apresenta seguro?	<input type="checkbox"/> 0 (Zero) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Todos)
Verba de alocação	
Qual é a verba anual do hospital?	#
Quanto dessa verba é transferida para cirurgia?	#
Custo	
Quanto é o custo para o paciente de uma cesárea?	#
Quanto é o custo para o paciente de um reparo de fratura exposta?	#
Quanto é o custo para o paciente de uma laparotomias?	#
Quanto é o custo para o paciente de um CBC?	#
Quanto é o custo para o paciente de um raio x de tórax?	#
Quanto é o custo para o paciente de uma enfermaria cirúrgica?	#
Quanto é o custo para o paciente do seu	#

transporte e da sua família?	
Quanto é o custo para o paciente de medicações associadas à cirurgia?	#
Qual a média de custo para o paciente em relação a pagamentos informais?	#

MANEJO DE INFORMAÇÕES	
Sistema de informação	
Qual é o método de gravação de informações do hospital?	<input type="checkbox"/> Eletrônico <input type="checkbox"/> Papel <input type="checkbox"/> Ambos <input type="checkbox"/> Nenhum
Existe um profissional responsável de atualizar as informações médicas (prontuários)?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Os prontuários são acessíveis pelas várias consultas do mesmo paciente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Com que frequência informações prospectivas são coletadas, como infecção do sítio cirúrgico, AVC no pós-operatório, etc.?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Com que frequência as informações prospectivas de mortalidade são coletadas?	<input type="checkbox"/> 0 (Nunca) <input type="checkbox"/> 1-25% <input type="checkbox"/> 26-50% <input type="checkbox"/> 51-75% <input type="checkbox"/> 76-99% <input type="checkbox"/> 100% (Sempre)
Com que frequência é reportado para o Ministério da saúde essas informações?	<input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Mensal <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Anual
Agenda de pesquisas	
Com que frequência o hospital participa de projetos para melhora na qualidade, como conferência de morbidade e mortalidade?	<input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Mensal <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Anual
Quantos projetos de pesquisa são desenvolvidos pelo hospital?	#
Quantos projetos de pesquisa são realizados pelo departamento de cirurgia?	#
Quantos trabalhos publicados por pessoas do hospital no último ano?	#

Anexo 2



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Uma análise abrangente do sistema cirúrgico no Amazonas.

Pesquisador: José Emerson dos Santos Souza

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 55327516.2.3001.0068

Instituição Proponente: Universidade do Estado do Amazonas-UEA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.904.101

Apresentação do Projeto:

Este é um protocolo voltado para a realidade da prática cirúrgica no Brasil e no mundo.

Objetivo da Pesquisa:

Trata-se de projeto inspirado pelo Lancet e pela Universidade Harvard, para coleta de dados. O objetivo é aprimorar a assistência cirúrgica à população, assegurando condições mínimas de bom atendimento.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não há intervenções nem riscos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto fará um extenso levantamento do acesso dos pacientes à saúde, nominalmente atendimento cirúrgico, visando metas para 2020 e 2030 recomendadas internacionalmente.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Não se aplica - haverá apenas coleta de dados institucionais.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências.

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2661-7585 **Fax:** (11)2661-7585 **E-mail:** cappesq.adm@hc.fm.usp.br



Continuação do Parecer: 1.904.101

Considerações Finais a critério do CEP:

Em conformidade com a Resolução CNS nº 466/12 – cabe ao pesquisador: a) desenvolver o projeto conforme delineado; b) elaborar e apresentar relatórios parciais e final; c) apresentar dados solicitados pelo CEP, a qualquer momento; d) manter em arquivo sob sua guarda, por 5 anos da pesquisa, contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo CEP; e) encaminhar os resultados para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico participante do projeto; f) justificar perante ao CEP interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Recurso do Parecer	recurso.pdf	15/11/2016 21:45:44		Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	RECURSO.doc	15/11/2016 21:45:32	Nivaldo Alonso	Aceito
Outros	RECURSO.doc	15/11/2016 21:44:45	Nivaldo Alonso	Aceito
Outros	RECURSO.doc	15/11/2016 21:44:02	Nivaldo Alonso	Aceito
Outros	RECURSO.doc	15/11/2016 21:43:24	Nivaldo Alonso	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_813469 E1.pdf	03/11/2016 12:28:40		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO HARVARDUSPUEA.docx	15/04/2016 11:00:06	José Emerson dos Santos Souza	Aceito
Outros	lattesananda.pdf	15/04/2016 10:58:01	José Emerson dos Santos Souza	Aceito
Outros	lattesisabelle.pdf	15/04/2016 10:57:21	José Emerson dos Santos Souza	Aceito
Outros	lattesjose.pdf	15/04/2016 10:56:51	José Emerson dos Santos Souza	Aceito
Outros	lattesoh.pdf	15/04/2016 10:55:55	José Emerson dos Santos Souza	Aceito
Outros	lattesjessica.pdf	14/04/2016 15:52:31	José Emerson dos Santos Souza	Aceito
Outros	Questionarios.doc	06/04/2016 23:53:59	José Emerson dos Santos Souza	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	Cartadeanuencia.pdf	06/04/2016 23:49:48	José Emerson dos Santos Souza	Aceito

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2661-7585 **Fax:** (11)2661-7585 **E-mail:** cappesq.adm@hc.fm.usp.br



Continuação do Parecer: 1.904.101

Ausência	Cartadeanuencia.pdf	06/04/2016 23:49:48	José Emerson dos Santos Souza	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMODECONSENTIMENTOLIVREEE SCLARECIDO.doc	06/04/2016 23:49:06	José Emerson dos Santos Souza	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.doc	06/04/2016 23:46:07	José Emerson dos Santos Souza	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto.pdf	06/04/2016 23:45:30	José Emerson dos Santos Souza	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 01 de Fevereiro de 2017

Assinado por:
ALFREDO JOSE MANSUR
(Coordenador)

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2661-7585 **Fax:** (11)2661-7585 **E-mail:** cappesq.adm@hc.fm.usp.br

Anexo 3

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado para participar como voluntário de uma pesquisa intitulada **Uma análise abrangente do sistema cirúrgico no Amazonas**, proposta pela Universidade do Estado do Amazonas, que está descrita em detalhes abaixo. Para decidir se você deve concordar ou não em participar desta pesquisa, leia atentamente todos os itens a seguir que irão informá-lo e esclarecê-lo de todos os procedimentos, riscos e benefícios pelos quais você passará.

Identificação do(a)voluntário(a) da pesquisa:

Nome: _____

Gênero: ____

Identidade: _____ Órgão Expedidor:

Data de Nascimento: ____/____/____ Naturalidade:

Endereço: _____ Nº: _____

Compl: _____

CEP: _____ - ____ Cidade: _____ Estado: ____ Telefone:

() _____

Objetivo da pesquisa:

Realizar uma análise abrangente do sistema cirúrgico do estado do Amazonas, por meio de uma colaboração interinstitucional entre a Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, o *Program in Global Surgery and Social Change* da Harvard Medical School e a Universidade do Estado do Amazonas.

Descrição dos procedimentos realizados:

A equipe de pesquisa visitará os vinte hospitais com capacidade cirúrgica do interior do estado. Essas visitas envolverão o conhecimento da instituição, sua infraestrutura, sistemas de informação, capacidade do hospital, além da realização de entrevistas semiestruturadas, por meio de questionários, com o diretor da instituição e alguns profissionais selecionados.

Descrição dos desconfortos e riscos da pesquisa:

Você não será exposto a qualquer tipo de riscos e/ou desconfortos. Os questionários têm como objetivo esclarecer o cenário do serviço de cirurgia oferecido em sua localidade, não havendo qualquer tipo de implicação pessoal a você ou qualquer outra pessoa de seu ambiente de trabalho.

Despesas, compensações e indenizações:

Você não terá despesa e nem compensação financeira relacionada à sua participação nessa pesquisa. Você tem garantida a disponibilidade de tratamento médico e indenização em caso de danos que os justifiquem e que sejam diretamente causados pelos procedimentos da pesquisa (nexo causal comprovado).

Direito de confidencialidade:

Você tem assegurado que todas as suas informações pessoais obtidas durante a pesquisa serão consideradas estritamente confidenciais e os registros e imagens estarão disponíveis apenas para os pesquisadores envolvidos no estudo. Os resultados obtidos nessa pesquisa poderão ser publicados com fins científicos, mas sua identidade será mantida em sigilo.

Caso tenha dúvidas, poderá entrar em contato com os pesquisadores em qualquer fase da pesquisa, bem como após a realização da mesma. Pesquisador: José Emerson dos Santos Souza; tel.: (92) 98158-8270; endereço: Av. Castelo Branco, S/N, Departamento de Clínica Cirúrgica da Faculdade de Medicina da Universidade do Estado do Amazonas).

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu fui informado verbalmente e por escrito sobre os dados dessa pesquisa e minhas dúvidas com relação a minha participação foram satisfatoriamente respondidas.

Tive tempo suficiente para decidir sobre minha participação e concordo voluntariamente em participar desta pesquisa. Sei que poderei retirar o meu consentimento a qualquer hora, antes ou durante a mesma, sem penalidades, prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Assino o presente documento em duas vias de igual teor e forma, ficando uma em minha posse.

_____, ____ de _____ de _____

Nome do Município

Voluntário

Pesquisador Responsável

Telefone:

Email

REFERÊNCIAS

1. Santos IS, Ugá MAD, Porto SM. O mix público-privado no Sistema de Saúde Brasileiro: financiamento, oferta e utilização de serviços de saúde. *Cien Saude Colet*. 2008;13(5):1431–40.
2. Dados e Indicadores do setor - ANS - Agência Nacional de Saúde Suplementar [Internet]. [cited 2020 Aug 21]. Available from: <http://www.ans.gov.br/perfil-do-setor/dados-e-indicadores-do-setor>
3. Teixeira SMF. O dilema reformista na reforma sanitária brasileira. *Rev Adm Pública*. 1987;21(4):94 a 115–115.
4. Paim J, Travassos C, Almeida C, Bahia L, MacInko J. The Brazilian health system: History, advances, and challenges. *Lancet* [Internet]. 2011;377(9779):1778–97. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60054-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60054-8)
5. Brasil P da R. Lei Orgânica da Saúde 8080/90. *Diário da República*, 1ª série - nº 116. 2015;(Pdr 2020).
6. Atun R, De Andrade LOM, Almeida G, Cotlear D, Dmytraczenko T, Frenz P, et al. Health-system reform and universal health coverage in Latin America. *Lancet*. 2015;385(9974):1230–47.
7. Brasil. Ministério da Saúde. *Anais da 8ª Conferência Nacional de Saúde*. Brasília, DF. 1986;1(1):434 pág.
8. Chahed MK, Arfa C. Monitoring and Evaluating Progress towards Universal Health Coverage in Tunisia. *PLoS Med* [Internet].

- 2014;11(9):e1001729. Available from:
<http://dx.plos.org/10.1371/journal.pmed.1001729>
9. Santos NR dos. SUS, política pública de Estado: seu desenvolvimento instituído e instituinte e a busca de saídas. *Cien Saude Colet.* 2013;18(1):273–80.
 10. Gragnolati M, Lindelow M, Couttolenc B. Twenty Years of Health System Reform in Brazil [Internet]. 2013. Available from:
<http://elibrary.worldbank.org/doi/book/10.1596/978-0-8213-9843-2>
 11. Estatística. IB de G e. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <http://ibge.gov.br/home> (accessed 15/05/2019). [Internet]. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (accessed 10/05/2020). 2015. p. <http://ibge.gov.br/home>. Available from:
http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/ams/2009/def_Ault_zip_uf.shtm
 12. UNIDADE DE CONSERVAÇÃO – SEMA – Secretaria de Estado do Meio Ambiente [Internet]. [cited 2020 Oct 30]. Available from:
<http://meioambiente.am.gov.br/unidade-de-conservacao/>
 13. Água [Internet]. [cited 2020 Oct 30]. Available from:
<https://www.mma.gov.br/agua.html>
 14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. IBGE | Cidades@ | Amazonas | Panorama [Internet]. [cited 2020 Oct 30]. Available from:
<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/panorama>
 15. Secretaria de Estado de Planejamento, Desenvolvimento, Ciência T e IS.

- Amazonas em Mapas [Internet]. Manaus; 2016. Available from: http://www.seducti.am.gov.br/wp-content/uploads/2019/07/1a_Amazonas_em_Mapas_2015_em_novembro_de_2016.pdf
16. Secretaria de Estado da Saúde do Amazonas. Plano Estadual de Educação Permanente do Amazonas - Brasil 2019 - 2020. 2019.
 17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (accessed 15/05/2019). 2015.
 18. Amazonas. Plano Estadual de Saúde Amazonas 2016-2019. Secretária Estadual de Saúde [Internet]. 2016;1–258. Available from: http://www.saude.am.gov.br/docs/pes/pes_2016-2019.pdf
 19. TabNet Win32 3.0: CNES - Estabelecimentos por Tipo - Amazonas [Internet]. [cited 2020 Oct 31]. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?cnes/cnv/estabam.def>
 20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Assistência Médico Sanitária (accessed 10/05/2020). [Internet]. 2009. Available from: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/ams/2009/default_zip_uf.shtm
 21. Programa das Nações Unidas pelo Desenvolvimento (accessed 15/05/2019). [Internet]. Available from: <http://www.pnud.org.br>
 22. DATASUS - Informações de Saúde (accessed 15/05/2019) [Internet].

2020. Available from:
<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>
23. Scheffer M, Cassenote A, Guilloux AGA, Miotto BA, Mainardi GM. Demografia Médica no Brasil 2018 [Internet]. 2018. 286 p. Available from: www.portalmedico.org.br
24. Birolini, Ferreira, Rasslan, Saad. Surgery in Brazil. Arch Surg. 2002;137(3):352–8.
25. Scheffer M et al. Demografia médica no Brasil 2015. Departamento de Medicina Preventiva, Faculdade de Medicina da USP. Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo. Conselho Federal de Medicina. 2015.
26. Gawande A. Global surgery. Lancet [Internet]. 2015;386(9993):523–5. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60764-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60764-4)
27. Meara JG, Leather AJM, Hagander L, Alkire BC, Alonso N, Ameh EA, et al. Global Surgery 2030: evidence and solutions for achieving health, welfare, and economic development. Lancet [Internet]. 2015 Aug;386(9993):569–624. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S014067361560160X>
28. Dourado D de A, Elias PEM. Regionalização e dinâmica política do federalismo sanitário brasileiro. Rev Saude Publica. 2011;
29. Duarte CMR, Pedroso M de M, Bellido JG, Moreira R da S, Viacava F. Regionalização e desenvolvimento humano: uma proposta de tipologia de Regiões de Saúde no Brasil TT - Regionalization and human

- development: a typology of health regions in Brazil TT - Regionalización y desarrollo humano: una clasificación para las regi. *Cad saúde pública* [Internet]. 2015;31(6):1163–74. Available from: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2015000601163
30. Albutt K, Punchak M, Kayima P, Namanya DB, Anderson GA, Shrimel MG. Access to Safe, Timely, and Affordable Surgical Care in Uganda: A Stratified Randomized Evaluation of Nationwide Public Sector Surgical Capacity and Core Surgical Indicators. *World J Surg* [Internet]. 2018;42(8):2303–13. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00268-018-4485-1>
 31. Bruno E, White MC, Baxter LS, Ravelojaona VA, Rakotoarison HN, Andriamanjato HH, et al. An Evaluation of Preparedness, Delivery and Impact of Surgical and Anesthesia Care in Madagascar: A Framework for a National Surgical Plan. *World J Surg*. 2017;
 32. Massenbourg BB, Saluja S, Jenny HE, Raykar NP, Ng-Kamstra J, Guilloux AGA, et al. Assessing the Brazilian surgical system with six surgical indicators: A descriptive and modelling study. *BMJ Glob Heal*. 2017;2(2):1–10.
 33. Hsia RY, Mbembati NA, MacFarlane S, Kruk ME. Access to emergency and surgical care in sub-Saharan Africa: The infrastructure gap. *Health Policy and Planning*. 2012.
 34. Lebrun DG, Chackungal S, Chao TE, Knowlton LM, Linden AF, Notrica

- MR, et al. Prioritizing essential surgery and safe anesthesia for the Post-2015 Development Agenda: Operative capacities of 78 district hospitals in 7 low- and middle-income countries. *Surg (United States)* [Internet]. 2014;155(3):365–73. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.surg.2013.10.008>
35. Scheffer MC, Guilloux AGA, Matijasevich A, Massenburg BB, Saluja S, Alonso N. The state of the surgical workforce in Brazil. *Surg (United States)*. 2017;161(2):556–61.
36. Hanna JS, Herrera-Almarino GE, Pinilla-Roncancio M, Tulloch D, Valencia SA, Sabatino ME, et al. Use of the six core surgical indicators from the Lancet Commission on Global Surgery in Colombia: a situational analysis. *Lancet Glob Heal*. 2020;8(5):e699–710.
37. Covre ER, Melo WA de, Tostes MF do P, Fernandes CAM, Covre ER, Melo WA de, et al. Tendência de internações e mortalidade por causas cirúrgicas no Brasil, 2008 a 2016. *Rev Col Bras Cir* [Internet]. 2019 [cited 2020 Nov 11];46(1). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912019000100152&tIng=pt
38. BRASIL. Ministério da Saúde. Fundo Nacional de Saúde. Gestão Financeira do Sistema Único de Saúde [Internet]. Ministério da Saúde. Fundo Nacional de Saúde. Gestão Financeira do Sistema Único de Saúde: manual básico. 2003. 66 p. Available from: https://www.fns2.saude.gov.br/documentos/Publicacoes/Manual_Gestao_

Fin_SUS.pdf

39. Mohanty SK, Srivastava A. Out-of-pocket expenditure on institutional delivery in India. Health Policy Plan. 2013;
40. Nguyen H, Ivers R, Jan S, Martiniuk A, Pham C. Catastrophic household costs due to injury in Vietnam. Injury. 2013;
41. Meremikwu MM, Ehiri JE, Nkanga DG, Udoh EE, Ikpatt OF, Alaje EO. Socioeconomic constraints to effective management of Burkitt's lymphoma in south-eastern Nigeria. Trop Med Int Heal. 2005;
42. Groen RS, Sriram VM, Kamara TB, Kushner AL, Blok L. Individual and community perceptions of surgical care in sierra leone. Trop Med Int Heal. 2014;
43. SALUJA, SAURABH ; Citron, Isabelle ; Amundson, Julia ; Souza, Jose Emerson dos Santos ; SCHEFFER, MÁRIO C. ; Ferreira, Rodrigo Vaz ; Riviello, Roberto ; Peck, Gregory ; Lobão, Abner ; Moutinho, Vitor ; Alonso N. Health care leaders develop strategies for improving access to surgical care in Latin America. Bulletin of the American College of Surgeons, v. 102, p. 21-27, 2017. Bull Am Coll Surg [Internet]. 2017;102:21–7. Available from: 10.1016/S0140-6736(11)60054-8
44. Wu H, Clark H. The sustainable development goals: 17 goals to transform our world. In: Furthering the Work of the United Nations. United Nations; 2016. p. 36–54.
45. Saluja S, Silverstein A, Mukhopadhyay S, Lin Y, Raykar N, Keshavjee S, et al. Using the consolidated framework for implementation research to

- implement and evaluate national surgical planning. *BMJ Glob Heal*. 2017;2(2):1–8.
46. Gregory Peck, DO, FACS, Lina Roa, MD, Ernest J. Barthélemy, MD, MA, Sammy South, MD, Jorge Esteban Foianini, MD, FACS, Rodrigo Vaz Ferreira, MD, FACS, Nivaldo Alonso, MD, PhD, Andrés M. Rubiano, MD, PhD(c), Gabriel Herrera, MD, FACS, Martha P. Vega, MD, M M. Improving global emergency and essential surgical care in Latin America and the Caribbean: A collaborative approach [Internet]. *The Bulletin*. 2019 [cited 2020 Jun 30]. p. <https://bulletin.facs.org/2019/03/improving-global-emergency-and-essential-surgical-care-in-latin-america-and-the-caribbean-a-collaborative-approach/>
47. Truché P, Shoman H, Reddy CL, Jumbam DT, Ashby J, Mazhiqi A, et al. Globalization of national surgical, obstetric and anesthesia plans: The critical link between health policy and action in global surgery. *Global Health*. 2020;16(1):1–8.

* De acordo com: Adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver). Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias da FMUSP*. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia A.L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de S. Aragão, Suely C. Cardoso, Valéria Vilhena. 3a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011. Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.