



Textos para Discussão

INVESTIMENTOS SUSTENTÁVEIS

Investir Hoje Pensando no Futuro



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

GOVERNO FEDERAL

Presidente da República
Dilma Rousseff

Ministro da Saúde
Arthur Chioro

Secretaria-Executiva
Ana Paula Menezes Sóter

Presidente da Fundação Oswaldo Cruz
Paulo Gadelha

Departamento de Monitoramento e Avaliação do SUS
Paulo de Tarso Ribeiro de Oliveira

SAÚDE AMANHÃ

Coordenação geral
Paulo Gadelha

Coordenação Executiva
José Carvalho de Noronha

Coordenação Editorial
Telma Ruth Pereira

Apoio técnico
Renata Macedo Pereira

Normalização bibliográfica
Monique Santos

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

TEXTOS PARA DISCUSSÃO

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

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

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

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

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

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M538i Mendes, Walter

Investimentos sustentáveis : investir hoje pensando no futuro / Walter Mendes , Luisa Regina Pessoa , Ildary Machado , Maria Tereza Farzatt Siciliano. – Rio de Janeiro : Fundação Oswaldo Cruz, 2015.
20 p. – (Textos para Discussão ; n. 11)

Bibliografia: p. 19-20.

1. Planejamento de Investimento Sustentável. 2. Sistema Único de Saúde (SUS). 3. Saúde Pública. 4. Procedimento Cirúrgico. I. Pessoa, Luisa Regina. II. Machado, Ildary. III. Siciliano, Maria Tereza Farzatt. IV. Fundação Oswaldo Cruz. V. Título. VI. Série.

CDU 614.2:338.2-022.316(81)

Textos para Discussão
Nº 11

INVESTIMENTOS SUSTENTÁVEIS

Investir Hoje Pensando no Futuro

Walter Mendes
Luisa Regina Pessôa
Ildary Machado
Maria Tereza Farzatt Siciliano

Rio de Janeiro, Agosto de 2015

AUTORES

Walter Mendes

Graduação em Medicina pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1977) e doutorado em saúde pública pela Fundação Oswaldo Cruz, Pesquisador e professor da Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz. Membro do Comitê de Implantação do Programa Nacional de Segurança do Paciente. Colaborador do portal PROQUALIS.

Luisa Regina Pessôa

Graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1979), e doutorado em Saúde Pública pela Fundação Oswaldo Cruz (2005). Funcionária do Ministério da Saúde desde 1980, lotada no Centro de Referência Professor Hélio Fraga (CRPHF) da ENSP/Fiocruz e coordenadora executiva do Programa Translacional de Tuberculose, FioTB, da VPPLR/Fiocruz.

Ildary Machado

Graduação em Arquitetura pela Universidade Gama Filho (1978). Trabalhando no Setor Saúde desde 1987, é especialista em Gestão de Recursos Físicos e Tecnológicos em Saúde, em 2007, pela ENSP/Fiocruz. Arquiteta do Escritório Técnico do Projeto NAHM da Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz.

Maria Tereza Farzatt Siciliano

Graduação em Arquitetura pela Universidade Gama Filho (1979). Trabalhando no Setor Saúde desde 1987, é especialista em Gestão de Recursos Físicos e Tecnológicos em Saúde, em 2007, pela ENSP/Fiocruz. Arquiteta do SENAC/Rio.

SUMÁRIO

Introdução	7
Métodos	8
Resultado	13
Conclusão	17
Referências Bibliográficas	19

INVESTIMENTOS SUSTENTÁVEIS

Investir Hoje Pensando no Futuro

1. INTRODUÇÃO

Em função de uma política de saúde não universal e excludente, a constituição brasileira consagrou o Sistema Único de Saúde (SUS). A exclusão do cidadão da vida política e do acesso aos serviços públicos era marcante no contexto político da época. Na saúde não era diferente e foi natural que o SUS, na sua implantação, tenha priorizado a melhoria do acesso aos serviços de saúde. Entretanto a construção do SUS foi baseada na oferta de serviços de saúde já existentes, que tinha a iniquidade como uma característica fundamental. Com todo esforço empreendido, até os dias de hoje, ainda persistem desigualdades regionais acentuadas. Para projetar investimentos nos serviços de saúde para o futuro será necessário reorganizar as ofertas regionalmente de forma mais equitativa.

Dentro dessa perspectiva, procurou-se identificar e propor parâmetros e referências para organização de módulos físicos adequados para realização de procedimentos de média e alta complexidade, com os respectivos custos de implantação, com vistas a subsidiar a formulação de políticas mais equitativas para a reorganização das redes de atenção à saúde do SUS.

Os recursos físicos foram dimensionados considerando o quadro atual relatado pelo grupo de pesquisa sobre Recursos Físicos em Saúde (SANTOS, 2014) que mapearam e analisaram o perfil e o porte dos estabelecimentos de saúde existentes no Brasil, envolvendo as unidades públicas, privadas com fins lucrativos e privadas sem fins lucrativos. As demandas relacionadas à média complexidade são atendidas pelo setor privado e a atenção básica pelo setor público. As 44 mil unidades básicas - Centro de Saúde, Posto de Saúde, Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) e as 1.300 Unidades de Pronto-Socorros e Pronto-Atendimentos - são majoritariamente de natureza pública. Em contraposição, as 41 mil unidades de saúde especializadas - clínicas especializadas, ambulatórios especializados e policlínicas - e os 20 mil serviços de apoio ao diagnóstico e à terapia são majoritariamente privados.

Essa pesquisa se limitou aos estabelecimentos de saúde que ofertam procedimentos de média complexidade e os principais procedimentos de alta complexidade - hospitais gerais e especializados. Segundo o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), em abril de 2015 existiam 261.372 estabelecimentos de saúde no país de 31 tipos diferentes, incluindo os hospitais e maternidades. Estão cadastrados no CNES 5.189 hospitais gerais e 1094 hospitais especializados. Existem 1279 estabelecimentos de saúde com mais de 100 leitos que atendem ao SUS (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

A grande maioria dos hospitais (62%) cadastrados possuem até 50 leitos (LAFORGIA e COUTTOLENC, 2009), o que representa 18% dos leitos existentes no SUS. Destes hospitais de

pequeno porte 78% realizam internações para o SUS e na sua maior parte estão localizados em municípios com até 30.000 habitantes. Cerca de 60% destes hospitais são de natureza privada, embora a maioria receba financiamento somente do SUS. Em sua maioria são de baixa complexidade e densidade tecnológica; apresentam uma taxa de ocupação hospitalar de 37%. Destes hospitais de pequeno porte, 89% possuem sala de cirurgia (UGÁ e LÓPEZ, 2007).

A baixa taxa de ocupação é um indicador da pouca sustentabilidade de hospitais de pequeno porte. A maioria desses hospitais não tem capacidade técnica e recursos necessários para manter o custeio – quer de recursos humanos, quer material. Os hospitais ao serem construídos dão aos cidadãos uma esperança de uma melhor assistência à saúde, mas infelizmente, em pouco tempo não estão funcionando.

Outro dado importante é que a maioria dos hospitais de pequeno porte realiza procedimentos cirúrgicos. Estudos mostram que o tamanho do hospital tem influência na qualidade do cuidado cirúrgico prestado. Em estudo realizado na Espanha (ARANAZ-ANDRÉS et al., 2008), o risco de pacientes admitidos em hospitais de pequeno porte sofrerem incidentes com danos, decorrentes do cuidado, foi 1,4 vezes maior que o risco para pacientes admitidos em hospitais de grande porte. Vários outros estudos sugerem que há uma relação inversa entre volume de procedimentos cirúrgicos de alto risco e a mortalidade (BIRKMEYER, 2002, 2003, 2006; FINLAYSON, 2003; NGUYEN, 2004; MOURA, 2012).

Os estudos sobre economia em saúde apontam que hospitais com menos de 100 leitos não tem capacidade de se sustentar (POSNETT, 2002).

Com os resultados aqui apresentados pretende-se auxiliar os gestores com informações técnicas e sobre os custos para permitir um planejamento de investimentos, quer na ampliação, quer na construção de novos hospitais de forma sustentável, que ofereça um cuidado mais seguro. Criar uma cultura de investir hoje pensando no futuro.

2. MÉTODOS

Nesse estudo foram utilizadas as seguintes fontes de consulta:

- Análise documental. O SOMASUS (BRASIL, 2011, 2012, 2013) foi o documento base utilizado, inclusive para cotação de alguns preços de equipamentos biomédicos, mas outras Portarias do Ministério da Saúde, Resoluções de Direção Colegiada (RDC) da Agência Nacional de Vigilância em saúde (ANVISA), Normas de Organizações de especialistas e o manual do IBAM (INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL, 1996) foram consultados.
- Revisão bibliográfica de artigos científicos;
- Entrevistas com informantes chave;
- Reuniões com especialistas;
- Visita técnica;
- Pesquisa de mercado.

Alguns conceitos precisaram ser definidos antecipadamente para nortear o desenvolvimento do trabalho.

Os recursos físicos necessários para atender a população que necessitam realizar procedimentos de média complexidade foram organizados, neste trabalho, em um **Módulo Básico Hospitalar**. Esse módulo foi desenvolvido, atendendo ao conjunto de normas brasileiras e orçado embutindo o custo da obra e da aquisição de equipamentos.

Para o cálculo do recurso físico necessário para cada um dos procedimentos de alta complexidade mais frequentemente demandado pela população brasileira foram criados os **Módulos dos Procedimentos Hospitalares de Alta Complexidade**. Esses módulos se acoplam ao módulo básico hospitalar.

2.1. DEFINIÇÕES DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DO MÓDULO BÁSICO HOSPITALAR ARTICULADO NUMA REDE DE ASSISTÊNCIA

O módulo básico hospitalar foi estruturado tendo em vista as transformações no perfil epidemiológico e populacional para os próximos 20 anos, em consonância com as diretrizes e achados do Projeto Brasil Saúde Amanhã.

2.1.1. Porte e Perfil do hospital de distribuição dos leitos

O número de leitos do módulo básico hospitalar será de 110 leitos com emergência e com maternidade, assim distribuídos:

- 35 leitos de clínica (incluindo crônicos);
- 35 cirúrgicos (incluindo ortopedia);
- 10 leitos de pediatria;
- 20 leitos de alojamento conjunto;
- 05 leitos de Unidade Intensiva de Adulto (UTI), sendo 01 leito de isolamento;
- 05 leitos Unidade Intensiva Neonatal (UTIIN) sendo 01 leito de isolamento;
- 02 leitos de pré-parto;
- 05 leitos de berçário de observação, sendo 01 leito de isolamento;
- 12 leitos de observação na emergência (distribuídos entre homens, mulheres e crianças).

A Associação de Medicina Intensiva Brasileira recomenda que um hospital tenha no mínimo 6% a 10% e não menos que 5 leitos por hospital (ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA, 2015).

O módulo básico hospitalar foi organizado com 110 leitos e não 100 leitos, em função da obediência à Padronização da Nomenclatura do Censo Hospitalar (BRASIL, 2002), que considera que os leitos de tratamento intensivo e semintensivo devam ser considerados leitos hospitalares de internação. Para justificar essa posição uma nota técnica deste documento apresenta:

Os leitos de tratamento intensivo e semi-intensivo correspondem a uma parcela importante e crescente dos leitos hospitalares e grande volume de recursos é destinado a esses leitos. Não é mais uma prática viável ou recomendável o bloqueio de um leito de internação para um paciente internado em leito de tratamento intensivo ou semi-intensivo. (BRASIL, 2002, p. 15)

A relação entre o número de leitos da maternidade - alojamento conjunto, leitos de pré-parto e leitos de berçário de observação foi baseada em resolução da Secretaria de Saúde do Paraná amplamente utilizado no país (PARANÁ, 1997).

A distribuição dos leitos, por especialidade, se baseou na portaria 1101 do Ministério da Saúde (BRASIL, 2002).

2.1.2. Previsão do aumento progressivo da necessidade de leitos de cuidados intensivos.

Para facilitar a operacionalização da previsível necessidade de aumento percentual dos leitos de cuidados intensivos, face às necessidades impostas pelo crescimento da oferta de tecnologia, 20% dos 100 leitos de cuidados não intensivos estão previstos no projeto do módulo básico hospitalar com uma estrutura física de um leito de cuidado intensivo. Dessa forma o projeto de módulo básico hospitalar, em alguns anos, permitirá uma reprogramação de ampliação de leitos de cuidados intensivos, sem necessidade de obras de infraestrutura. No futuro o módulo básico hospitalar terá 80 leitos de cuidados não intensivos e 30 leitos de cuidados intensivos.

2.1.3. Apoio ao Diagnóstico

2.1.3.1. Equipamentos mais complexos de apoio diagnóstico previstos

- Tomógrafo Computadorizado;
- 2 equipamentos de raio X de 1000 A, telecomandados para radiologia intervencionista digital;
- Ecodoppler;
- Ultrasonógrafo com doppler;
- Raio X portátil;
- Mamógrafo.

2.1.3.2. Demais áreas de apoio diagnóstico

- Análises clínicas com microbiologia;
- Anatomia patológica;
- Métodos gráficos – EEG e ECG (emergência).

2.1.4. Agência transfusional (ANVISA, 2010)

No módulo básico hospitalar está prevista uma agência transfusional com a função de armazenar, realizar testes de compatibilidade entre doador e receptor e transfundir, localizado no setor de Emergência. O suprimento de sangue a esta agência realizar-se-á pelos Serviços de Hemoterapia de maior complexidade, de acordo com a política de suprimento de sangue de cada estado.

2.1.5. O Bloco Cirúrgico está previsto com a seguinte estrutura (BRASIL, 2011)

2.1.5.1. Centro Cirúrgico

- 2 salas retangulares grandes (36 m²) para cirurgias de ortopedia e neurocirurgia;
- 2 salas retangulares médias (25 m²) para cirurgias de média complexidade (p.ex. herniorrafia, tireoidectomia);
- 10 leitos de Recuperação Pós Anestésica (RPA).

2.1.5.2. Centro Obstétrico

- 1 sala para cesariana;
- 2 salas de parto normal;
- 2 leitos de Recuperação Pós Anestésica (RPA).

2.1.6. Setor ambulatorial com um total de 10 consultórios (PARANÁ, 1997)

- 2 salas para consultórios de pediatria;
- 1 sala para consultório de ginecologia;
- 1 sala para consultório de oftalmologia/otorrinolaringologia;
- 1 sala para consultório cardiologia;
- 1 sala para procedimentos de com equipamentos endoscópios;
- 4 salas para consultórios adultos.

As especificações foram apenas para dar base a estimativas de dimensão e de necessidade de equipamentos. A real finalidade de cada consultório é contextualizada pelo micro sistema regional ou municipal. Os consultórios foram projetados com áreas semelhantes para se adaptar as necessidades locais de saúde.

2.1.7. Salas de pronto atendimento no setor de emergência, num total de 6 salas

- 2 salas para pronto atendimento pediátrico;
- 2 salas para pronto atendimento ortopédico;
- 2 salas pronto atendimento de adultos.

2.1.8. Salas de admissão na maternidade

- 2 salas para admissão de parturientes.

2.1.9. Reabilitação

- Salas de Fisioterapia.

2.2. DEFINIÇÕES DO PROGRAMA DE NECESSIDADES DO MÓDULO DOS PROCEDIMENTOS HOSPITALARES DE ALTA COMPLEXIDADE, ARTICULADO NUMA REDE DE ASSISTÊNCIA

Os módulos dos procedimentos hospitalares de alta complexidade foram estruturados tendo em vista as transformações no perfil epidemiológico e populacional para os próximos 20 anos, dando sequência as linhas de cuidado iniciadas em estabelecimentos que atendem situações de menor complexidade.

Para desenvolver esse trabalho houve a necessidade de arbitrar um número de leitos e consultórios para efetuar o cálculo da necessidade de investimento em estrutura. Dessa forma cada um dos procedimentos de alta complexidade está baseado numa estimativa de necessidade de 10 leitos, 2 consultórios, 1 sala cirúrgica, 2 leitos de RPA e 2 leitos de UTI. Para o cálculo dos equipamentos foi realizada uma pesquisa no mercado e houve um cálculo específico para cada procedimento.

Dos procedimentos de alta complexidade de maior demanda no SUS não foram selecionados os procedimentos relacionados às internações em UTI, pois esses procedimentos foram previstos no módulo básico hospitalar. Os demais estão a seguir: angioplastia, cirurgia de revascularização do miocárdio, transplante de córnea, de rim, de demais órgãos sólidos, de medula óssea, neurocirurgia, cirurgia ortopédica especial de joelho e de quadril, cirurgia oncológica de útero e ovário, de mama, de próstata, de tireóide, de cólon e reto e de estômago. As frequências dos procedimentos de alta complexidade foram calculadas na pesquisa “Internações na esfera municipal” do projeto Saúde Amanhã (VIACAVA et al, 2015).

2.3. O MÉTODO PARA ESTIMAR OS CUSTOS PARA CONSTRUÇÕES DE SAÚDE

O Custo Unitário Básico de Construção (CUB) é um indicador de custos no setor da construção calculado e divulgado pelos Sindicatos da Construção Civil (Sinduscons) estaduais e regido pela Lei Federal 4.591/64. O CUB Brasil é uma média ponderada dos indicadores de alguns dos principais estados da federação.

Entretanto, em que pese sua utilização nacional, o sistema CUB não tem um indicador específico para as construções de saúde, em especial, para as construções de unidades de alto custo,

face ao envolvimento de inúmeros pontos de instalações ordinárias, como elétricas, de água e de esgoto, e a grande utilização de instalações especiais, tais como gases medicinais, instalações elétricas de emergência, entre outras.

Para se calcular um custo médio para o metro quadrado (m²) dos diversos setores do Módulo Básico Hospitalar e dos Módulos dos Procedimentos Hospitalares de Alta Complexidade, foi necessário consultar instituições públicas e privadas, que recém concluíram obras semelhantes, para que se pudesse estimar o custo médio.

Para os Módulos dos Procedimentos Hospitalares de Alta Complexidade, os custos foram estimados com base nos procedimentos, com acréscimo de 10 leitos, 2 consultórios, 1 sala cirúrgica, 2 leitos de RPA e 2 leitos de UTI ao módulo básico hospitalar

3. RESULTADO

O Programa Arquitetônico é o primeiro passo para a elaboração de um Projeto Arquitetônico, consubstanciado a partir de um Programa de Necessidades. O programa de necessidades está sintetizado no Quadro 1.

Quadro 1: Programa de Necessidades de Saúde



Fonte: Manual do IBAM, 1996.

O Programa Arquitetônico expressa a especificidade de cada ambiente a ser projetado, em que são identificadas as atividades que se desenvolverão no ambiente, o número de pessoas, o mobiliário e os equipamentos necessários, definindo às áreas de apoio, como sanitários e depósitos, e, ainda, prevendo áreas necessárias para segurança de trabalhadores e usuários no caso de incêndio, a partir da legislação do Corpo de Bombeiros, e as áreas necessárias para a circulação horizontal e vertical, estimadas em 30% do total geral dos ambientes.

Em síntese, o Programa Arquitetônico é uma relação de ambientes com suas respectivas áreas, expressas em metro quadrado, que nortearão os projetistas a dimensionarem o total de área a ser construída, inserindo-se como primeiro momento do processo de planejamento e programação em um projeto, a qual denominamos fases dos projetos, relacionadas a seguir:

- Programa Arquitetônico
- Estudos de Implantação no Terreno
- Estudos Preliminares/*Layout*
- Ante-Projeto de Arquitetura e Complementares - ou Projeto Básico – Lei 8.666.
- Projeto Executivo de Arquitetura e Complementares
- “*As Built*” – realizado após a execução da obra.

3.1. PROGRAMAÇÃO ARQUITETÔNICA DO MÓDULO BÁSICO HOSPITALAR

As programações arquitetônicas dos diversos setores do Módulo Básico Hospitalar foram estruturadas com base na organização do Programa Arquitetônico e de acordo com a RDC 50 (BRASIL, 2011). A ideia central foi a de permitir que, a partir da necessidade real de cada município, região ou estado, se possa estimar a área necessária e o custo. Por exemplo: essa metodologia permite estimar a área a ser construída e o custo de implantação de um Centro Integrado de Diagnóstico, caso seja necessário.

No quadro 2 está apresentada a descrição do Módulo Básico Hospitalar com os respectivos custos por unidade.

Quadro 2. Descrição do Módulo Básico Hospitalar – Hospital Geral de 100 leitos com emergência, maternidade e 10 leitos UTI. (Com instalações para chegar no futuro a 30 leitos de UTI) e os respectivos custos por unidade. Preços em reais de maio de 2015

Unidade	Área Total c/ CIRC (m ²)	Custo Estimado do M ² (R\$)	Custo Total Obra. (R\$)	Custo Equipamentos e Mobiliário (variação de 50% a 70% da obra)		Custo Total Unidade
				%	\$R	
Administração	450,21	5.500,00	2.476.166,00	50	1.238.083,00	3.714.249,00
Educação e Saúde	268,97	5.000,00	1.344.840,00	60	806.904,00	2.151.744,00
Internação	1.921,08	6.000,00	11.526.480,00	60	6.915.888,00	18.442.368,00
Maternidade e Centro Obstétrico	884,53	6.500,00	5.749.425,50	60	3.449.655,30	9.199.080,80
Ambulatório de especialidades	398,82	5.500,00	2.193.499,00	50	1.096.749,50	3.290.248,50
UTI Adulto e Neo	340,91	7.000,00	2.386.370,00	70	1.670.459,00	4.056.829,00
Emergência	1.032,96	6.000,00	6.197.772,00	60	3.718.663,20	9.916.435,20
Centro Cirúrgico	601,94	7.000,00	4.213.608,00	70	2.949.525,60	7.163.133,60
Centro de Diagnóstico						
Análises Clínicas	247,44	6.500,00	1.608.334,00	70	1.125.833,80	2.734.167,80
Anatomia Patologia	114,69	6.500,00	745.472,00	70	521.830,40	1.267.302,40
Imagem (1)	388,77	7.500,00	2.915.745,00	70	2.041.021,50	4.956.766,50
Endoscopias (2)	146,96	7.000,00	1.028.706,00	60	617.223,60	1.645.929,60
Métodos Gráficos (3)	208,70	7.000,00	1.460.900,00	50	730.450,00	2.191.350,00
Fisioterapia (4)	634,12	6.000,00	3.804.696,00	60	2.282.817,60	6.087.513,60
Esterilização	172,51	6.000,00	1.035.048,00	60	621.028,80	1.656.076,80
Farmácia	133,64	6.000,00	801.864,00	60	481.118,40	1.282.982,40
Nutrição	474,74	6.500,00	3.085.810,00	70	2.160.067,00	5.245.877,00
Lavanderia	337,29	5.000,00	1.686.440,00	60	1.011.864,00	2.698.304,00
Serviços Gerais (5)	675,11	5.000,00	3.375.540,00	20	675.108,00	4.050.648,00
Parque Tecnológico (6)	775,60	5.000,00	3.878.000,00	70	2.714.600,00	6.592.600,00
Estacionamento 150 vagas	2.334,00	4.000,00	9.336.000,00	Outro cálculo	93.360,00	9.429.360,00
Módulo Básico Hospitalar	12.542,50	-	70.850.793,50	-	36.922.294,50	107.773.088,00

3.2. PROGRAMAÇÃO ARQUITETÔNICA DOS MÓDULOS DE PROCEDIMENTOS DE ALTA COMPLEXIDADE

O Módulo Básico Hospitalar com porte e perfil especificado nesse trabalho é pré-requisito para a implantação dos procedimentos de alta complexidade.

Serão apresentadas as especificidades de ambiente, mobiliário e equipamentos necessários com a estimativa de espaço e custos para cada procedimento selecionado.

É sempre muito arriscado usar médias em estimativas, ainda mais considerando que alguns procedimentos selecionados são blocos de procedimentos (p.ex.: transplante de órgãos sólidos). Em algumas situações se considerou sempre a internação em detrimento de “hospital dia” (p.ex.: transplante de córnea). Cada uma das propostas aqui apresentadas deve passar por uma análise mais detalhada dos indicadores epidemiológicos locorregionais e da capacidade instalada, o que vai de fato balizar a real necessidade de leitos, salas cirúrgicas específicas, leitos

de RPA, e leitos de UTI para implantação de serviços aptos a realizar os procedimentos de alta complexidade selecionados.

Como já descrito na metodologia, haverá a necessidade de acréscimo de 2 consultórios especializados, 10 leitos, 1 sala cirúrgica específica e 2 leitos de RPA, e 2 leitos de UTI, ao custo de R\$ 3.439.989,00, para cada procedimento selecionado. Além disso, alguns procedimentos exigem instalações especiais, gerando custos específicos, além destes já mencionados, são eles:

3.2.1. Angioplastia

A angioplastia coronária ou intervenção coronária percutânea é o tratamento não cirúrgico das obstruções das artérias coronárias por meio de cateter balão pela perna ou braço e guiados até o coração, com o objetivo de aumentar o fluxo de sangue para o coração e é realizado num Laboratório de Hemodinâmica. Após a desobstrução da artéria coronária, procede-se ao implante de uma prótese endovascular conhecida como *stent* - pequeno tubo de metal, semelhante a um pequeníssimo bobe de cabelo, usado para manter a artéria aberta.

O procedimento pode durar de 30 minutos a 2 horas e o paciente é anestesiado. Após o procedimento há necessidade de internação hospitalar (UTI só em casos mais graves) por um período mínimo de 24 a 48 horas.

Um Laboratório de Hemodinâmica pertence a um Serviço de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista. Esse serviço deve realizar no mínimo 60 exames diagnósticos/ mês e no mínimo 400 (quatrocentas) intervenções coronárias percutâneas por ano (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HEMODINÂMICA E CARDIOLOGIA INTERVENCIONISTA, S/D; SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 1995) (ver Quadro 2).

3.2.2. Cirurgia de Revascularização do Miocárdio

Procedimento que restaura o fluxo sanguíneo para as artérias do coração, desviando de uma artéria doente através de um enxerto vascular. Para tanto, o cirurgião utiliza veias e/ou artérias retiradas da perna, braço, peito ou abdômen do próprio paciente. O enxerto é preparado e ligado às artérias coronárias comprometidas, restabelecendo o fluxo sanguíneo no local. Depois da cirurgia, o fluxo de sangue é melhorado e o músculo cardíaco passa a receber uma oferta maior de oxigênio e nutrientes. Dessa forma, os sintomas provocados pela falta de oxigênio, como dor no peito e falta de ar, tendem a desaparecer. A cirurgia demora de 4 a 6 horas e pode ser feita com ou sem a circulação extracorpórea (BRASIL, 2004).

O paciente no pós operatório precisa ir necessariamente do centro cirúrgico para um leito de RPA e posteriormente para um leito de UTI. É necessário um serviço de cirurgia cardíaca de retaguarda (ver Quadro 2).

3.2.3. Transplante de Rim

Nesse trabalho só serão estimados os custos com o procedimento – transplante renal – em si. É importante destacar que esse procedimento é parte integrante de uma complexa linha de cuidado. Cerca de 95% dos pacientes são dialisados antes do transplante renal. Portanto é desejável ter um serviço de diálise acoplado. Nesse trabalho não será considerada a unidade de hemodiálise.

Para a implantação de unidade de transplante renal será necessária acrescentar ao módulo básico hospitalar 10 leitos comuns, 2 consultórios, 1 sala cirúrgica, 2 leitos de RPA e 2 leitos de UTI, e ainda 02 salas cirúrgicas, sendo uma para o doador vivo e outra para receptor, contendo 01 equipamento de videolaparoscópio para opção de uma nefrectomia laparoscópica (ver Quadro 2).

3.2.4. Transplante de Medula Óssea

Em relação ao transplante de medula, é necessário acrescentar ao Módulo Básico Hospitalar uma estrutura específica para o pós-operatório, totalmente isolada em área protegida, com filtragem absoluta, com fluxo laminar e pressão positiva. Juntamente com o pacote básico – onde estarão instalados 10 leitos comuns, a sala cirúrgica, 2 leitos de RPA e 2 leitos de UTI, além de 2 consultórios (ver Quadro 2).

3.2.5. Cirurgia oncológica – útero e ovário, mama, próstata, tireóide, colo e reto e estomago

Para realização de cirurgia oncológica, além das instalações previstas no Módulo Básico Hospitalar, é necessária a organização de referências para serviços de radioterapia e quimioterapia, não incluídos no escopo deste trabalho.

Cada tipo de câncer requer abordagem terapêutica cirúrgica que demanda estruturas físicas diversas. Neste trabalho calculou-se uma média, considerando que para a implantação de serviços relacionados ao câncer é necessário o acréscimo de 10 leitos comuns, 2 consultórios, 1 sala cirúrgica, 2 leitos de RPA e 2 leitos de UTI, para realização de cada tipo de cirurgia oncológica.

4. CONCLUSÃO

Existe uma compreensão de que se deva expandir a oferta qualificada de saúde no país. Entretanto é necessário definir regras que orientem o gerenciamento da expansão da estrutura física e tecnológica existentes. Esse é um dos pontos prioritários para o melhor e maior aproveitamento dos investimentos na rede de prestação de serviços de saúde.

A Organização Pan Americana de Saúde (OPAS, 1983) orienta o processo de investimento da seguinte forma:

- Planejar de modo a racionalizar os investimentos, tanto no tocante à localização dos mesmos quanto às suas dimensões e complexidade, ajustando-os às necessidades loco-regionais;
- Programar tendo em mente a integração físico-funcional, ou seja, a compatibilização da programação de saúde com a programação arquitetônica, de modo a evitar capacidade instalada ociosa;
- Projetar segundo a necessidade contínua de adaptação dos edifícios aos avanços tecnológicos e às características e necessidades de cada país;
- Operacionalizar e manter tanto a estrutura física como as instalações e equipamentos, de forma a obter o maior rendimento possível;

- Investir na formação de recursos humanos para dar conta da operacionalização e da manutenção da infraestrutura de saúde.

Na mesma linha, Schram escreve:

(...) caberá ao gestor do sistema de saúde tomar decisões que têm efeitos práticos, partindo da constatação de que os recursos efetivamente disponíveis são de fato escassos, e da premissa de que seja moralmente legítimo proceder a alguma forma de 'acionamento' na alocação (SCHRAM, 2001).

Este trabalho buscou subsidiar os gestores em seus processos de planejar, programar, projetar, operacionalizar e manter os serviços de saúde, em especial os hospitais. O quadro 4 apresenta a síntese de recursos de investimento necessários para atender às demandas de média complexidade e dos mais frequentes procedimentos de alta complexidade.

Quadro 4. Síntese de recursos de investimento necessários para atender as demandas de média complexidade e dos mais frequentes procedimentos de alta complexidade. Preços em reais de junho de 2015

Procedimento/Unidade	Custo (R\$)
Módulo básico Hospitalar	107.773.088,00
Angioplastia	18.209.634,00
Cirurgia de Revascularização do Miocárdio	27.449.575,00
Transplante de córnea	3.439.989,00
Transplante de rim	4.809.989,00
Para cada tipo de transplante de demais órgãos sólidos	3.439.989,00
Transplante de medula óssea	4.089.801,00
Neurocirurgia	3.439.989,00
Cirurgia ortopédica especial de joelho	3.439.989,00
Cirurgia ortopédica especial de quadril	3.439.989,00
Cirurgia oncológica de útero e ovário	3.439.989,00
Cirurgia oncológica de mama	3.439.989,00
Cirurgia oncológica de próstata	3.439.989,00
Cirurgia oncológica de tireoide	3.439.989,00
Cirurgia oncológica de cólon e reto	3.439.989,00
Cirurgia oncológica de estômago	3.439.989,00

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARANAZ-ANDRÉS, JM, et al. Incidence of adverse events related to health care in Spain: results of the Spanish National Study of Adverse Events. **J Epidemiol Community Health**, 62:1022-1029, 2008.
- ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA. <http://www.amib.org.br/>. Acesso em 25/04/2015.
- BIRKMEYER, JD; DIMICK, JB; STAIGER, DO. Operative mortality and procedure volume predictors of subsequent hospital performance. **Ann Surg**, 243(3):411-417, 2006.
- BIRKMEYER, JD et al. Hospital volume and surgical mortality in the United States. **N Engl J Med**, 346 (15): 1128-1137, 2002.
- BIRKMEYER, JD et al. Surgeon volume and operative mortality in the United States. **N Engl J Med**, 349 (22): 2117-2127, 2003.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DATASUS. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). <http://cnes.datasus.gov.br/>. Acesso em 23/04/2015.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Sistema de Apoio à Elaboração de Projetos de Investimento em saúde (SOMASUS). **Apoio ao Diagnóstico e à Terapia (Imagenologia)**. Brasília, DF. Volume 3, 2013.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Sistema de Apoio à Elaboração de Projetos de Investimento em Saúde (SOMASUS). **Projeto de Terminologia da Saúde**. Brasília. DF. 2012.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Sistema de Apoio à Elaboração de Projetos de Investimento em saúde (SOMASUS). **Atendimento Ambulatorial e Atendimento Imediato**. Brasília, DF. Volume 1, 2011.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Sistema de Apoio à Elaboração de Projetos de Investimento em saúde (SOMASUS). **Internação e Apoio ao Diagnóstico e à Terapia (Reabilitação)**. Brasília, DF. Volume 2, 2011.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. ANVISA. **Resolução RDC nº 50**, de 20 de setembro de 2011.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. ANVISA. **Resolução RDC nº 57**, de 16 de dezembro de 2010. Determina o Regulamento Sanitário para Serviços que desenvolvem atividades relacionadas ao ciclo produtivo do sangue humano e componentes e procedimentos transfusionais. Publicado no Diário Oficial da União de 17 de dezembro de 2010. Brasília, DF, 2010.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº 210 de 15 de junho de 2004**. Define Política Nacional de Atenção Cardiovascular de Alta Complexidade. Brasília, DF.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. **Portaria Nº 312, de 30 de abril de 2002**, publicada no DO 83, de 2/5/02 que define a Padronização da nomenclatura do censo hospitalar. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. 32 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria n.º 1101/GM**, 12 de junho de 2002. Parâmetros de cobertura assistencial no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS. Brasília, DF, 2002.
- FINLAYSON, EVA; GOODNEY, PP; BIRKMEYER, JD. Hospital volume and operative mortality in cancer surgery. **Arch Surg**, 138: 721-725, 2003.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. **Manual para elaboração de projetos de edifícios de saúde na cidade do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 1996.
- LAFORGIA, GM, COUTTOLENC, BF. **Desempenho Hospitalar no Brasil: Em Busca da Excelência**. São Paulo: The World Bank, IBEDISS, Editora Singular; 2009.

- MOURA, MLO; MENDES, W. Avaliação de eventos adversos cirúrgicos em hospitais do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 15(3): 523-35, 2012.
- NGUYEN, NT et al. The relationship between hospital volume and outcome in bariatric surgery at Academic Medical Centers. **Ann Surg**, 240(4): 586-594, 2004.
- OPAS. Organização Pan-americana de Saúde. Programación, desarrollo y mantenimiento de establecimientos de salud. México. **Publicación científica**, 441. Organização Pan-americana de Saúde, 1983.
- PARANÁ. SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE. **Resolução nº 004/97 de 07 de janeiro de 1997**.
- POSNETT, J. Are bigger hospitals better? In: McKEE, M. & HEALY, J. (Editors). **Hospitals in a changing Europe**. Buckingham: Open University Press, 2002.
- SANTOS, ISABELA S.; MACHADO, JULIANA P.; PESSÔA, LUISA R.; MARTINS, ANA CRISTINA M.; LIMA, CLAUDIA R. DE A. **Relatório de pesquisa sobre os Recursos Físicos de Saúde no Brasil**. Projeto Brasil Saúde Amanhã/Fiocruz. Rio de Janeiro, 2014. 176p. Documento disponível somente em meio eletrônico: [Http://Saude-amanha.Fiocruz.Br/Sites/Saudeamanha.Fiocruz.Br/Files/U35/ISABELA%20SANTOS%20et%20alii%20Relat%C3%B3rio%20Pesquisa%20Recursos%20F%C3%Adscicos%20da%20Sa%C3%Bade%20no%20Brasil%202014.Pdf](http://Saude-amanha.Fiocruz.Br/Sites/Saudeamanha.Fiocruz.Br/Files/U35/ISABELA%20SANTOS%20et%20alii%20Relat%C3%B3rio%20Pesquisa%20Recursos%20F%C3%Adscicos%20da%20Sa%C3%Bade%20no%20Brasil%202014.Pdf). Acesso em: 05/05/2015.
- SCHRAMM, Fermin Roland. Bioética, economia e saúde: direito à assistência, justiça social, alocação de recursos. **Revista Brasileira de Cancerologia**, 46 (1): 41-47, 2000.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Angioplastia Transluminal Coronária. **Arq Bras Cardiol**. Volume 64, (nº5), 1995.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE HEMODINÂMICA E CARDIOLOGIA INTERVENCIONISTA. Manual de Orientação para Serviços de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista. S/D.
- UGÁ, MAD; LÓPEZ, EM. Os hospitais de pequeno porte e sua inserção no SUS. **Ciência & Saúde Coletiva**, 12(4): 915-928, 2007.
- VIACAVA, FRANCISCO et al. Relatório de Pesquisa Sobre Internações na Esfera Municipal. Projeto Brasil Saúde Amanhã/Fiocruz. Rio de Janeiro, 2014. 168p. Documento disponível somente em meio eletrônico: <http://saudeamanha.fiocruz.br/sites/saudeamanha.fiocruz.br/files/RP%2002.pdf>. Acesso em: 05/05/2015.