CEFET/RJ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

ANÁLISE DE CUSTOS DE INTERNAÇÕES CIRÚRGICAS EM UM HOSPITAL PÚBLICO DE ENSINO: PROPOSIÇÃO E APLICAÇÃO DE UM MODELO

Bruno Barbosa Vieira

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, CEFET/RJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Engenharia de Produção e Sistemas.

Orientador(a): Augusto da Cunha Reis

Rio de Janeiro
Dezembro/2022

ANÁLISE DE CUSTOS DE INTERNAÇÕES CIRÚRGICAS EM UM HOSPITAL PÚBLICO DE ENSINO: PROPOSIÇÃO E APLICAÇÃO DE UM MODELO

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, CEFET/RJ, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Engenharia de Produção e Sistemas.

Bruno Barbosa Vieira

Banca Examinadora:

Presidente, Professor Dr. Augusto da Cunha Reis (CEFET/RJ) (orientador)

Professor Dr. Alexandre Zanini (UFJF) (membro externo)

Professor Dr. Maycon de Moura Reboredo (UFJF) (membro externo)

Professor Dr. Annibal Jose Roris Rodriguez Scavarda do Carmo (CEFET/RJ)

Professor Dr. Pedro Senna Vieira (CEFET/RJ)

Rio de Janeiro
Dezembro/2022

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central do CEFET/RJ

V658 Vieira, Bruno Barbosa
Análise de custos de internações cirúrgicas em um hospital público de ensino: proposição e aplicação de um modelo / Bruno Barbosa Vieira – 2022.
95f. il. (algumas color.) + apêndices.

Tese (Doutorado). Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, 2022.
Bibliografia : f. 88-95.
Orientador: Augusto da Cunha Reis

1. Hospitais – Controle de qualidade. 2. Gestão de saúde. 3. Hospitais – Administração. 4. Cirurgias – Controle de custo. I. Reis, Augusto da Cunha (Orient.). II. Título.

CDD 658.562

Elaborada pelo bibliotecário Leandro Mota de Menezes – CRB/7 nº 5281

AGRADECIMENTOS

Os quatros anos dedicados ao curso deste doutorado e desenvolvimento desta tese foram marcantes tanto em minha vida pessoal quanto profissional. Este foi um dos períodos de maiores conquistas em minha vida, nesses dois aspectos, e ao mesmo tempo marcante por conta das muitas dificuldades enfrentadas para conseguir chegar a este momento e concluir este trabalho que encerra mais um ciclo e inicia outro.

Ao me recordar do caminho percorrido nestes anos tenho absoluta certeza de pouco seria possível sem as pessoas e instituições abaixo a quem dedico meus sinceros agradecimentos.

Ao Prof. Dr. Augusto Cunha Reis, meu orientador, pela confiança depositada em mim desde o princípio, pela amizade, dedicação, empatia, paciência e, em especial, pelos muitos ensinamentos que foram transmitidos no decorrer desta pesquisa. Augusto (da maneira simples e objetiva como gosta de ser chamado) você tem valores muito nobres e é um grande exemplo para seus alunos, muito obrigado!

Aos Profs. Drs. Alexandre Zanini, Maycon Reboredo, Annibal Scavarda e Pedro Senna, pelo aceite em participar de minhas bancas examinadoras e pelas importantes contribuições para o avanço desta pesquisa. Aproveito esta oportunidade para fazer uma saudação especial ao Zanini, que há mais de uma década participa da minha vida profissional e pessoal, sempre apoiando o meu desenvolvimento e me motivando a trilhar um caminho melhor. Sou muito grato por tudo meu amigo!

Ao Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ) por promover o Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas (PPPRO), e aos professores e colaboradores pela dedicação ao curso de doutorado.

Aos colegas da turma doutorado e, também alunos do mestrado, do PPPRO, em especial aos “filhos do Augusto”, pela amizade, conversas profícuas e compartilhamento de saberes sempre com uma energia muito positiva. Desejo sucesso a todos vocês!

À Administração Superior da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), por investir no desenvolvimento de seus servidores, e em especial à Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas pela promoção do Programa de Apoio à Qualificação (PROQUALI).

Aos colegas das diversas equipes com as quais trabalho no Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (HU-UFJF), cuja amizade, profissionalismo, dedicação e carinho pelo que fazem são exemplares. Um agradecimento especial a todos colegas da direção do Hospital, em que destaco o apoio dos Drs. Sérgio Paulo e Dimas Araújo, que foi fundamental para que fosse possível a realização deste doutorado. Cresço a cada dia que estou com vocês.

Ao amigo Bruno Freitas, companheiro de tantas jornadas, desde a Reitoria da UFJF, passando pelo mestrado na UFRRJ, e atualmente no Hospital e também no doutorado no PPPRO. Das muitas viagens ao RJ, momentos de alguns sacrifícios, mas que já deixam saudades, principalmente pela nossa convivência, de excelentes conversas, verdadeira amizade e apoio para seguir em frente e conseguir o nosso título de Doutor.

A todos meus amigos que de certa forma contribuem, mesmo à distância, torcendo por minhas conquistas.

Ao meu sogro Luís e minha sogra Lúcia, que me tratam como um verdadeiro filho, com muito amor e carinho, confiança e apoio em todos os momentos. Faço um

agradecimento especial a vocês pelo apoio nesta reta final do doutorado, pela contribuição durante a gestação e agora que veio ao mundo seu neto, meu filho, nossa alegria.

Às famílias Barbosa e Vieira, meus tios, tias, primos e primas, e em especial ao meu padrinho Fernando, sei o quanto cada um de vocês torce por mim, sinto o carinho, a convivência com vocês torna minha vida melhor, obrigado pelo apoio!

In memorian aos meus avós maternos Pedro e Luzia, e vô José Vieira por todo amor. A simplicidade e sabedoria de vocês são inesquecíveis, obrigado por ensinar tantas coisas boas, sinto muita saudade.

À minha vó Jandira, obrigado pelo amor e carinho desde os primeiros dias de minha vida. Vó, ver meu filho em seus braços foi muito especial.

À minha querida irmã Mayara e meu cunhado Bart, que há anos foram morar longe deixando muitas saudades, mas que estão perto em nossos corações. Obrigado pelo seu apoio, carinho, toda torcida por mim e especialmente por trazer ao mundo a Antonella, minha linda sobrinha e amada afilhada.

Ao meu pai José e minha mãe Tereza, obrigado pelos princípios que me deram, por sempre acreditarem em mim, por estarem sempre ao meu lado, me apoiando e motivando, sem medir esforços, em nenhum momento. Agradeço muito a Deus por ter me dado pais tão maravilhosos. Espero poder retribuir tudo que sempre fizeram por mim. Obrigado por todo amor, eu tenho muito orgulho de ser filho de vocês!

À Elaine, amor da minha vida, minha linda esposa, companheira verdadeira de todos os momentos. Seu amor e carinho preenchem minha vida com muita alegria. Obrigado por sua compreensão durante este período, por sua dedicação a mim, pelo apoio incondicional, e agora há menos de dois meses, pela maior alegria de nossa vida que é dar a luz ao Gabriel, nosso filho, presente de Deus, tão aguardado e que trouxe uma motivação a mais para conclusão não apenas do meu, mas também do seu doutorado neste ano que em breve se encerra. Meus amores, este trabalho é dedicado a vocês!

Por fim, agradeço a Deus, por trazer todas as pessoas acima para minha vida, por iluminar cada passo meu, por sua proteção, por me dar forças para sempre seguir em frente e por me ajudar em mais essa conquista, obrigado Senhor!

RESUMO

Análise de custos de internações cirúrgicas em um hospital público de ensino: proposição e aplicação de um modelo

Introdução: A escassez de recursos na saúde implica aos gestores a realização de escolhas que necessitam ser apoiadas em considerações organizadas, tais como análises sistemáticas e mensurações, por serem mais consistentes que a simples repetição das decisões, ou que estas sejam tomadas por instinto. A Avaliação Econômica em Saúde (AES) tem sido aplicada para prover este embasamento, e uma de suas formas, a análise de custos, é considerada o elemento essencial de todas as avaliações. No Brasil estudos têm abordado a gestão de custos na área da saúde, porém observa-se nos mesmos que a AES ainda é incipiente. Uma das explicações é que muitas instituições ainda não possuem nem mesmo sistemas de custos implementados. Observa-se um campo a ser explorado, que envolve a análise de custos e o financiamento das ações do Sistema Único de Saúde (SUS), cujo enfoque nesta pesquisa se dá nas internações cirúrgicas em razão da sua importância financeira, seja tanto para gestores do SUS, quanto para os hospitais.
Objetivos: Propor um modelo para mensurar o custo das internações cirúrgicas e aplicá-lo para atribuir valores monetários aos procedimentos realizados no ano de 2019 por um hospital público de ensino que faz parte do SUS.
Metodologia: Esta pesquisa é caracterizada como um estudo exploratório e descritivo, de natureza quantitativa, com delineamento transversal. Foram definidas nove etapas: problematização e definição dos objetivos; revisão integrativa de literatura sobre o tema; revisão sistemática de literatura sobre apuração de custos em internações cirúrgicas; observação do fluxo do paciente de internação cirúrgica; concepção do modelo para apuração de custos em internações cirúrgicas; coleta de dados; aplicação do modelo proposto em um hospital público de ensino; apresentação, análise e discussão acerca dos resultados; conclusão e proposições para pesquisas futuras. Para a revisão sistemática de literatura foram consideradas as recomendações PRISMA e para a análise de custos os Padrões Consolidados para o Relato de Avaliações Econômicas da Saúde (CHEERS) aplicáveis à análise de custos foram adotados.
Resultados: Foi realizada uma revisão sistemática de literatura em 219 artigos nas bases Web of Science, Scopus, Pubmed/Medline, CINAHL/Ebsco sobre modelos de custos para internações cirúrgicas que demonstrou a inexistência de modelos destinados a estimar custos de internações cirúrgicas, revelando um "*gap*" na literatura. Foi descrito o fluxo do paciente da internação cirúrgica e elaborado um modelo para apuração de custos de internações cirúrgicas, baseado no método de microcusteio *top-down*, cujos parâmetros de entrada permitem estabelecer os custos no centro cirúrgico, o custo na internação, o custo de pessoal, e o somatório destes três, que é o custo da internação cirúrgica. Com relação à aplicação do modelo para mensuração de custos, foram analisados 302 procedimentos cirúrgicos distintos, provenientes do processamento de 2.282 registros completos, pertencentes a 14 subgrupos de cirurgias conforme organização do SIGTAP. Constatou-se que o valor médio aprovado no SUS, que tem como base os valores previstos no SIGTAP, é insuficiente para cobrir os custos totais (com pessoal) em todos os procedimentos analisados. Quando analisados os custos sem pessoal, os valores previstos no SUS conseguem custear 24 procedimentos distintos de maneira superavitária.

Conclusão: Acredita-se que os objetivos da pesquisa foram atendidos, considerando que desenvolveu-se um modelo para mensurar os custos das internações cirúrgicas e este foi aplicado em um hospital público de ensino para mensurar os custos de tais procedimentos. Com isso, foi possível a comparação com os valores previstos para remuneração no SUS. O modelo tem na sua flexibilidade uma vantagem, pois sua aplicação é possível para cálculo de custos em diferentes áreas e contextos de internação que engloba cirurgias eletivas e de urgência de média e alta complexidade realizadas em hospitais públicos e em hospitais privados. O modelo desenvolvido também pode ser adaptado para outros tipos de internação, como internação clínica, internação pediátrica e internação obstétrica. Isso permite a aplicação em outros estabelecimentos de saúde gerais ou especializados em alguns desses tipos de internação, o que amplia seu potencial. Quanto aos resultados da aplicação do modelo, as relações deficitárias são fonte de preocupação no que tange à sustentabilidade do sistema, pois se estes custos também se aplicarem a outros prestadores, pode implicar na insolvência dos mesmos ou saída de prestadores não públicos que podem optar por não prestar serviços ao SUS. Tal fato, impacta diretamente na redução de oferta de serviços à população. Esta pesquisa tem como limitações o número de bases de dados consultadas e os parâmetros de busca para a revisão da literatura; o número de procedimentos analisados; o fato de que a aplicação do modelo ocorreu em apenas um hospital.
Espera-se que essa pesquisa contribua efetivamente para a melhoria da gestão do SUS, o sistema que foi uma grande conquista da população brasileira e que tem um enorme potencial para contribuir no desenvolvimento nacional, como já faz ao longo de seus mais de 30 anos, tendo sua importância reforçada durante os anos de combate à pandemia de Covid-19 no qual foi responsável pelo tratamento de milhões de pessoas, e que merece ser continuamente aperfeiçoado e valorizado por cada brasileiro.

Palavras-chave: Custos em saúde; Custos hospitalares; Custo de cirurgias; Análises de custos; Hospital de ensino; Hospital Público.

ABSTRACT

Cost analysis of surgical hospitalizations in a public teaching hospital: proposal and application of a model

Introduction: The scarcity of health resources implies that managers make choices that need to be supported by organized considerations, such as systematic analyzes and measurements, as they are more consistent than the simple repetition of decisions, or that they are taken by instinct. The Health Economic Evaluation (HEE) has been applied to provide this basis, and one of its forms, cost analysis, is considered the essential element of all assessments. In Brazil, studies have addressed cost management in the health area, but it is observed that HEE is still incipient. One of the explanations is that many institutions still do not even have cost systems implemented. There is a field to be explored, which involves the analysis of costs and the financing of Brazilian Unified Health System (SUS) actions, whose focus in this research is on surgical hospitalizations due to their financial importance, both for SUS managers and for hospitals.
Objectives: To propose a cost calculation model for surgical hospitalizations and to apply it to place monetary values on procedures performed in 2019 by a public teaching hospital that is part of the SUS.
Methodology: This research is characterized as an exploratory and descriptive study, of a quantitative nature, with a cross-sectional and retrospective design. Nine stages were defined: problematization and definition of objectives; integrative literature review on the topic; a systematic review of the literature on the calculation of surgical hospitalizations costs; flow observation of the surgical inpatient patient; design of the model for calculating costs in surgical hospitalizations; data collection; application of the proposed model in a public teaching hospital; presentation, analysis, and discussion of the results; conclusion and propositions for future research. For the systematic literature review, the PRISMA recommendations were considered and for the cost analysis, the Consolidated Standards for the Reporting of Economic Health Assessments (CHEERS) applicable to cost analysis were adopted.
Results: A systematic review of the literature on 219 articles in the Web of Science, Scopus, Pubmed/Medline, CINAHL/Ebsco databases on cost models for surgical hospitalizations showed the lack of models to estimate costs of surgical hospitalizations, revealing a gap in literature. The patient flow of surgical hospitalization was described, and a model was developed to calculate the costs of surgical hospitalizations, whose input parameters allow establishing the costs in the operating room, the cost of hospitalization, the cost of personnel, and the sum of these three, which is the cost of surgical hospitalization. Regarding the application of cost calculation model, 302 different surgical procedures were analyzed, from the processing of 2,282 complete records, belonging to 14 subgroups of surgeries according to the SIGTAP organization. It was found that the average value approved in the SUS, which is based on the values provided for in the SIGTAP, is insufficient to cover the total costs (including personnel costs) in all the analyzed procedures. When the costs without personnel were analyzed, the values provided for in the SUS were able to cover 24 different procedures in a surplus way.
Conclusion: It is believed that the research objectives were met, considering that a model was developed to measure the costs of surgical hospitalizations and the model was applied in a public teaching hospital to measure the costs of such procedures. Hence, it was

possible to compare with the predicted values for remuneration in the SUS. The developed model has an advantage in its flexibility, since its application is possible to calculate costs in different areas and contexts of hospitalization, which includes elective and urgent surgeries of medium and high complexity performed in public hospitals and in private hospitals. The proposed model can also be adapted for other types of hospitalization, such as clinical hospitalization, pediatric hospitalization, and obstetric hospitalization. This allows the application in other general health establishments or specialized in some of these types of hospitalization, which expands their potential. As for the results of the model application, the deficit relationships are a source of concern regarding the sustainability of the system, because if these costs also apply to other providers, it may imply in their insolvency or the departure of non-public providers that may opt for not providing services to the SUS. This fact has a direct impact on the reduction in the supply of services to the population. This research has some limitations: the number of databases consulted and the search parameters for the literature review; the number of procedures analyzed; the fact that the model was applied in only one hospital. It is hoped that this research will effectively contribute to improving the management of the SUS, the system that has been a great achievement for the Brazilian population and that has enormous potential to contribute to national development, as it has done throughout its more than 30 years, having its importance reinforced during the years of combating the Covid-19 pandemic in which it was responsible for the treatment of millions of people, and which deserves to be continuously improved and valued by every Brazilian.

Keywords: *Healthcare costs; Hospital costs; Surgery costs Cost of surgeries; Cost and Cost analyses; Teaching hospital; Public hospital*

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Procedimentos Hospitalares do SUS por grupo de procedimentos processados relativos a internações em 2019 17

Tabela 2 - Evolução da produção assistencial do HU-UFJF (quantidade de procedimentos processados por ano) 50

Tabela 3 - Justificativas para exclusão dos textos completos 56

Tabela 4 - Dados bibliométricos da revisão sistemática de literatura 58

Tabela 5 - Análise qualitativa dos artigos incluídos no estudo 60

Tabela 6 - Tipos de custos mencionados nos artigos incluídos na revisão de literatura 61

Tabela 7 - Relação entre blocos de custo, centros de custo e direcionadores de custo .. 66

Tabela 8 - Cor/raça dos pacientes de internações cirúrgicas no HU-UFJF em 2019 71

Tabela 9 - Município de residência dos pacientes de internações cirúrgicas no HU-UFJF em 2019 72

Tabela 10 - Internações cirúrgicas com diárias de UTI realizadas no HU-UFJF em 2019 73

Tabela 11 - Valores médios apurados para a totalidade dos procedimentos 74

Tabela 12 - Valores médios apurados para os subgrupos de procedimentos 76

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Síntese das principais características abordadas no tópico 2.1 34

Quadro 2 - Conceitos básicos de custos 37

Quadro 3 - Distintas metodologias e conceitos aplicados a custeio 39

Quadro 4 - Síntese microcusteio e macrocusteio..... 40

Quadro 5 - Fontes de dados para levantamento de custos..... 43

Quadro 6 - CHEERS 2022 *Check-list* 44

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Gasto público em ASPS em comparação ao PIB 27

Figura 2 - Gasto público per capita com saúde no Brasil por esfera de governo (2010–2018) 27

Figura 3 - Gasto público em saúde per capita de países selecionados, em dólares por paridade do poder de compra (2017) 28

Figura 4 - Participação percentual das principais subfunções em termos de valores empenhados e razão entre as subfunções “AB/AHA” 30

Figura 5 - Fluxograma da pesquisa 47

Figura 6 - Fluxo de informações através das diferentes fases de uma revisão sistemática 55

Figura 7 - Fluxo do paciente da internação cirúrgica e escopo do estudo (custo da internação cirúrgica). 63

Figura 8 - Modelo para apuração de custos de internações cirúrgicas 64

Figura 9 - Faixa etária dos pacientes de internações cirúrgicas no HU-UFJF em 2019. 70

Figura 10 - Distribuição por sexo dos pacientes de internações cirúrgicas no HU-UFJF em 2019 71

Figura 11 - Caráter de atendimento das internações cirúrgicas realizadas no HU-UFJF em 2019 73

SUMÁRIO

1 Introdução 16

1.1 Objetivos 18

1.1.1 Objetivo geral 19

1.1.2 Objetivos específicos 19

1.2 Justificativas 19

1.2.1 Importância 19

1.2.2 Oportunidade 20

1.2.3 Viabilidade 21

1.2.4 Originalidade 21

1.3 Delimitação do estudo 22

1.4 Estrutura do projeto 23

2 Fundamentação Teórica 24

2.1 O SUS, financiamento do sistema e o financiamento hospitalar 24

2.1.1 O Sistema Único de Saúde (SUS) 24

2.1.2 Financiamento do SUS 26

2.1.3 Financiamento dos hospitais no SUS 31

2.2 Avaliação econômica em saúde e a análise de custos 35

2.2.1 Conceitos relativos a custos 36

2.2.2 Recomendações para avaliações econômicas e análises de custos 41

3 Metodologia 47

3.1 Desenho do estudo 47

3.2 Revisão Sistemática de Literatura 48

3.3 Elaboração e aplicação do modelo de custos de internações cirúrgicas 49

3.3.1 Local do estudo 49
3.3.2 Ética e riscos da pesquisa 50
3.3.3 Coleta de dados para elaboração do modelo 51
3.3.4 População e amostra 52
3.3.5 Análise de dados 53
3.3.6 Apresentação dos resultados 54
3.4 Medição e avaliação de recursos e custos no modelo 54
4 Resultados e discussão 55
4.1 Revisão sistemática de literatura 55
4.2 Fluxo do paciente e modelo para apuração de custos de internações cirúrgicas 63
4.2.1 Discussão sobre o modelo proposto 67
4.3 Características da população do estudo 69
4.4 Custos estimados das internações cirúrgicas e comparação com os valores estabelecidos no SIGTAP 74
4.4.1 Visão geral dos custos estimados 74
4.4.2 Visão por subgrupos de procedimentos dos custos estimados 75
5 Considerações finais 84
Referências 87
APÊNDICES 95
Apêndice I - *Check-list* CHEERS 2022 aplicado ao projeto 96
Apêndice II – Valores (em R$) por procedimentos no Subgrupo 0401 – Pequenas cirurgias de pele, tecido subcutâneo e mucosa 99
Apêndice III – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0402 – Cirurgia de glândulas endócrinas 100
Apêndice IV – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0403 – Cirurgia do sistema nervoso central e periférico 101
Apêndice V – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0404 – Cirurgias das vias aéreas superiores, da face, da cabeça e do pescoço 102

Apêndice VI – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0405 – Cirurgia do aparelho da visão 104

Apêndice VII – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0406 – Cirurgia do aparelho circulatório 105

Apêndice VIII – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0407 – Cirurgia do aparelho digestivo, órgãos anexos e parede abdominal 106

Apêndice IX – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0408 – Cirurgia do sistema osteomuscular 108

Apêndice X – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0409 – Cirurgia do aparelho geniturinário 115

Apêndice XI – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0410 – Cirurgia de mama 118

Apêndice XII – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0412 – Cirurgia torácica 119

Apêndice XIII – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0413 – Cirurgia reparadora 120

Apêndice XIV – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0414 – Bucomaxilofacial 121

Apêndice XV – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0415 – Outras cirurgias 122

1 Introdução

Segundo os últimos dados disponibilizados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), no ano de 2019, os sistemas de saúde de seus 194 países membros gastaram US$ 8,5 trilhões, o que equivale a 9,8% do Produto Interno Bruto (PIB) mundial (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021).

Apesar do montante significativo, ainda há déficits, em especial nos países em desenvolvimento para prover assistência à saúde (CHATTERJEE; LAXMINARAYAN, 2013; GRIMES *et al.*, 2014). De acordo com a OMS, estes países contemplam apenas 20% do gasto total supracitado (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021). Esta lacuna contempla também os cuidados cirúrgicos, classificados como componentes essenciais de tais sistemas (SHRIME *et al.*, 2015). No ano de 2015 a *Lancet Commissions* estimou que são necessárias 143 milhões de cirurgias adicionais nos países de baixa e média renda para prevenir incapacidades e salvar vidas, ou seja, um acréscimo de 46% em relação ao total de 313 milhões de cirurgias realizadas neste mesmo ano (MEARA *et al.*, 2015).

Em 2019 o Brasil teve o oitavo maior gasto em saúde entre os países membros da OMS, totalizando US$ 180 bilhões ou R$ 710 bilhões, o equivalente a 9,6% do seu PIB. Este montante contempla gastos públicos e privados (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2022). No país, a Constituição Federal estabelece que a saúde é considerada direito de todos e dever do Estado, e para tanto, instituiu o Sistema Único de Saúde (SUS) cujo objetivo é proporcionar à população acesso universal e igualitário aos serviços de saúde (BOTEGA; ANDRADE; GUEDES, 2020; VIACAVA *et al.*, 2018). Estes serviços podem ser prestados por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais, além da iniciativa privada em caráter complementar (BRASIL, 1988, 1990; VIACAVA *et al.*, 2018).

Entre os prestadores do SUS estão os hospitais, que se destacam como os componentes mais caros do sistema (BARROS BITENCOURT; MASCARENHAS ALEMÃO, 2021; LA FORGIA; COUTTOLENC, 2008; PANIS *et al.*, 2003; VIGNOCHI; GONÇALO; ROJAS LEZANA, 2014), sendo que as internações para realização de procedimentos cirúrgicos representam os maiores valores despendidos pelo sistema com estes estabelecimentos (OLIVEIRA, 2017).

A Tabela 1 confirma a afirmação anterior com dados extraídos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) relativos ao ano de 2019. Nesta tabela é possível observar que os procedimentos cirúrgicos de pacientes internados neste ano representam 52% (R$ 8.183.140.519,78) do valor total de Autorização de Internação Hospitalar (AIH) aprovadas e processadas no ano, sendo o segundo maior valor médio, inferior apenas aos transplantes.

Tabela 1 - Procedimentos Hospitalares do SUS por grupo de procedimentos processados relativos a internações em 2019

Grupo procedimento	AIH aprovadas	Valor total (R$)	Valor médio AIH (R$)
02 Procedimentos com finalidade diagnóstica	28.477	27.396.477,21	962,06
03 Procedimentos clínicos	7.183.949	6.758.596.280,68	940,79
04 Procedimentos cirúrgicos	4.999.360	8.183.140.519,78	1.636,84
05 Transplantes de órgãos, tecidos e células	81.843	745.466.813,64	9.108,50
TOTAL	12.293.629	15.714.600.091,31	1.278,27

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Ministério da Saúde (2022).

Para viabilizar sua integração à Rede de Atenção à Saúde (RAS) é estabelecido um contrato de gestão entre os gestores do SUS e dos hospitais que contemple as metas quantitativas e qualitativas, assim como a remuneração pelos serviços prestados, conforme previsto na Política Nacional de Atenção Hospitalar (PNHOSP) e Diretrizes para a contratualização de hospitais no âmbito do SUS (LIMA; RIVERA, 2012; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017). Para tanto, a referência para estimativa dos valores dos procedimentos é a Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses/Próteses e Materiais Especiais - OPM do Sistema Único de Saúde - SUS (SIGTAP), popularmente conhecida como tabela SUS (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007). Diversos estudos, porém, apontam para o subfinanciamento do SUS e o decorrente risco de não atingir os objetivos propostos por este sistema (MAGALHÃES *et al.*, 2018; PAIM, 2018; SANTOS, N. R. DOS, 2013).

Diante deste contexto, a escassez de recursos implica aos gestores da saúde a realização de escolhas que necessitam ser apoiadas em considerações organizadas, tais como análises sistemáticas e mensurações, por serem mais consistentes que a simples repetição das decisões, ou que estas sejam tomadas por instinto. A Avaliação Econômica

em Saúde (AES) tem sido aplicada para prover este embasamento, e uma de suas formas, a análise de custos, é considerada o elemento essencial de todas as avaliações (DRUMMOND *et al.*, 2005; HUSEREAU *et al.*, 2013).

A análise de custos contempla a medição das quantidades utilizadas de recursos e a atribuição de valores unitários ou preços a um conjunto de custos relevantes e nela devem ser estabelecidos a perspectiva ou escopo, o padrão de comparação, e limitações relacionadas aos custos que serão excluídos (DRUMMOND *et al.*, 2005; GRAVES *et al.*, 2002).

No Brasil estudos têm abordado a gestão de custos na área da saúde, porém observa-se nos mesmos que a AES ainda é incipiente. Uma das explicações é que muitas instituições ainda não possuem nem mesmo sistemas de custos implementados (BARROS BITENCOURT; MASCARENHAS ALEMÃO, 2021; BONACIM; ARAUJO, 2010, 2011; DALLORA; FORSTER, 2014; LEONCINE; BORNIA; ABBAS, 2012). Tais estudos buscam ser uma referência acerca dos métodos de custeio e de como implementar estes sistemas, porém destacam a baixa existência de descrições de custos e resultados.

Observa-se um campo a ser explorado, que envolve a análise de custos e o financiamento das ações do SUS, cujo enfoque nesta pesquisa se dá nas internações cirúrgicas em razão da sua importância financeira, seja tanto para gestores do SUS, quanto para os hospitais contratualizados.

Considerando a importância do tema contextualizado, surgem alguns questionamentos: como determinar os recursos gastos em internações cirúrgicas e como atribuir valores monetários a esses recursos? Quais são os custos reais destes procedimentos? Qual é a diferença entre os custos reais e os valores estabelecidos no SIGTAP?

1.1 Objetivos

Para responder às questões de pesquisa contextualizadas no tópico anterior são apresentados o objetivo geral e os específicos deste estudo.

1.1.1 Objetivo geral

Propor um modelo para mensurar o custo das internações cirúrgicas e aplicá-lo para atribuir valores monetários aos procedimentos realizados no ano de 2019 por um hospital público de ensino que faz parte do SUS.

1.1.2 Objetivos específicos

a. Revisar a literatura envolvendo custos hospitalares com enfoque nas internações cirúrgicas;
b. Propor um modelo para mensuração de custos das internações cirúrgicas;
c. Realizar um estudo aplicando o modelo proposto em um hospital público de ensino e comparar os valores com aqueles estabelecidos no SIGTAP.

1.2 Justificativas

Este trabalho justifica-se sob os aspectos de importância, oportunidade, viabilidade e originalidade (CASTRO, C. M., 1977; ROESCH, 1999) conforme descrito nos tópicos seguintes.

1.2.1 Importância

Diante dos propósitos já apresentados do SUS e a relevância deste sistema para a população, este trabalho aborda um aspecto controverso e fundamental do SUS que é a relação entre os valores estabelecidos para remuneração e o custo real dos procedimentos.

Diversos estudos apontam para valores deficitários que estariam aquém dos custos observados (CARVALHO, 2007; RIBEIRO, 2009; SALDIVA; VERAS, 2017; SANTOS, N. R. DOS, 2009). Essa relação, aparentemente benéfica para o governo no curto prazo, pode ser desastrosa para o sistema no longo prazo, pois pode resultar na insolvência de prestadores ou saída de prestadores não públicos que podem optar por não prestar serviços ao SUS, impactando diretamente na redução de oferta de serviços à

população.

Portanto, a proposição de um modelo para estimação de custos e a sua aplicação em procedimentos realizados em um hospital que compõe o sistema pode contribuir para a rede de atenção à saúde no processo de avaliação dos valores já previstos e busca de sustentabilidade do sistema.

Para o hospital em que o modelo for aplicado, contribuirá na gestão de custos, proporcionando aos gestores a oportunidade de direcionar mais adequadamente os esforços de gestão orientados a reduzi-los, equilibrando-os com as receitas e assim tornando a instituição mais sustentável financeiramente. Essa contribuição permitirá uma discussão mais assertiva junto ao gestor de saúde local quanto aos valores a serem pactuados no processo de contratualização para prestação de serviços à rede de atenção à saúde.

No campo teórico, este trabalho contribui para o corpo de conhecimento que vem sendo desenvolvido acerca da gestão de custos na saúde, área com necessidade de estudos aplicados, mais especificamente em hospitais, que são as instituições mais onerosas do sistema de saúde, propondo um modelo e aplicando-o. Espera-se que o modelo proposto seja utilizado em novos estudos, permitindo realização de *benchmarking* entre instituições de saúde considerando, naturalmente, os distintos contextos que as situam.

1.2.2 Oportunidade

Passados pouco mais de três décadas de existência do SUS, diversos estudos relatam a existência do subfinanciamento do sistema (ARMIJOS BRIONES; PIRES DE SOUSA, 2020; FUNCIA, 2019; SOARES, 2019; VIEIRA, 2020; VIEIRA; DOS SANTOS, 2018), o que implica em recursos escassos para remuneração dos prestadores e desafios para os gestores de saúde aplicarem adequadamente os recursos disponíveis.

Portanto, iniciativas voltadas a subsidiar as decisões que envolvem a aplicação de recursos, tais como aquelas relativas a custos são desejáveis da maneira mais breve possível. Diante deste contexto, esta pesquisa se torna oportuna, pois vem para contribuir com este aspecto prático presente a cada novo processo de contratualização entre gestores do SUS e prestadores, neste caso, mais especificamente, hospitais.

1.2.3 Viabilidade

A realização desta pesquisa foi considerada viável pois o pesquisador é administrador do quadro de profissionais da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) com função de Chefe da Divisão de Gestão do Cuidado e Diagnóstico e Terapêutico do Hospital Universitário da UFJF, local onde a pesquisa foi conduzida. Além de sua atuação na coordenação de atividades assistenciais no escopo da função, atua transversalmente em outros assuntos de relevância estratégica para a instituição, tal como no processo de contratualização SUS junto ao gestor local de saúde desde 2015. No âmbito desta atividade, participa do grupo de trabalho interno do hospital responsável pela negociação sobre o contrato SUS e da Comissão de Acompanhamento da Contratualização nomeada pelo gestor de saúde para monitoramento e avaliação do contrato estabelecido entre o município, gestor de saúde, e o hospital. Nesse sentido, possui acesso aos sistemas de informação que contém dados de produção do hospital, assim como conhecimento para manipulação dos dados que servem de referência para este estudo.

O pesquisador possui a autorização do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do hospital para realização da pesquisa, incluindo o acesso aos dados necessários para sua elaboração, cujo projeto foi aprovado sob parecer número 4.106.295 em junho de 2020.

1.2.4 Originalidade

A revisão sistemática de literatura conduzida por este pesquisador nas bases *Web of Science*, Scopus, Pubmed e CINAHL/EBSCO, utilizando-se do protocolo PRISMA, constatou que não existe um padrão para realização de estimativas de custos para internações cirúrgicas.

Além disso, especialmente na literatura internacional, foi observado que diversos estudos supostamente orientados a estimar estes custos, na verdade determinam o custo de procedimentos com a aplicação de um fator de conversão sobre o valor da cobrança (*cost-to-charge ratio*) realizada pelos hospitais para determinado procedimento. Esse método possui vieses que podem levar a conclusões inadequadas e não são uma mensuração direta de custos (FINKLER, 1982; GOLD *et al.*, 2022).

Portanto, diante desta variabilidade metodológica que implica na dificuldade para

comparação do resultado de estudos que abordam o tema, este estudo busca contribuir no preenchimento dessa lacuna na literatura ao propor um modelo para estimativa de custos de internações cirúrgicas.

A aplicação deste modelo para estimar custos em um hospital público de ensino sobre um rol expressivo de procedimentos cirúrgicos também visa contribuir na literatura diante baixa existência de descrições de custos e resultados na área da saúde já citada na introdução deste trabalho. O modelo proposto permitirá ainda suprir uma lacuna na identificação adequada dos custos de procedimentos hospitalares em Avaliações de Tecnologia em Saúde (ATS). De acordo com o documento Diretrizes metodológicas - Diretriz de Avaliação Econômica do Ministério da Saúde, as dificuldades dos serviços de saúde de avaliar custos faz com que quase todos os estudos realizados no país utilizem os valores reembolsados (pagos pelo SUS aos prestadores), ao invés dos custos reais dos recursos de saúde utilizados (BRASIL, 2014). Esta lacuna pode significar vieses nos resultados destes estudos, impactando de forma negativa o processo de AES realizado.

1.3 Delimitação do estudo

O tema análise de custos é abordado multidisciplinarmente e tem aplicação em todas as áreas econômicas nas quais a atribuição de valores monetários a recursos é possível.

No âmbito das áreas de conhecimento que se dedicam a pesquisar o tema, este relaciona-se diretamente com a Engenharia de Produção, além de Administração, Ciências Contábeis e Economia.

Dentro do tema apresentado, o enfoque foi dado à gestão em saúde, no componente da atenção hospitalar, área com o maior dispêndio de recursos no sistema de saúde (BARROS BITENCOURT; MASCARENHAS ALEMÃO, 2021; LA FORGIA; COUTTOLENC, 2008; PANIS *et al.*, 2003; VIGNOCHI; GONÇALO; ROJAS LEZANA, 2014).

Na atenção hospitalar foram consideradas as internações para realização de procedimentos cirúrgicos, neste estudo também denominadas internações cirúrgicas, que se destacam por estar entre as mais onerosas da atenção hospitalar (OLIVEIRA, 2017).

Foram analisadas as internações cirúrgicas realizados no ano de 2019 por um

hospital federal público de ensino, cuja caracterização será apresentada no capítulo metodologia. Foi definido este ano para aplicação do modelo, pois nos anos de 2020 e 2021 ocorreram restrições à realização de cirurgias eletivas no SUS em razão da pandemia de Covid-19, implicando em uma redução do número e variedade de cirurgias realizadas.

Para elaboração do modelo serão seguidas as orientações aplicáveis da Consolidação de Padrões de Relatórios de AES (CHEERS) (HUSEREAU *et al.*, 2022). O escopo está restrito ao componente setor de saúde sob a perspectiva do prestador de saúde, portanto não se objetiva identificar custos de outros componentes da perspectiva societal, tais como custos de outros setores da saúde, do paciente/família, e perda da produtividade, em razão do foco do estudo estar na gestão do hospital (prestador) que realiza os procedimentos cirúrgicos.

1.4 Estrutura do projeto

Definido o problema, esta pesquisa foi estruturada da seguinte maneira de modo a cumprir os objetivos propostos.

O primeiro capítulo, introdução, buscou apresentar o tema e seu contexto, o problema de pesquisa, os objetivos (principal e específicos), as justificativas considerando os aspectos de importância, oportunidade, viabilidade e originalidade, e a delimitação do estudo.

O segundo capítulo, fundamentação teórica, está subdividido em duas seções que abordam, respectivamente, o SUS, com sua apresentação, aspectos sobre seu financiamento e financiamento hospitalar, e a AES e custos, com nivelamento conceitual, e recomendações para AES e análises de custos. Essa parte forneceu subsídios teóricos para compreensão do tema, análises dos resultados e discussão.

O terceiro capítulo apresenta a metodologia utilizada no trabalho, que foi adequado de acordo com os objetivos geral e específicos da pesquisa.

O quarto capítulo descreve os resultados obtidos durante a condução da pesquisa com a discussão, buscando atender os objetivos estabelecidos.

O quinto capítulo apresenta as considerações finais, com a conclusão e sugestões para estudos futuros.

2 Fundamentação Teórica

2.1 O SUS, financiamento do sistema e o financiamento hospitalar

Este tópico apresenta uma síntese das principais características do SUS pertinentes a este estudo, contemplando seus objetivos, princípios, organização, avanços e desafios no subtópico 2.1.1, a forma como está estabelecido seu financiamento e desafios relativos a este tema no subtópico 2.1.2, e como ocorre o financiamento dos prestadores hospitalares pelos procedimentos realizados no subtópico 2.1.3.

2.1.1 O Sistema Único de Saúde (SUS)

A Constituição Federal brasileira de 1988 (CF/88) instituiu o SUS atribuindo ao Estado o dever de desdobrar ações para promoção, proteção e recuperação da saúde da população, por meio de políticas sociais e econômicas, baseando-se nos princípios avançados de universalidade, equidade, integralidade, participação social e descentralização (BRASIL, 1988; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009; SOARES; SANTOS, 2014).

Essa previsão constitucional tratada como uma conquista do movimento Reforma Sanitária representou um avanço, pois a partir daquele momento todos os cidadãos passaram a ter o direito à saúde, independentemente da sua capacidade de pagamento, inserção no mercado de trabalho ou condição de saúde, diferente das condições existentes no país até aquele momento (OCKÉ-REIS, 2018; DOS SANTOS, 2013; SANTOS; UGÁ; PORTO, 2008; VIACAVA *et al.*, 2018).

De acordo com Miranda, Mendes e Silva (2017) os sistemas de saúde com cobertura universal são os que melhor atendem às necessidades da população e os que mais contribuem para o desenvolvimento econômico de um país. O efeito multiplicador do investimento em saúde pode ser observado no estudo realizado pelo IPEA, no qual foi constatado que cada R$ 1,00 gasto em saúde resulta no aumento do PIB em R$ 1,70 decorrente do processo de multiplicação da renda que esta atividade propicia. Este efeito multiplicador é superado apenas pelos investimentos em educação (CASTRO;

MOSTAFA; SOUZA, 2011).

Compõe o SUS os órgãos e instituições públicas das esferas federais, estaduais e municipais, da administração direta e indireta e das fundações mantidas pelo poder público. No que tange à organização, as ações e serviços públicos de saúde executados diretamente pelo SUS ou de forma complementar pela iniciativa privada, integram uma rede regionalizada e hierarquizada em níveis de complexidade crescente, cuja direção é única em cada esfera de governo atendendo ao princípio da descentralização. No âmbito da União o órgão responsável é o Ministério da Saúde, e no âmbito do Estados e Municípios são as respectivas Secretarias de Saúde ou órgãos equivalentes (BRASIL, 1988, 1990). O princípio da descentralização prevê a transferência de responsabilidades aos municípios, contudo, muitos não têm condições de oferecer serviços de média e alta complexidade em sua totalidade, de forma que é necessária a articulação entre municípios para garantir as necessidades de saúde em uma determinada região de saúde, definida nos planos de saúde os quais são resultado do planejamento integrado dos entes federativos (BRASIL, 2011a; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

Após três décadas de sua existência, o SUS acumula diversos avanços e desafios. Em relação aos aspectos positivos, podem ser citados: o aumento de recursos e produção, ampliação no acesso aos serviços de saúde, as políticas exitosas relacionadas a saúde reprodutiva, materna e infantil, controle de doenças transmissíveis, programa de vigilância, prevenção e controle do HIV/Aids, doença de Chagas, raiva humana, hanseníase, promoção da saúde, transplantes de órgãos e tecidos, assistência farmacêutica e atenção primária à saúde (MENDES, 2019).

Com relação aos desafios, destacam-se: alcançar efetivamente a universalização, fragmentação das redes de atenção à saúde, gestão da oferta de serviços de saúde, governança em rede e a descentralização, ampliação das condições crônicas de saúde, construção social e acesso à atenção primária, integração entre a atenção primária com a atenção secundária ambulatorial, uso adequado da tecnologia de saúde, subfinanciamento, pagamento por volume e a eficiência dos hospitais do SUS (MENDES, 2019).

Esses três últimos desafios relacionam-se com o tema deste estudo e serão abordados com maiores detalhes nos subtópicos seguintes.

2.1.2 Financiamento do SUS

De acordo com Dos Santos Neto *et al* (2017), o financiamento se relaciona a grande parte dos problemas estruturais que assolam o SUS e que, com quase três décadas, ainda não estava claro a forma como ele acontece. Os autores ressaltam que o grande desafio é encontrar a forma ideal de financiar o sistema, tema que foi amplamente debatido e problemático durante a implementação dos SUS se estendendo até os anos 2000, e que aparece com frequência nas agendas de pesquisa dos anos recentes.

A CF/88 estabelece que o SUS é financiado com recursos da seguridade social, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, além de outras fontes (BRASIL, 1988).

Atualmente vigora a Lei Complementar nº 141 de 13 de janeiro de 2012 que regulamenta a Emenda Constitucional 29/2000 e define o que pode ser considerado gasto em ações e serviços públicos de saúde (ASPS), assim como a vinculação de percentual mínimo do produto da arrecadação de impostos nas esferas municipais e estaduais para a saúde. De acordo com a Lei, a União deve aplicar anualmente em ASPS o montante correspondente ao valor empenhado no exercício financeiro anterior, acrescido de, no mínimo, o percentual correspondente à variação nominal do PIB ocorrida no ano anterior ao da lei orçamentária anual, os Estados devem aplicar o percentual mínimo de 12% de sua arrecadação de impostos e os Municípios devem aplicar o percentual mínimo de 15% de sua arrecadação de impostos (BRASIL, 2012; VIEIRA; DOS SANTOS, 2018).

De acordo com o boletim Economia da Saúde publicado em 2021 pela Secretaria-Executiva do Ministério da Saúde com dados relativos ao ano de 2019, foi investido no Brasil um total de R$ 289,6 bilhões em ASPS, este valor foi equivalente a 4% do PIB. O boletim apresenta também uma série histórica com valores nominais crescentes aplicados em saúde entre o período de 2009 a 2019, assim como a proporção do PIB que se manteve sem crescimento relativo nos últimos três anos avaliados. Esses dados são reproduzidos na Figura 1 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

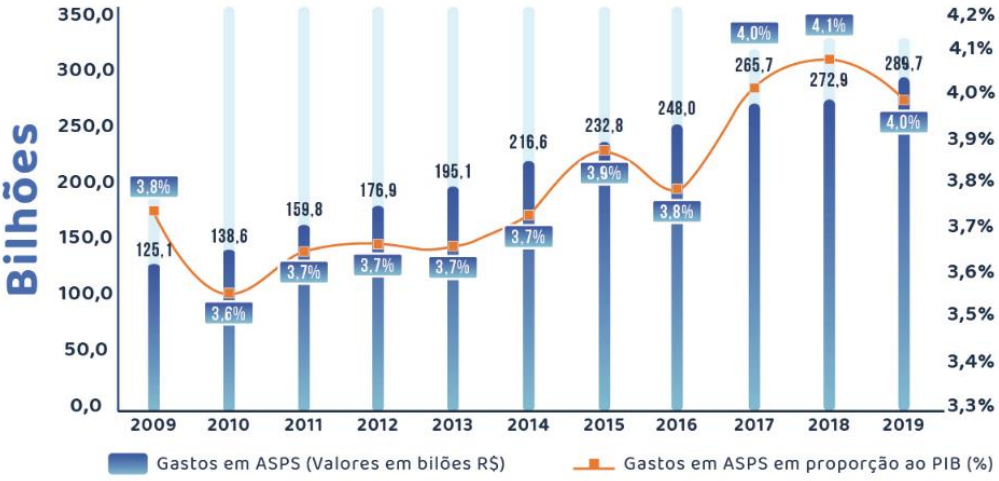


Figura 1 - Gasto público em ASPS em comparação ao PIB

Fonte: Reproduzido de *Boletim Economia da Saúde* (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021, p. 2).

Apesar do crescimento nominal das despesas com saúde visualizado no boletim do Ministério da Saúde, ao analisar o período de 2010 e 2018, com valores deflacionados para 2018, o estudo de Vieira (2020) constatou que o gasto público *per capita* com saúde no Brasil cresceu nos cinco primeiros anos desta série, porém reduziu em 3% no período entre 2014 e 2018. Durante esses últimos anos foi observada uma redução nos gastos de 2% na esfera federal, 5% na estadual e 4% na municipal. Os valores em reais são apresentados na Figura 2.

Ano	Em reais de 2018			
	Federal	Estadual	Municipal	Brasil
2010	520	314	331	1.165
2011	566	327	362	1.255
2012	590	332	385	1.307
2013	558	351	403	1.312
2014	576	359	422	1.358
2015	571	345	412	1.328
2016	553	329	408	1.291
2017	573	342	412	1.327
2018	563	341	407	1.311

Figura 2 - Gasto público per capita com saúde no Brasil por esfera de governo (2010–2018)

Fonte: Reproduzido de *O financiamento da saúde no Brasil e as metas da Agenda 2030: alto risco de insucesso* (VIEIRA, 2020, p. 5).

Diversos estudos publicados nos últimos anos relatam que medidas de austeridade fiscal adotadas pelo Governo implicam na limitação de recursos para saúde (ARMIJOS BRIONES; PIRES DE SOUSA, 2020; DE NORONHA *et al.*, 2018; DOS SANTOS NETO *et al.*, 2017; FIGUEIREDO *et al.*, 2018; FUNCIA, 2019; SOARES, 2019; VIEIRA, 2016, 2020; VIEIRA; DOS SANTOS, 2018). Parte destes autores relatam que uma das mais importantes é a Emenda Constitucional 95 de 15 de dezembro de 2016 (EC 95/16), que congela o aumento dos recursos da saúde por 20 anos. Isto resulta em uma limitação que prejudica a participação federal e aumenta a pressão nas esferas estadual e municipal que têm menor capacidade de arrecadação de recursos. Isso agrava a percepção de diversos autores acerca da existência de um crônico subfinanciamento do SUS (DOS SANTOS NETO *et al.*, 2017; FUNCIA, 2019; PAIM, 2018; SOARES, 2019; SOARES; SANTOS, 2014; VIEIRA, 2016).

A aplicação de recursos em saúde no Brasil também pode ser analisada no contexto internacional. Vieira (2020) realiza uma comparação de despesas públicas em saúde per capita no Brasil com a despesa de outros países Figura 3. A autora constata que a diferença entre a despesa brasileira em relação a outros países com sistema universal de saúde é expressiva. Como exemplo cita que o valor aplicado no Reino Unido é cinco vezes maior, na Espanha é 3,8 vezes e em Portugal três vezes maior.

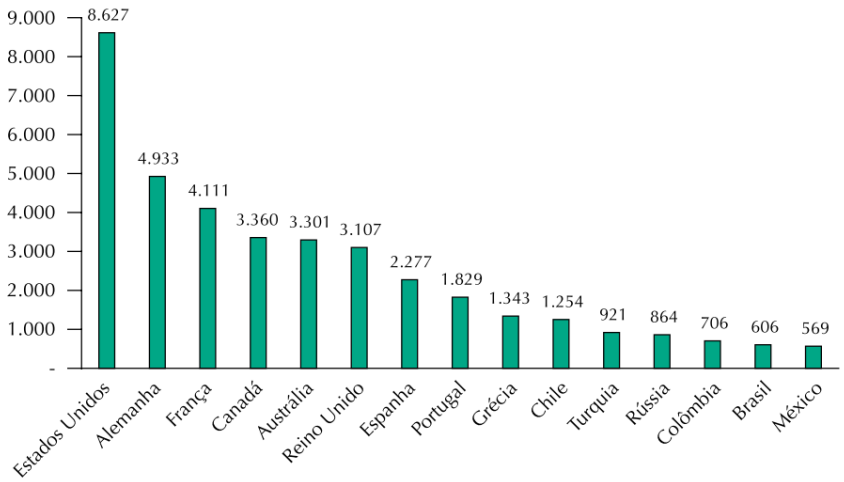


Figura 3 - Gasto público em saúde per capita de países selecionados, em dólares por paridade do poder de compra (2017)

Fonte: Reproduzido de *O financiamento da saúde no Brasil e as metas da Agenda 2030: alto risco de insucesso* (VIEIRA, 2020, p. 4).

De acordo com De Noronha *et al* (2018), apesar dos gastos totais do Brasil em saúde estarem próximos a de outros países com sistemas universais de saúde, situados entre 9% a 11% do PIB, a participação dos gastos governamentais em relação aos gastos privados é bem inferior, constatação essa também evidenciada em outros estudos (ARMIJOS BRIONES; PIRES DE SOUSA, 2020; FIGUEIREDO *et al.*, 2018; MACHADO; LIMA; ANDRADE, 2014; RIBEIRO, 2009; VIEIRA, 2016; VIEIRA; DOS SANTOS, 2018). No ano de 2015, por exemplo, enquanto os gastos públicos brasileiros foram de 42,9%, no Reino Unido foi de 81%, na Suécia, 82,3% e na França 82,4%. A participação pública nos gastos em saúde no Brasil foi inferior até quando comparado aos Estados Unidos, cujo sistema de saúde não é universal, em que os gastos públicos tiveram a participação de 49,2% dos gastos totais (DE NORONHA *et al.*, 2018). O entendimento de que a participação pública nos gastos totais no Brasil é inferior em relação a outros países também ocorre em outros estudos (ARMIJOS BRIONES; PIRES DE SOUSA, 2020; FIGUEIREDO *et al.*, 2018; MIRANDA; MENDES; SILVA, 2017; SALDIVA; VERAS, 2017; SOARES; SANTOS, 2014), evidenciando uma incompatibilidade com o princípio de universalidade proposto para o sistema.

As despesas da função Saúde do Governo são divididas em seis subfunções orçamentárias e que são utilizadas como referência para repasse dos recursos: Atenção Básica (AB), Assistência Hospitalar e Ambulatorial (AHA), Suporte Profilático e Terapêutico (SPT), Vigilância Epidemiológica (VE), Vigilância Sanitária (VS) e Outras Subfunções (OSF) (FUNCIA, 2019; SOARES, 2019).

A análise de aplicação de recursos em saúde por subfunções é realizada por Funcia (2019) no período de 2009 a 2017. De acordo com a Figura 4 é possível observar que a AHA compreende o maior volume de recursos aplicados em saúde, sendo responsável por aproximadamente metade dos valores empenhados no período avaliado. Contudo, nota-se uma redução da participação na alocação de tais recursos no período de 2014 a 2017, algo que, na visão de Armijos Briones e Pires de Sousa (2020), pode ser explicado pela mudança de orientação política na saúde e efeitos da EC 95/16.

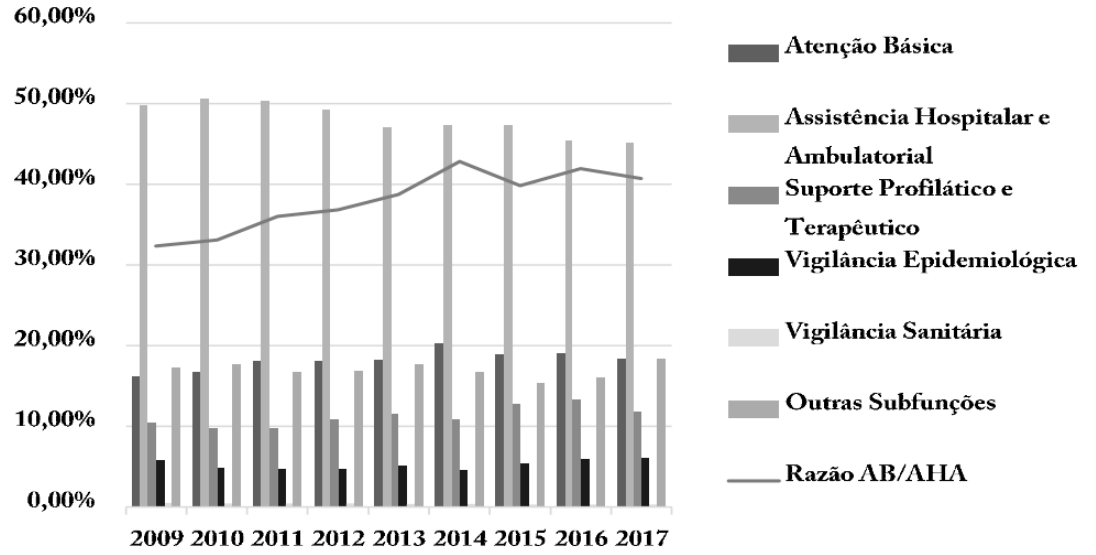


Figura 4 - Participação percentual das principais subfunções em termos de valores empenhados e razão entre as subfunções "AB/AHA"

Fonte: Reproduzido de *Subfinanciamento e orçamento federal do SUS: referências preliminares para a alocação adicional de recursos* (FUNCIA, 2019, p. 4411).

Na ótica de Vieira (2020), nos últimos anos, a baixa prioridade na aplicação de recursos para as ações de média e alta complexidade (MAC), que está contida na subfunção AHA, é preocupante, pois tais ações são fundamentais para viabilizar a integralidade do cuidado, e estes dois níveis de complexidade representam importantes gargalos do SUS. Koerich *et al* (2016) também observam que tem ocorrido um racionamento do acesso aos serviços de saúde de média e alta complexidade no país, e como efeito disso vem ocorrendo uma migração dos usuários do sistema público para os seguros privados.

Esse problema não se revela novo pois, anos atrás, ao analisar as tendências e desafios do SUS que completava 20 anos, Santos (2009) já observava um congestionamento nos serviços assistenciais de média e alta complexidade e que, na tentativa de aliviar a repressão da demanda, os gestores municipais buscavam complementar os valores defasados da tabela de procedimentos do SUS.

Considerando que os hospitais são os principais prestadores dos serviços de MAC financiados pela subfunção AHA, seu financiamento será o tema do próximo tópico.

2.1.3 Financiamento dos hospitais no SUS

Este tópico complementa a discussão sobre o financiamento, abordando a etapa em que os recursos captados e distribuídos no âmbito do SUS são repassados à rede própria ou suplementar para pagamento das ASPS. Neste aspecto, considerando os objetivos deste estudo, o enfoque será dado aos prestadores hospitalares, que representam os componentes mais caros do sistema (LA FORGIA; COUTTOLENC, 2008; PANIS *et al.*, 2003; VIGNOCHI; GONÇALO; ROJAS LEZANA, 2014).

A Política Nacional de Atenção Hospitalar (PNHOSP) instituída pela Portaria nº 3.390, de 30 de dezembro de 2013 definiu a contratualização como um de seus eixos estruturantes. De acordo com a PNHOSP a contratualização é definida como "*...a formalização da relação entre o gestor público de saúde e os hospitais integrantes do SUS, públicos e privados, com ou sem fins lucrativos, sob sua gestão, por meio de instrumento formal de contratualização"* (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

Em consonância com a PNHOSP, a Portaria nº 3.410, de 30 de dezembro de 2013 define as diretrizes para a contratualização de hospitais no âmbito do SUS, cuja finalidade é estabelecer compromissos entre as partes visando promover a qualificação da assistência e da gestão hospitalar (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

Dentro das diretrizes estabelecidas neste último instrumento legal estão as responsabilidades das esferas de gestão, atribuindo competências ao Ministério da Saúde e entes federativos contratantes, os gestores, que podem ser Estados ou Municípios, de acordo com a organização local de saúde, e as responsabilidades dos hospitais, divididas nos eixos de assistência, gestão, ensino e pesquisa, e avaliação (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

O capítulo relativo ao financiamento dos hospitais, a Portaria nº 3.410/2013 prevê que todos os recursos públicos que compõe o orçamento do hospital devem ser informados no instrumento formal de contratualização e estabelece que os hospitais serão financiados, preferencialmente, por orçamentação parcial, na qual parte dos recursos são pré-fixados e outra parte pós-fixada. O valor pré-fixado é provisionado ao hospital contratado de forma antecipada, proporcionando conhecimento antecipado de parte do valor previsto para desembolso no período contratado. O valor pós-fixado é remunerado mediante produção apresentada pelo hospital e autorizada pelo gestor dos serviços de alta

complexidade e financiadas pelo Fundo de Ações Estratégicas de Compensação (FAEC) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

Uma das principais características da contratualização é o estabelecimento de metas, indicadores de desempenho e dos recursos financeiros. O documento descritivo, parte integrante do instrumento formal de contratualização, é o instrumento de operacionalização das ações e serviços planejados, que define quais ações serão prestadas pelo hospital, as metas físicas com seus quantitativos de serviços contratualizados, as metas qualitativas, a descrição da estrutura física, tecnológica e recursos humanos necessários ao cumprimento do estabelecido no instrumento formal de contratualização, os indicadores para avaliação das metas e desempenho e recursos financeiros relativos a estas ações. O cumprimento das metas é condição para o repasse dos recursos financeiros do valor pré-fixado, sendo que 60% do valor depende do desempenho das metas quantitativas e 40% das metas qualitativas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

De acordo com Regina e Ferreira (2009), a contratualização foi uma das medidas inovadoras, inspiradas no contexto da nova administração pública, do Programa de Reestruturação dos Hospitais Universitários Federais (REHUF) criado pela Portaria Interministerial do MEC/MS nº 1.006, em 27 de maio de 2004, cujo objetivo era sanar os problemas de gestão e financiamento dos hospitais universitários do Ministério da Educação. Como se percebe, cerca de uma década mais tarde este mecanismo foi incorporado para toda rede hospitalar do SUS.

De acordo com Mendes (2019), a modalidade de pagamento existente no Brasil, tanto no sistema público quanto no privado, é denominada por procedimentos ou *fee-for-service*, em inglês. Nesta modalidade é atribuído um valor para cada procedimento, tais como consultas, exames, cirurgias e outros procedimentos constantes em uma tabela de procedimentos, e o prestador é remunerado de acordo com sua produção.

No SUS a referência para estimativa dos valores dos procedimentos é a Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses/Próteses e Materiais Especiais - OPM do Sistema Único de Saúde - SUS (SIGTAP), popularmente conhecida como tabela SUS (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007).

Esta tabela teve origem na década de 80 quando o valor de cada procedimento, obtido a partir dos valores médios globais de procedimentos definidos como passíveis de realização pelos hospitais, foi estabelecido a partir de análise das contas apresentadas por

estas instituições durante o período de seis meses. A tabela de procedimentos teve como base a Classificação Internacional de Procedimentos da Organização Mundial da Saúde. Apesar de sua origem baseada nas contas hospitalares, décadas mais tarde os valores da tabela já não guardavam mais relação com os custos (CARVALHO, 2007).

A constatação dessa defasagem também foi observada em outros estudos. Saldiva e Veras (2017) apontam para os valores deficitários da tabela SUS, que estariam aquém dos custos observados, e Magalhães *et al* (2018) relatam o impacto da inflação nos custos relacionados aos procedimentos cirúrgicos e citam estudo do Conselho Federal de Medicina (CFM) que observou que os valores de mais de 1.500 procedimentos hospitalares estariam defasados no SUS. O estudo de Carraro e Dallora (2018) realizado em 2013 concluiu que a inflação de materiais e medicamentos adquiridos por um hospital de ensino, mensurada em 6,74%, é superior aos índices oficiais de inflação, cujo IPC-FIPE foi de 3,89% e o IPCA-IBGE foi de 5,91%. Como consequência preocupante para o sistema de saúde, de acordo com Ribeiro (2009), prestadores privados da rede complementar do SUS migraram para operadoras privadas reduzindo a oferta no sistema público em função dos valores das tabelas.

O Quadro 1 sintetiza as principais características abordadas no tópico 2.1 e seus subtópicos para facilitar o entendimento do contexto que se insere a atenção hospitalar e seu desafio para gestão de custos face a um sistema de saúde subfinanciado.

Quadro 1 - Síntese das principais características abordadas no tópico 2.1

Característica	**Impactos no sistema de saúde e oferta de serviços**
Sistema de saúde pública universal no Brasil	Obrigatoriedade de os três níveis de governo disporem de recursos para prover ASPS a todos os brasileiros sem distinção, independentemente da sua capacidade de pagamento, inserção no mercado de trabalho ou condição de saúde.
Organização do sistema de saúde descentralizada	Distribuição de funções entre as esferas federal, estadual e municipal, com transferência de responsabilidades e protagonismo desta última conforme definições nos planos de saúde regionais.
Desequilíbrio financeiro na participação das esferas	Apesar da menor capacidade de arrecadação, em função das medidas para contenção de gastos federais nos últimos anos, observa-se aumento da pressão nas esferas municipais ou estaduais para financiar as ASPS.
Baixo gasto público em relação ao gasto total em saúde no Brasil	Em comparação com outros países com sistema de saúde universal, o gasto público no Brasil é baixo, desta forma ocorre transferência da responsabilidade de financiamento da saúde para os cidadãos e empresas que utilizam a saúde privada devido a gargalos do sistema público, uma contradição ao princípio da universalidade do SUS.
Ampla necessidade de recursos para Assistência Hospitalar e Ambulatorial	Racionamento do acesso aos serviços de média e alta complexidade, pela insuficiência de recursos para contratação dos serviços por parte dos gestores locais, além dos desafios para ampliação de acesso à atenção básica que teria capacidade de resolver problemas mais simples com menos recursos.
Defasagem dos valores da tabela SUS em relação aos custos	Necessidade de complementação de recursos por parte dos gestores, já pressionados em função do volume total de recursos disponíveis, pressão na oferta da rede pública do SUS devido à dificuldade destes prestadores conciliarem receitas baseadas nos defasados valores da Tabela SUS com os custos sujeitos a maior inflação na área da saúde e, ainda, redução da oferta de serviços por parte da rede privada que atua de forma complementar, que prefere migrar para operadoras privadas que remuneram melhor os serviços prestados.

Fonte: Elaborado pelo autor.

2.2 Avaliação econômica em saúde e a análise de custos

A avaliação econômica na saúde (AES) tem sido aplicada para prover embasamento aos gestores da saúde na realização de escolhas que necessitam ser apoiadas em considerações organizadas, tais como análises sistemáticas e mensurações (DRUMMOND *et al.*, 2005; HUSEREAU *et al.*, 2013). No Brasil, a Lei nº 12.401, de 28 de abril de 2011 instituiu a Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (CONITEC), com o papel de assessorar o Ministério da Saúde no processo de avaliação de incorporação, exclusão ou alteração pelo SUS de novos medicamentos, produtos e procedimentos, assim como a constituição ou a alteração de protocolo clínico ou de diretriz terapêutica, fazendo uso de evidências científicas sobre a eficácia, a acurácia, a efetividade e a segurança da tecnologia em saúde e da avaliação econômica comparativa dos benefícios e custos em relação às tecnologias já incorporadas (BRASIL, 2011b). Essa medida contribui ao trazer racionalidade para o processo decisório com base em evidências clínicas e econômicas, tendo como consequência a redução de práticas não efetivas e inseguras, evitando o desperdício de recursos (PEREIRA; BARRETO; DA ROCHA NEVES, 2019).

A AES pode ser parcial, quando é realizada a descrição ou análise de custos, porém sem a comparação destes com as consequências para saúde entre duas ou mais alternativas, dentre outros benefícios esta forma é útil nas avaliações para impacto orçamentário, estimativa de incremento ou redução do reembolso relacionado à uma tecnologia de saúde, assim como nas fases iniciais nos processos de avaliação de tecnologias em saúde. A AES também pode ser completa, quando a comparação considera alguma medida desempenho entre as alternativas avaliadas, neste segundo grupo se enquadram os estudos de custo-efetividade, custo-minimização, custo-utilidade e custo-benefício (BRASIL, 2014).

A análise de custos é considerada o elemento essencial de todas as avaliações e contempla a medição das quantidades utilizadas de recursos e a atribuição de valores unitários ou preços a um conjunto de custos relevantes e nela devem ser estabelecidos a perspectiva ou escopo, o padrão de comparação, e limitações relacionadas aos custos que serão excluídos (DRUMMOND *et al.*, 2005; GRAVES *et al.*, 2002; HUSEREAU *et al.*, 2013).

De acordo com Hendriks *et al* (2014), os países de baixa e média renda possuem maior dificuldade em conduzir estudos de AES devido a restrições como indisponibilidade de dados, registros financeiros imprecisos, registros médicos incompletos e falta de experiência em conduzir estudos de custos.

No Brasil estudos têm abordado a gestão de custos na área da saúde, porém observa-se nos mesmos que a AES ainda é incipiente. Uma das explicações é que muitas instituições ainda não possuem nem mesmo sistemas de custos implementados (BONACIM; ARAUJO, 2010, 2011; DALLORA; FORSTER, 2014; LEONCINE; BORNIA; ABBAS, 2012). Tais estudos buscam ser uma referência acerca dos métodos de custeio e de como implementar estes sistemas, porém destacam a baixa existência de descrições de custos e resultados, o que se coaduna com o apresentado por Hendriks *et al* (2014).

Esta pesquisa permitirá comparar os dados de custos na perspectiva do SUS enquanto comprador de serviços de saúde com a perspectiva de uma unidade prestadora de serviços de saúde, considerando o contexto que envolve o sistema descrito no tópico anterior. A proposição de um modelo nesta pesquisa permitirá ainda suprir uma lacuna na identificação adequada dos custos de procedimentos hospitalares em ATS. Segundo as Diretrizes metodológicas - Diretriz de Avaliação Econômica do Ministério da Saúde, as dificuldades dos serviços de saúde de avaliar custos faz com que quase todos os estudos realizados no país utilizem os valores reembolsados (pagos pelo SUS aos prestadores), ao invés dos custos reais dos recursos de saúde utilizados (BRASIL, 2014). Esta lacuna pode significar vieses nos resultados destes estudos, impactando de forma negativa o processo de AES realizado.

2.2.1 Conceitos relativos a custos

De acordo com o Manual Técnico de Custos do Programa Nacional de Gestão de Custos (PNGC) do Ministério da Saúde, o conceito de custo se refere ao valor atribuído a todos os recursos gastos na produção de um bem ou serviço. Já a gestão de custos remete à ação de gerir meios e recursos técnicos, metodológicos e funcionais, para prover informação sobre custos e subsidiar a avaliação de desempenho (BRASIL, 2006).

Segundo Dallora e Forster (2014), a Contabilidade de Custos surgiu com o

objetivo de mensurar monetariamente os estoques e resultados, a despeito de ser um instrumento administrativo. A Contabilidade Gerencial, por sua vez, vem sendo desenvolvida nas últimas décadas como forma de auxiliar o processo de tomada de decisão, sendo um campo que ainda necessita de desenvolvimento.

Alguns conceitos básicos são fundamentais para compreender a realização do processo de apuração de custos. Estes são apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 - Conceitos básicos de custos

Termo	Definição
Custo direto	Custo apropriado diretamente ao produto ou serviço prestado, não sendo necessária nenhuma metodologia de rateio. É apropriado aos produtos ou serviços por meio de alguma medida de consumo.
Custo indireto	Parcela do custo total que não pode ser identificada diretamente em um produto ou serviço específico, porque depende dos critérios de rateio e está relacionada com um ou mais produtos ou serviços.
Custo total	Resultado do somatório dos custos diretos e indiretos de todas as unidades de um mesmo bem ou serviço produzidos durante determinado período de tempo.
Rateio	Distribuição proporcional de custos indiretos da produção de bens e serviços.
Custo Fixo	Custo que independe do volume de produção, que não é passível de alteração em curto prazo.
Custo Variável	Custo que é passível de alteração em curto prazo. Esse custo modifica-se proporcionalmente ao volume produzido e que, somado ao custo fixo, constitui-se no custo total de um determinado serviço/produto.
Custo Médio Unitário	Custo total dividido pela quantidade produzida em um determinado período. Pode ser obtido em relação ao custo direto, indireto e total.
Despesa	Montante de recursos gastos, num determinado período, que não está diretamente relacionado com a atividade fim. A despesa pode ser apropriada ou não, no produto/serviço, sob a forma de custo indireto.
Centro de custos	Setor de uma instituição que possui gastos mensuráveis. Não existe a necessidade do centro de custos acompanhar a estrutura formal da instituição (organograma). Muitas vezes é oportuno agrupar ou separar determinados setores para apuração dos custos.
Sistema de custos	Aplicativo que reúne e transforma dados, em informação gerencial.

Fonte: Adaptado do Manual Técnico de Custos do PNGC (BRASIL, 2006, p. 12–15).

A metodologia para realizar a apuração de custos é denominada custeio. De acordo o PNGC, não há um consenso na literatura especializada de contabilidade sobre a nomenclatura a ser utilizada para os vários métodos existentes (BRASIL, 2006).

Dentro deste contexto, e considerando as diferentes áreas de conhecimento que abordam custos em saúde, Gonçalves e Alemão (2018) identificam e propõe um alinhamento semântico de conceitos e metodologias. De acordo com os autores, nas Ciências Sociais Aplicadas as metodologias mais comumente utilizadas são: Custeio por absorção, Custeio direto e Custeio baseado em atividades, do inglês, *Activity Based Cost* (ABC). Nas áreas conhecimento de Saúde Coletiva e Economia da Saúde os autores relatam a existência dos seguintes conceitos: custos assistenciais, custos assistenciais financeiros (ou diretos), custos assistenciais econômicos (ou indiretos) e custos não assistenciais. Por fim, nos estudos de custos em saúde na área de Engenharia de Produção constatam a introdução de novas terminologias recentemente: microcusteio e macrocusteio. Os conceitos são apresentados no Quadro 3.

Segundo o Manual do PNGC, a metodologia de custeio por absorção é a única aceita pela legislação brasileira e esta razão pode justificar o motivo pelo qual este método seja o mais utilizado pelas instituições. Esta também é a metodologia adotada por este programa em razão de sua facilidade de aplicação, a mais utilizada no SUS e permitir segmentação da instituição em centros de custos (BRASIL, 2006).

Diante dos diferentes conceitos, Gonçalves e Alemão (2018) propõe duas abordagens que possibilitam realizar um paralelo entre as metodologias. A abordagem *bottom-up* (de baixo para cima) consiste no cálculo a nível de paciente ou subpopulação, permitindo a identificação de custos individuais dos serviços e custos unitários dos recursos necessários por paciente ou doença. Enquadram-se nessa abordagem o microcusteio, o custeio ABC e o custeio direto. A abordagem *top-down* (de cima para baixo), por sua vez, possibilita o apoio a decisões orçamentárias e a identificação de custos médios, não individualizados, tais como resultado dos estudos. Esta abordagem compreende o custeio por absorção e o macrocusteio.

Quadro 3 - Distintas metodologias e conceitos aplicados a custeio

Metodologia	Conceito
Custeio por absorção	Todos os custos são alocados aos produtos/serviços, sendo que inicialmente estes são divididos em diretos e indiretos, e então apropriados aos produtos durante o processo de produção. Isso permite conhecimento dos custos através dos centros de custos em determinadas áreas, tais como custos de diárias de UTI, de exames etc.
Custeio direto	Somente os custos diretos são considerados, como por exemplo, os custos diretamente relacionados um procedimento cirúrgico. Todos os custos indiretos não são considerados neste método.
Custeio baseado em atividades (ABC)	Calcula o custo com base em todas as atividades realizadas para alcançar o objetivo final, tais como o tratamento de uma doença ou intervenção específica. Tem maior precisão na alocação dos custos indiretos, porém demanda mais recursos para sua apuração.
Custos assistenciais	Custos que estão integrados a um tratamento ou uma intervenção.
Custos assistenciais financeiros	Montante de recursos necessários para realizar um programa ou intervenção ou para gerenciar o impacto da saúde de um indivíduo.
Custos assistenciais econômicos	Considera os custos de oportunidade para promover uma intervenção, incluindo todos os recursos necessários para promover uma estratégia em saúde.
Custos não assistenciais	Valores gastos pela família para cuidar do paciente em função da doença, tais como despesas de viagem, absenteísmo no trabalho, perda de produtividade.
Microcusteio	Estimativa de cada componente de recurso usado, no qual os componentes de custos são determinados por blocos e combinados para chegar aos custos dos serviços de saúde. Tem sua aplicação recomendada para serviços com ampla variação nos custos por paciente.
Macrocusteio	Refere-se à identificação de componentes de custos altamente agregados (custo bruto), com poucos componentes, sem rastreamento de custos diretos por cada componente, que pode não refletir a assistência prestada, tais como os valores faturados no SUS.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de (GONÇALVES; ALEMÃO, 2018).

O *trade-off* na escolha da abordagem está relacionado ao nível de precisão exigido com avaliação da viabilidade frente aos recursos e objetivos disponíveis, sendo que estas grandezas representam sentidos opostos nesta definição. Por este motivo a combinação de abordagens é recomendada (BRASIL, 2014; GONÇALVES; ALEMÃO, 2018;

HENDRIKS *et al.*, 2014).

Neste sentido, Gonçalves e Alemão (2018) propõe uma síntese, reproduzida no Quadro 4, e concluem que, dentre as alternativas combinadas disponíveis, o uso de microcusteio *bottom-up* possibilita obter informações de determinada subpopulação, porém é de baixa viabilidade, por outro lado o microcusteio *top-down* representa uma forte alternativa, no que tange à precisão, além disso permite estimar custos de forma suficientemente precisa.

Quadro 4 - Síntese microcusteio e macrocusteio

Itens	**Microcusteio**		**Macrocusteio – Custo Bruto**
	Bottom Up	**Top Down**	**Top Down**
Descrição	Identifica serviços individuais e componentes custo total	Identifica custos relevantes usando custo médio do componente, separando custos financeiros. Não rastreia custos por paciente. Não detecta diferença entre paciente.	Identifica componentes de custos altamente agregados. Poucos componentes de custos (dias de internação). Não rastreia custos diretos por componente de custos. Mais impreciso.
Quanto utilizar	Deve ser utilizado para serviços com grande variação de custo por paciente.	Identificação dos custos médios de serviços ou paciente.	Quando não foi possível coleta de dados individual ou custo médio.
Grau de Precisão	Capacidade de rastrear custos individuais. Mais preciso.	Análise estatística – Incapacidade de rastrear Custos Diretos de pacientes.	Pode não refletir a assistência prestada (num exames, diárias UTI)
Custos Diretos	Identificação por paciente (procedimentos diagnósticos, medicamentos, horas médicas, internação)	Identificação custo médio por tipo de procedimento	
Custos Indiretos (despesas gerais e custos capital) – inevitavelmente arbitrários	Custo Indireto identificado por paciente	Por departamento (Centros de custos de apoio / adm) – manutenção, energia elétrica, depreciação, outros. Custo médio por internação (todos os pacientes considerados como utilizando mesmos recursos.	Distribuição custos indiretos como percentual mark-up custos diretos.
Disponibilidade Informação	Menor disponibilidade da informação	Informação agregada por tipo de paciente, ou por centros de custos	
Tempo x Custo	Mais caro, mais demorado		Mais barato, mais rápido Proxy pobre para AES
Tipo	Padrão Ouro – Mais preciso		
Viabilidade	Grande demanda de tempo e recursos. Baixa viabilidade	Econômico – Fácil aplicação. Mais viável.	
Informação	Custo por paciente: por procedimentos.	Custo médio paciente; custo médio por internação	Custo hospitalar geral

Fonte: Reproduzido de *Avaliação econômica em saúde e estudos de custos: uma proposta de alinhamento semântico de conceitos e metodologias* (GONÇALVES; ALEMÃO, 2018, p. 192).

Apresentada a conceituação relacionada a custos, o tópico seguinte apresentará recomendações para a condução de análises de custos.

2.2.2 Recomendações para avaliações econômicas e análises de custos

Esta pesquisa enquadra-se como uma AES parcial, pois tem como objetivo a abordagem dos custos. Dessa forma, serão consideradas as recomendações que se relacionam com este escopo de análise, com enfoque naquelas aplicadas à perspectiva do prestador de serviços de saúde, o que está compatível com a delimitação deste estudo. Neste tópico são apresentadas as recomendações observadas em referências nacionais e internacionais sobre o tema.

De acordo com as Diretrizes Metodológicas para AES do Ministério da Saúde (BRASIL, 2014), a mensuração de custos apresenta grande complexidade, pois estes refletem o contexto da realidade econômica onde a tecnologia está sendo adotada. Além disso, avaliações econômicas realizadas no Brasil devem adequar os dados à realidade brasileira, ao invés de simplesmente importá-los. Estudos de custos devem apresentar dados de determinado ano e serem ajustados pela passagem do tempo, sendo utilizada a taxa de inflação para atualizar dados coletados no passado. O documento recomenda a seguinte estrutura para realização das análises de custos.

1. Definir a perspectiva do estudo – são três as perspectivas: do SUS como órgão comprador do serviço; do órgão público prestador de serviços da saúde; da sociedade como um todo. A perspectiva que será adotada deve estar claramente apresentada, e deve incluir somente os custos incorridos pelo tomador de decisão escolhido. Por exemplo, no caso da perspectiva do prestador de serviços da saúde, devem ser incluídos custos de medicamentos, recursos diagnósticos e terapêuticos, pessoal e outros insumos utilizados na produção do serviço/procedimento prestado.
2. Definir o método para coleta de dados de custos – dentre as opções abordagem *bottom-up* ou microcusteio ou abordagem *top-down* ou macrocusteio, ou a combinação de ambas as abordagens (técnica mista), utilizando dados da segunda técnica quando a primeira estiver indisponível, recomendada devido à complexidade de alguns estudos. A técnica mista é adotada, por exemplo, no Manual de Custeio da *National Health System* (NHS) da Inglaterra. Em todos os casos deve-se fazer a descrição detalhada sobre o método adotado.
3. Descrever detalhadamente os componentes de custos incluídos na avaliação

econômica – separar de acordo com o tipo, diretos médico-hospitalares, diretos não médico-hospitalares, indiretos e intangíveis (perda de qualidade de vida em função da doença), apresentando-os sempre que possível em tabelas, para dar transparência e permitir reprodutibilidade.

4. Verificar se a valoração dos custos é representativa para a perspectiva do estudo – implica em avaliar se os custos estão em conformidade com os valores pagos ou desembolsados pelo tomador de decisão. São formas de valoração de recursos adotados em estudos de custos e avaliação econômica: mensuração direta; métodos contábeis de custos; custos unitários padrões (sistemas de dados oficiais); pagamentos, remunerações, tarifas, preços de mercado; estimativas, extrapolações. Recomenda-se a utilização de preços médios ponderados, e que sejam priorizados aqueles que contribuem fortemente para o custo total ou marginal.
5. Estimar intervalos de confiança para os custos incluídos no estudo – estes dados devem ser utilizados na análise de sensibilidade. Partindo do pressuposto que as avaliações econômicas são realizadas em condições de incerteza, e que a mais frequente é a incerteza dos parâmetros utilizados no modelo, recomenda-se a utilização da análise de sensibilidade em três etapas: identificar dos parâmetros mais importantes passíveis de questionamento, definir uma faixa de variação plausível para esses fatores, apresentar os diferentes resultados decorrentes da variação destes parâmetros. Quando os dados para estes parâmetros forem provenientes de uma distribuição de valores, avaliada como normal, pode-se usar como variação os limites de confiança para esta estimativa.

Sobre as fontes de dados para levantamentos de custos, as Diretrizes Metodológicas para AES do Ministério da Saúde constatam que usualmente não existe uma única fonte de dados que contenha todas as informações, havendo, portanto, a necessidade de combinar diversas fontes. Desse modo o pesquisador deve avaliar a qualidade dos dados obtidos e deixar claras as limitações encontradas (BRASIL, 2014). As fontes são sintetizadas no Quadro 5.

Quadro 5 - Fontes de dados para levantamento de custos

Fonte	**Descrição**
Bancos de dados governamentais	O *site* do Datasus disponibiliza informações das internações como especialidade, local, número, valor da AIH paga aos prestadores, tempo de permanência, entre outras. Essas informações são provenientes do SIH/SUS que gerencia os atendimentos hospitalares. Para os atendimentos ambulatórias, os dados são provenientes do SIA/SUS. O SIGTAP contém informações referentes aos procedimentos, alguns medicamentos e OPM (órtese, prótese e materiais) padronizados no SUS, além do histórico das alterações de cada procedimento.
Bancos de dados hospitalares	Quando o interesse do custo está restrito a uma unidade de saúde, o levantamento pode ser feito a partir de bancos do próprio hospital. Uma ressalva é que em muitos casos os sistemas de custos hospitalares não têm a capacidade de detalhar as diferentes atividades e processos.
Documentos médicos	A consulta aos prontuários é uma opção de fonte de dados para estudos retrospectivos. Como limitações estão a falta de registros e baixa qualidade dos mesmos, o que pode reduzir a precisão dos resultados. Alternativamente, o uso de questionários para médicos, pacientes e parentes pode ser utilizado no caso de dados faltantes.
Literatura científica	Dados provenientes da literatura cientifica também podem ser considerados, mas com a devida contextualização dos mesmos, tais como país, sistema de saúde, período, moeda.
Painel de especialistas	Opção recomendada quando há ausência completa de dados ou evidências insuficientes. Adotada para levantar padrões de tratamento de uma doença e uma alternativa. Considerado mais célere e barato que estudos de coleta de dados primários.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Brasil (2014).

Após realizada a AES, esta deve ser relatada de maneira clara e transparente. Nesse sentido, serão destacadas a seguir as recomendações da *International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research* (ISPOR), uma sociedade internacional fundada a cerca de 25 anos e com mais de 14 mil voluntários dedicados a melhorar a tomada de decisão em saúde (ISPOR, 2022), por meio dos Padrões Consolidados para o Relato de Avaliações Econômicas da Saúde, do inglês *Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards* (CHEERS). Estes padrões basicamente buscam promover melhor compreensão do relato, assim como sua análise e estão organizados no formato padrão de um artigo IMRD – Introdução, Métodos, Resultados e Discussão (SILVA *et al.*, 2017).

A CHEERS original foi publicada em 2013 e atualizada em 2022, quando seu *check-list* passou a contar com 28 itens, quatro a mais que a versão anterior (HUSEREAU *et al.*, 2022), sendo que esta última versão ainda não foi traduzida para o português. Por essa razão será considerada também a versão anterior que foi traduzida para o português em 2017 (SILVA *et al.*, 2017) com as devidas adaptações da nova versão. Os itens recomendados para relato são apresentados no Quadro 6.

Quadro 6 - CHEERS 2022 *Check-list*

Seção	**Item**	**Recomendação**
Título	1	Deve identificar o estudo como sendo uma avaliação econômica e identificar as intervenções sendo comparadas.
Resumo	2	Fornece um sumário estruturado destacando contexto, métodos, resultados e análises alternativas.
Introdução		
Antecedentes e objetivos	3	Fornece um relato explícito do contexto mais amplo do estudo. Apresentar a pergunta do estudo e sua relevância para a política de saúde ou decisões práticas.
Métodos		
Plano de análise econômica da saúde	4	Indicar se foi desenvolvido um plano de análise econômica da saúde e quando disponível.
População-alvo	5	Descreva as características da população do estudo (como faixa etária, dados demográficos, socioeconômicos ou características clínicas).
Contexto e localização	6	Fornecer informações do contexto relevantes que podem influenciar os achados.
Comparadores	7	Descrever as intervenções ou estratégias sob comparação e relatar por que elas foram escolhidas.
Perspectiva	8	Descrever a perspectiva do estudo e a razão pela qual foi escolhida.
Horizonte temporal	9	Indicar o horizonte de tempo para o estudo e por que ele é apropriado.
Taxa de desconto	10	Relatar a escolha da(s) taxa(s) de desconto usada(s) e dizer por que ela(s) é (são) apropriada(s).
Escolha do desfecho	11	Descrever quais desfechos foram usados como a(s) medida(s) de benefício(s) e prejuízo(s).
Mensuração dos desfechos	12	Descrever como desfechos usados refletem benefício(s) e prejuízo(s) que foram medidos.
Valoração dos desfechos	13	Descrever a população e métodos usados para mensuração e valorar desfechos.
Medição e avaliação de	14	Descrever como custos foram valorados.

recursos e custos		
Moeda, data dos preços e conversão	15	Relatar as datas das quantidades dos recursos estimados e das unidades de custos. Descrever a moeda e ano de conversão.
Justificativa e descrição do modelo	16	Se a modelagem for usada, descrever em detalhes e porque foi usada. Informar se o modelo está disponível publicamente e onde pode ser acessado.
Métodos analíticos e pressupostos	17	Descrever quaisquer métodos para analisar ou transformar dados estatisticamente, quaisquer métodos de extrapolação e abordagens para validar qualquer modelo usado.
Caracterizando a heterogeneidade	18	Descreva quaisquer métodos usados para estimar como os resultados do estudo variam para subgrupos.
Caracterização de efeitos distributivos	19	Descrever como os impactos são distribuídos entre os diferentes indivíduos ou os ajustes feitos para refletir as populações prioritárias.
Caracterizando a incerteza	20	Descrever métodos para caracterizar quaisquer fontes de incerteza na análise
Abordagem para o envolvimento com pacientes e outras pessoas afetadas pelo estudo	21	Descreva quaisquer abordagens para envolver pacientes ou destinatários de serviços, o público em geral, comunidades ou partes interessadas (como médicos ou pagadores) no desenho do estudo.
Resultados		
Parâmetros do estudo	22	Relatar todas as entradas analíticas (como valores, intervalos, referências), incluindo incerteza ou premissas de distribuição.
Resumo dos principais resultados	23	Relatar os valores médios para as principais categorias de custos e resultados de interesse e sintetizá-los com a medida geral mais apropriada.
Efeito da incerteza	24	Descrever como a incerteza sobre julgamentos analíticos, entradas ou projeções afetam os resultados. Relatar o efeito da escolha da taxa de desconto e horizonte de tempo, se aplicável.
Efeito do envolvimento com pacientes e outras pessoas afetadas pelo estudo	25	Relatar qualquer diferença no envolvimento do paciente/destinatário do serviço, público em geral, comunidade ou parte interessada na abordagem ou nas descobertas do estudo.
Discussão		
Resultados do estudo, limitações, generalização e conhecimento atual	26	Relatar as principais descobertas, limitações, considerações éticas ou de equidade não capturadas e como elas podem afetar os pacientes, a política ou a prática.
Outras informações relevantes		
Fonte de financiamento	27	Descrever como o estudo foi financiado e o papel do financiador na identificação, desenho, condução, e relato da análise.

Conflito de interesse	28	Descrever qualquer potencial para conflito de interesse entre os autores do estudo, em concordância com as regras da revista. No caso de inexistência de regras da revista sobre potencial conflito de interesse, recomenda-se que os autores cumpram as recomendações do Comitê Internacional de Editores de Periódicos Médicos (*International Committee of Medical Journal Editors recommendations*).

Fonte: Adaptado de Husereau *et al* (2022) e Silva *et al* (2017).

O *check-list* CHEERS completo possui uma série de itens cuja aplicação está relacionada a AES completa. No presente estudo, que se trata de uma AES parcial, foram adotados os itens aplicáveis a análise de custos, os quais são relatados nos capítulos pertinentes deste projeto.

3 Metodologia

3.1 Desenho do estudo

Esta pesquisa é caracterizada como um estudo exploratório e descritivo, de natureza quantitativa, com delineamento transversal, pois foi avaliado o custo dos procedimentos em um momento específico com dados já existentes e referentes ao ano de 2019.

A Figura 5 representa as etapas da pesquisa com breve descrição das mesmas.

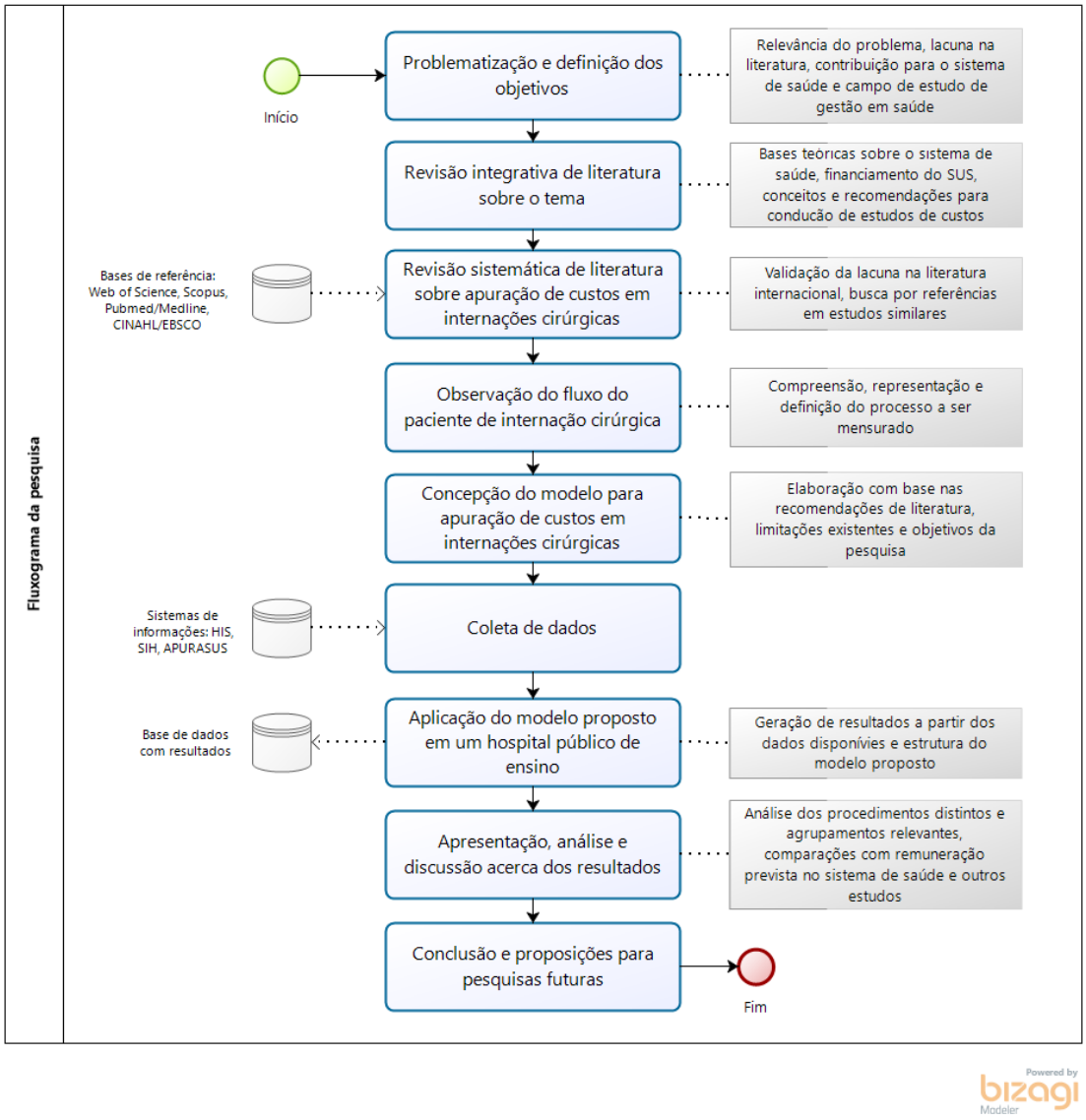


Figura 5 - Fluxograma da pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os Padrões Consolidados para o Relato de Avaliações Econômicas da Saúde (CHEERS), cujo *check-list* adaptado pelo autor para o português baseado em Husereau *et al* (2022) e Silva *et al* (2017), foram adotados para promover uma melhor compreensão dos resultados e análises para os itens pertinentes, de forma a ter alinhamento com as recomendações internacionais. O *check-list* CHEERS 2022 aplicado à tese é apresentado no Apêndice I.

Nos próximos tópicos são detalhados os demais aspectos metodológicos do presente estudo.

3.2 Revisão Sistemática de Literatura

Conforme apresentado no tópico 1.4 Delimitação, o enfoque deste estudo está na gestão em saúde, no componente da atenção hospitalar, área com o maior dispêndio de recursos no sistema de saúde (LA FORGIA; COUTTOLENC, 2008; PANIS *et al.*, 2003; VIGNOCHI; GONÇALO; ROJAS LEZANA, 2014).

Na atenção hospitalar foram consideradas as internações para realização de procedimentos cirúrgicos, neste estudo também denominadas internações cirúrgicas, que estão entre os procedimentos mais onerosos dentro da atenção hospitalar (OLIVEIRA, 2017).

Visando fornecer bases teóricas para proposição do modelo e contemplar o objetivo específico ‘a’ *Revisar a literatura envolvendo custos hospitalares com enfoque nas internações cirúrgicas*, foi realizada uma revisão sistemática da literatura seguindo o Protocolo PRISMA (MOHER *et al.*, 2009).

As bases de dados *Web of Science* (WoS), Scopus, Pubmed/Medline e CINAHL/EBSCO foram utilizadas devido à relevância dos periódicos nelas indexados, bem como à capilaridade dos assuntos. A última atualização dos resultados da pesquisa relatados foi em 15 de julho de 2022.

Os parâmetros de pesquisa e os operadores booleanos usados para pesquisar títulos, resumos e palavras-chave foram: (framework OR model OR recommendation OR algorithm) AND (“inpatient cost”) AND (surg*). O primeiro conjunto de termos serviu para delimitar trabalhos relacionados a modelos ou recomendações, enquanto o segundo objetivou estreitar os estudos que tratavam do custo de pacientes internados e, por fim, o

terceiro foi utilizado para restringir os estudos que mencionavam a cirurgia.

Após a busca nas bases de dados, foi aplicado o filtro do tipo de documento “artigo / revisão”. O filtro de documentos pretendia incluir artigos originais e de revisão da literatura e excluir estudos não revisados por pares. A busca resultou em 39 documentos no WoS, 112 documentos no Scopus, 54 documentos no Pubmed e 14 documentos no CINAHL. Os resultados obtidos em cada uma das etapas do protocolo PRISMA, assim como os dados bibliométricos e qualitativos dos estudos incluídos são apresentados no tópico 4.1.

3.3 Elaboração e aplicação do modelo de custos de internações cirúrgicas

3.3.1 Local do estudo

Esta pesquisa tem como cenário o Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (HU-UFJF), hospital público federal de ensino criado em 1966, classificado como hospital geral, prestador de serviços exclusivamente para o SUS, localizado na cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais. A instituição presta serviços assistenciais para uma macrorregião composta por 94 municípios e aproximadamente 1,5 milhões de habitantes e é campo de ensino para os cursos da área da saúde da UFJF (HU-UFJF/EBSERH, 2018). É uma das filiais da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH) desde 19 de novembro de 2014, após celebração de contrato de gestão gratuita firmado por esta junto à UFJF.

O hospital presta atendimento de média e alta complexidade, e está inserido na macrorregião de saúde sudeste, sediada em Juiz de Fora, como referência para 94 municípios do Estado de Minas Gerais. Dispõe atualmente de uma estrutura composta de 58 consultórios e 156 leitos hospitalares, e tem sua estrutura formada por duas unidades separadas fisicamente: a Unidade Santa Catarina e a Unidade Dom Bosco.

A Unidade Santa Catarina, inaugurada na década de 1960, abriga os leitos de internação das especialidades clínicas, especialidades cirúrgicas, da pediatria e da terapia intensiva. As cirurgias de maior complexidade são realizadas nesta unidade.

A Unidade Dom Bosco, inaugurada em 2006, é caracterizada pelo atendimento ambulatorial, tanto de especialidades clínicas como o de procedimentos cirúrgicos de

menor complexidade. Os serviços de apoio diagnóstico, como o serviço de imagem e o serviço de endoscopia, estão localizados nesta unidade. No ano de 2021 as atividades do Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) passaram a ser realizadas em um novo prédio nesta unidade.

Para a prestação de todos os serviços nas duas unidades, o HU-UFJF possui 39 especialidades, das quais 33 são especialidades médicas. A atual organização destes serviços faz com o que o HU-UFJF seja o maior prestador de consultas especializadas para o SUS na macrorregião.

No ensino, o Hospital é cenário de prática para 1.500 alunos de nove cursos de graduação da UFJF, e para 269 residentes distribuídos em 34 programas das áreas médica e multiprofissional.

A partir de 2015, a instituição recebeu novos profissionais concursados pela Ebserh e passou por uma importante reestruturação gerencial, inclusive com celebração de novos contratos com a Prefeitura de Juiz de Fora, gestor SUS local. Como resultado destas mudanças, foi possível ampliar o atendimento à população, conforme pode ser observado nos gráficos apresentados na Tabela 2, cujos dados foram retirados do Datasus. Observa-se que no ano de 2020 as medidas para contingência relacionadas à pandemia de Covid-19 impactaram a produção assistencial.

Tabela 2 - Evolução da produção assistencial do HU-UFJF (quantidade de procedimentos processados por ano)

Produção HU-UFJF	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Exames ambulatoriais	185.470	213.185	253.014	266.507	250.074	150.560
Consultas e acompanhamentos	90.714	113.850	146.781	170.047	174.166	92.018
Internações	2.853	3.630	4.211	5.177	5.673	3.652
Cirurgias	2.314	5.277	6.700	8.006	8.150	3.389

Fonte: Elaborado pelo autor com dados do Datasus (2021).

3.3.2 Ética e riscos da pesquisa

Este projeto de pesquisa foi submetido ao CEP do HU-UFJF nas condições a seguir e aprovado sob parecer número 4.106.295 em junho de 2020.

Não houve realização de entrevistas e outros participantes nesta pesquisa além dos próprios pesquisadores, desta forma foi dispensado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Havia risco considerado mínimo de quebra de sigilo de identificação dos pacientes que tiveram seus prontuários físicos e eletrônicos analisados. Para mitigar esse risco o pesquisador consultou os dados de forma reservada e não utilizou a identificação nominal dos pacientes. Há o risco de imagem institucional ao divulgar os resultados, porém em outros estudos relacionados ao tema, observa-se que de modo geral as instituições pesquisadas são identificadas, e entende-se que não tem ocorrido prejuízo às mesmas, desta forma espera-se um baixo risco para o HU-UFJF.

O estudo foi conduzido com financiamento próprio e não há conflitos de interesse do autor.

3.3.3 Coleta de dados para elaboração do modelo

A principal estratégia utilizada para este estudo de natureza quantitativa com aplicação de estatística descritiva é a pesquisa documental, pois teve como fontes de informações: o sistema de informações do hospital estudado, do inglês *Hospital Information System* (HIS), no qual são registradas as notas de consumo, que contém registros dos materiais e medicamentos utilizados nos procedimentos cirúrgicos e respectivos valores; o Sistema de Apuração e Gestão de Custos do SUS (APURASUS) – Ministério da Saúde adotado pelo hospital, que permite a identificação dos custos por centro de custo; e o SIH/SUS com dados disponíveis através do portal Informações de Saúde (TABNET) e do Tabulador para Windows (TabWin), ferramentas desenvolvidas pelo DATASUS do Ministérios da Saúde que fornecem os dados de internações.

Nessa perspectiva, foram utilizados dados entre 01 de janeiro e 31 de dezembro de 2019. Foi definido este ano para aplicação do modelo pois nos anos de 2020 e 2021 ocorreram restrições à realização de cirurgias eletivas no SUS em razão da pandemia de Covid-19, implicando em menor número e variedade de cirurgias realizadas. Acredita-se que o prazo de um ano foi adequado para observar uma ampla variedade e quantidade suficiente de procedimentos realizados, refletindo numa amostra significativa para o estudo.

3.3.4 População e amostra

Foram analisadas as internações cirúrgicas pertencentes ao grupo "04 – Procedimentos cirúrgicos" do SIGTAP realizadas pelo HU-UFJF em 2019. Portanto, a análise deste trabalho se concentra nos distintos procedimentos realizados nas internações cirúrgicas, e não nos pacientes de forma individualizada.

Levantamento prévio no TABNET (SAÚDE, 2022) constatou a realização de um total de 3.313 internações distribuídas em 366 procedimentos distintos. Cabe salientar que estes procedimentos não contemplam todos os procedimentos cirúrgicos existentes no SIGTAP, mas sim o rol de cirurgias realizados no hospital pesquisado em 2019.

Objetivou-se analisar todos os procedimentos distintos, contudo, conforme já observado na literatura (HENDRIKS *et al*, 2014), havia riscos de indisponibilidade de registros. Desta forma, foram analisados e apresentados os resultados de custos somente das internações cirúrgicas de pacientes que continham o registro completo de ao menos um procedimento cirúrgico (com no mínimo uma nota de consumo com dados de materiais consumidos nas cirurgias registrada no HIS).

Após o processamento dos dados foi possível obter registros completos de 302 procedimentos distintos, equivalente a 83% dos 366 procedimentos distintos realizados, provenientes do processamento de 2.282 registros completos. Não foram incluídos os procedimentos 0415010012 TRATAMENTO C/ CIRURGIAS MULTIPLAS (n=556) e 0415020069 PROCEDIMENTOS SEQUENCIAIS EM ORTOPEDIA (n=22), por não representarem um procedimento específico, mas sim combinações de diferentes procedimentos, e por não terem valores atribuído na tabela SIGTAP. O modelo proposto permite o cálculo dos custos de cirurgias múltiplas realizados num mesmo ato anestésico, porém, considerando as inúmeras combinações possíveis dessas cirurgias, não faria sentido apresentar o custo médio desses procedimentos tendo em vista que refletiria apenas as combinações cujos dados fossem analisados e que, muito provavelmente, seriam distintos das combinações de um novo rol de procedimentos em outro momento, portanto, com pouca ou nenhuma valia para comparações futuras. A não aplicação do modelo em cirurgias múltiplas pode ser considerada uma limitação desta pesquisa. Também não foram incluídos outros 62 procedimentos que não tinham as notas de consumo disponíveis. Algumas hipóteses para a ausência dos registros são: falha humana

no lançamento das informações no sistema (HIS) do Hospital; falha no HIS, que por vezes não permite a conclusão da digitação da nota de consumo, ficando o registro pendente; a alteração do procedimento realizado durante o processo de faturamento (avaliação das informações e prestação de contas ao SUS), no qual o procedimento registrado na nota de consumo, que é estabelecido no agendamento da cirurgia, foi reavaliado e efetivamente registrado como outro procedimento nos sistemas oficiais do SIH/SUS. Essa ausência de dados se tornou uma limitação desta pesquisa, porém compreende-se que isto não afeta significativamente o objetivo, uma vez que grande parte dos procedimentos pesquisados tiveram os dados disponíveis para análise.

3.3.5 Análise de dados

Os dados foram avaliados quantitativamente por estatística descritiva.

Os dados foram dispostos em planilhas eletrônicas, com o *software* Microsoft Excel®, cujas funções e fórmulas permitiram a interação entre os parâmetros conforme modelo de estimativa de custo proposto.

Para cada procedimento distinto analisado, os respectivos valores coletados das notas de consumo foram avaliados para identificação de *outliers* utilizando a medida dos desvios interquartílicos (DI) (MIOT, 2019). Os valores que estavam além dos limites inferiores (média – 1,5*DI) e superiores (média + 1,5*DI) foram considerados *outliers* e não fizeram parte do cálculo do valor médio dos materiais e medicamentos consumidos no centro cirúrgico durante as cirurgias. Nesta avaliação foram identificados *outliers* para 121 procedimentos distintos. Na análise desses registros, constata-se que houve elevada variabilidade nos materiais consumidos nesses procedimentos, que pode se justificar por diferentes técnicas, perfis de pacientes e até mesmo complicações nas cirurgias, alguns casos de erros de digitação ou na conversão das unidades (ex. considerar metros ao invés de cm de fios), e registros de material que não são de uso único, que foram corrigidos.

Além deste tratamento dos dados, foram aplicadas medidas de frequência e de valores médios para as análises e comparações (MARTINS, G. A; THEÓPHILO, 2009).

Com relação às recomendações CHEERS 2022 (HUSEREAU *et al.*, 2022), devido a se tratar de uma AES do tipo parcial não há variação nos desfechos pois estes não são analisados.

3.3.6 Apresentação dos resultados

Os resultados das análises são apresentados por meio de gráficos e tabelas gerados a partir de *softwares* para edição de planilhas eletrônicas, tais como o Microsoft Excel®.

Os valores serão apresentados em reais (R$). Como os dados avaliados se referem ao ano de 2019, que foi seguido de inflação nos anos seguintes, foi aplicada uma taxa de reajuste dos valores encontrados para o ano de 2022. Foi definido como base o IPCA-IBGE pois, apesar deste índice não refletir exatamente a inflação encontrada em um prestador de saúde conforme observado no tópico 2.1.3, este é o índice oficial disponível que mais se aproximou da inflação para o setor de saúde encontrada nessa tese. Foi aplicado o índice de 21,11% para correção dos valores, relativo à inflação pelo indexador citado entre dezembro de 2019 e setembro de 2022.

3.4 Medição e avaliação de recursos e custos no modelo

Para desenvolver o modelo de custeio foi adotado o método de microcusteio *top-down*, utilizando o custeio direto de insumos médicos e medicamentos gastos durante a cirurgia e o custeio de absorção de outros recursos. O método de microcusteio foi adotado para identificar e mensurar os custos, pois permitiu um maior nível de detalhamento ao considerar os custos de materiais, medicamentos, pessoal e outros fatores. Para a valorização dos recursos, adotou-se o método *top-down*, uma vez que os dados retrospectivos foram agregados nos centros de custo das diferentes áreas do hospital. A combinação microcusteio *top-down* permitiu a distinção de recursos gastos para diferentes procedimentos cirúrgicos (ŠPACÍROVÁ *et al.*, 2020). Este método identifica os custos diretos (custos diretamente relacionados a um determinado serviço) com base no custo médio dos serviços e materiais utilizados para o procedimento e os custos indiretos (custos não diretamente relacionados a um determinado serviço) por centros de custo sem detalhar ao nível do paciente (GONÇALVES; ALEMÃO, 2018). Essa combinação também é adequada porque existem componentes de custos específicos que permitem obter os custos diretamente (materiais e medicamentos gastos durante a cirurgia). Por fim, o método preenche a lacuna para avaliar um grande número de cirurgias distintas em um mesmo hospital.

4 Resultados e discussão

Os resultados apresentados nos tópicos 4.1 e 4.2 são produtos desta pesquisa e compõe o artigo de Vieira *et al* (2022) publicado no periódico científico *Healthcare* em 03 de agosto de 2022.

4.1 Revisão sistemática de literatura

A Figura 6 apresenta os resultados obtidos em cada uma das etapas do fluxograma do Protocolo PRISMA, que são detalhadas a seguir.

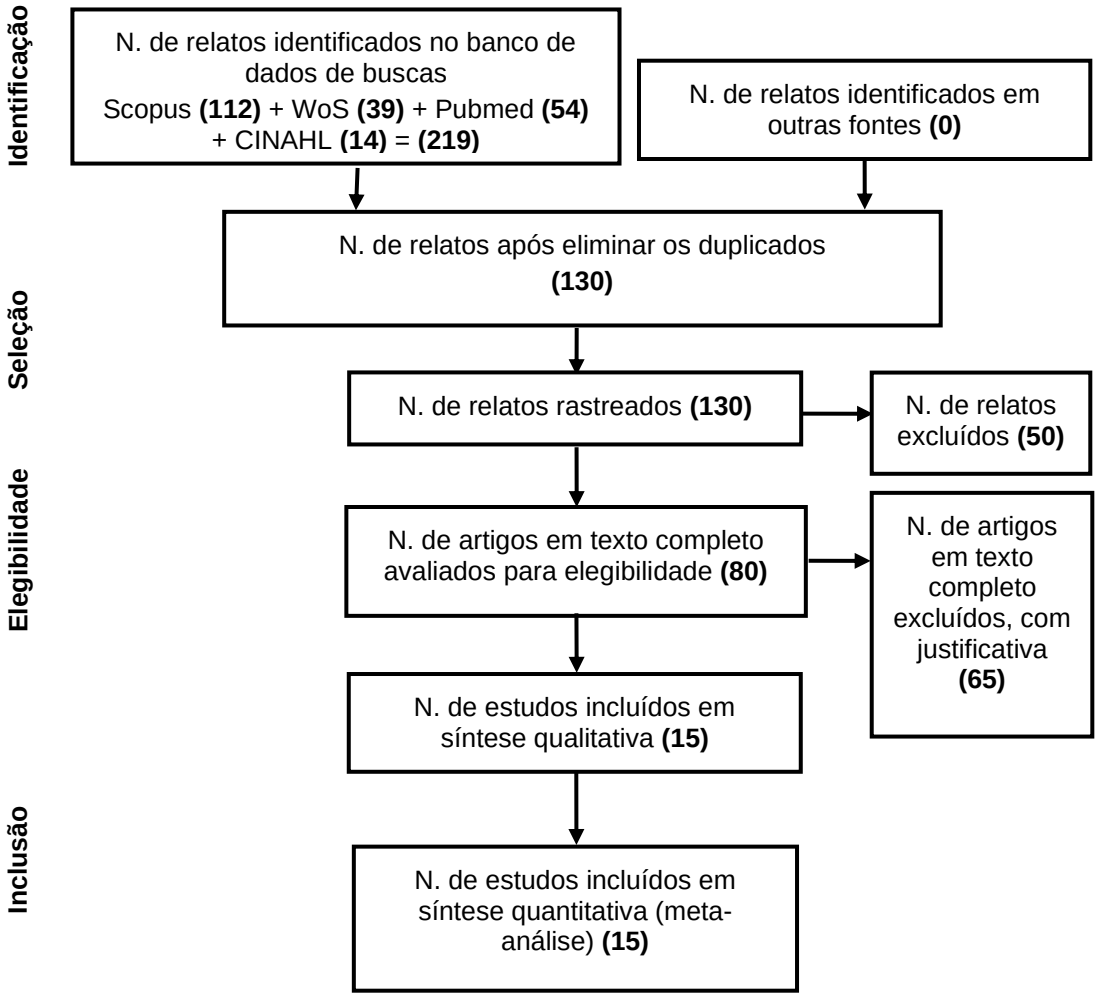


Figura 6 - Fluxo de informações através das diferentes fases de uma revisão sistemática

Fonte: Elaborado pelo autor (adaptado do Protocolo PRISMA (PAGE *et al.*, 2021).

Na etapa de identificação, as bases de dados foram consultadas de acordo com os parâmetros de busca e filtros adicionais já apresentados. Depois de revisar os títulos dos 219 relatos identificados, 89 duplicados foram eliminados e 130 relatos foram mantidos. Não houve inclusão de relatórios identificados de outras fontes.

Na etapa de triagem, foram lidos o título e o resumo de 130 relatos para identificar se a pesquisa estava relacionada à apuração de custos de internação cirúrgica. Nessa etapa, foram identificados e excluídos 50 relatos não relacionados ao tema. Foram mantidos os relatórios cujo título e resumo não permitiam a identificação de vínculo.

Para a etapa de elegibilidade, seriam analisados 80 artigos completos. Porém, quatro artigos não estavam disponíveis para *download* em nenhuma das bases de dados e foram excluídos; portanto, restaram 76 artigos para leitura completa. Esta etapa teve como objetivo identificar a existência de artigos que apresentassem um modelo para cálculo dos custos das internações cirúrgicas e os parâmetros utilizados. Durante esta etapa 65 artigos foram excluídos pelas razões apresentadas na Tabela 3. Por fim, 15 artigos foram selecionados para inclusão.

Tabela 3 - Justificativas para exclusão dos textos completos

Rótulos de Linha	Quantidade
Realiza estimativa baseada em conversão de valores de cobrança disponíveis em base de dados	36
Relata que custos de internação foram obtidos da instituição sem apresentar método de custeio	7
Relata que bases de dados de custos externas ao hospital foram consultadas para estimar custos	7
Artigo não disponível para download	4
Não analisa custo da internação cirúrgica	4
Enfoque em custos como tratamento clínico, diagnósticos e/ou procedimentos ambulatoriais	2
Valores apresentados se referem a dados de faturamento hospitalar ao sistema de saúde ao invés de custos	2
Considera os valores pagos ao hospital ao invés de seu custo	1
Enfoque em revisão de literatura de estudos de custo-efetividade que não aborda modelos de análise de custos	1
Valores são uma combinação de custos e taxas registradas nos registros médicos eletrônicos	1
Total	65

Fonte: Elaborado pelo autor.

A maioria dos estudos excluídos, cujo objetivo declarado era inferir os custos da cirurgia, não realizou de fato o processo de custeio. Os 36 registros excluídos pelo motivo principal (Realiza estimativa baseada em conversão de valores de cobrança disponíveis em base de dados) fazem suas estimativas com base em cobranças feitas por hospitais e convertem estes valores em custos usando uma taxa de conversão, ou *proxie* (BRASIL, 2014), como denominado em inglês *cost-to-charge ratio*. As mesmas razões pelas quais esses estudos foram excluídos também já foram apontadas por Finkler (1982) ao distinguir encargos e custos.

Portanto, esta pesquisa se diferencia, pois o modelo proposto considera os custos de um hospital com base nos seus gastos reais, ao invés da estimativa de custos com base na conversão dos valores cobrados por meio de um *proxie*.

Na etapa de inclusão foram mantidos 15 artigos escolhidos para elegibilidade, sendo todos artigos originais. A Tabela 4 mostra os artigos incluídos. Os estudos selecionados abrangeram o período de publicação entre 2005 e 2020, sendo 80% dos estudos publicados nos últimos dez anos, revelando que se trata de um tema relativamente recente.

Entre os países onde foram realizados estudos sobre o tema, houve alta concentração nos Estados Unidos, com onze artigos, o equivalente a 73% do total. Brasil, Austrália, Turquia e Alemanha tiveram um estudo feito em cada país.

Sobre os periódicos, observa-se que os estudos foram publicados em periódicos distintos, não havendo, portanto, uma concentração. Nota-se que a maior parte dos artigos analisados foram publicados em revistas médicas, normalmente associadas às especialidades cujos procedimentos cirúrgicos estavam relacionados. Evidencia-se falta de referências com aplicação a uma variedade maior de procedimentos.

Tabela 4 - Dados bibliométricos da revisão sistemática de literatura

Referência	Título	País	Periódico
Scales *et al* (2005)	*Local cost structures and the economics of robot assisted radical prostatectomy*	Estados Unidos	*Journal of Urology*
Ramiarina, Almeida e Pereira (2008)	*Hospital costs estimation and prediction as a function of patient and admission characteristics*	Brasil	*The International Journal of Health Planning and Management*
Kohan *et al* (2010)	*Economic advantages to a distraction decision tree model for management of neonatal upper airway obstruction*	Estados Unidos	*Plastic and Reconstructive Surgery*
Handy *et al* (2011)	*What is the inpatient cost of hospital complications or death after lobectomy or pneumonectomy?*	Estados Unidos	*Annals of Thoracic Surgery*
Dowsey, Liew, Choong (2011)	*Economic burden of obesity in primary total knee arthroplasty*	Austrália	*Arthritis Care and Research*
Vanni e Stoffel (2011)	*Ileovesicostomy for the neurogenic bladder patient: outcome and cost comparison of open and robotic assisted techniques*	Estados Unidos	*Urology*
Kamath *et al* (2012)	*Hospital costs associated with smoking in veterans undergoing general surgery*	Estados Unidos	*Journal of the American College of Surgeons*
Kurichi *et al* (2013)	*Factors associated with total inpatient costs and length of stay (LOS) during surgical hospitalization among veterans who underwent lower extremity amputation*	Estados Unidos	*American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*
Mcdonald *et al* (2014)	*Predictive factors of hospital length of stay (LOS) in patients with operatively treated ankle fractures*	Estados Unidos	*Journal of Orthopaedics and Traumatology*
McCarthy *et al* (2014)	*Total hospital costs of surgical treatment for adult spinal deformity: An extended follow-up study*	Estados Unidos	*Spine Journal*
Sözmen *et al* (2015)	*Determinants of inpatient costs of angina pectoris, myocardial infarction, and heart failure in a university hospital setting in Turkey*	Turquia	*Anadolu Kardiyoloji Dergisi*
Vogl *et al* (2016)	*Lung transplantation in the spotlight: Reasons for high-cost procedures*	Alemanha	*Journal of Heart and Lung Transplantation*
Menendez *et al* (2018)	*Time-driven activity-based costing to identify patients incurring high inpatient cost for total shoulder arthroplasty*	Estados Unidos	*Journal of Bone and Joint Surgery - American Volume*
Monsivais *et al* (2019)	*Cost Analysis of Endovascular Coiling and Surgical Clipping for the Treatment of Ruptured Intracranial Aneurysms*	Estados Unidos	*World Neurosurgery*
Wise *et al* (2020)	*Variation of the Inpatient Cost of Care in the Treatment of Isolated Geriatric Intertrochanteric Hip Fractures*	Estados Unidos	*Geriatric Orthopaedic Surgery and Rehabilitation*

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 5 mostra os resultados da análise qualitativa do conteúdo dos artigos considerando o objetivo desta revisão de literatura. O resultado mais relevante é que nenhum artigo propôs um modelo de cálculo de custos para internações cirúrgicas, revelando que se trata de uma lacuna na literatura para abordar este tema que esta pesquisa vem preencher.

Também é possível analisar na Tabela 5 que os estudos de custos geralmente são aplicados a poucos procedimentos cirúrgicos distintos. Isso se deve à complexidade do processo de apuração dos custos e da metodologia utilizada, geralmente vinculada a investigação dos prontuários de cada pacientes.

Houve variações nos objetivos centrais dos estudos analisados. No entanto, nota-se que identificar o custo do procedimento foi uma preocupação de vários pesquisadores. Mesmo assim, observa-se que o processo de custeio foi realizado de forma distinta entre os diferentes estudos, o que pode ser justificado pela ausência de um modelo de referência. Para preencher esta lacuna o modelo de apuração de custos para internações cirúrgicas é proposto no próximo tópico.

A Tabela 6 mostra os tipos de custos, com informações referentes aos centros de custos (quando utilizados) e recursos considerados pelos respectivos autores, em cada artigo incluído na revisão de literatura.

A análise da Tabela 6 revela que não há um padrão estabelecido nos estudos; entretanto, observa-se que, na maioria deles, os custos relacionados a pessoal, materiais, medicamentos, insumos cirúrgicos, exames laboratoriais, imagem, além dos custos de manutenção e administrativos das áreas de enfermaria, centro cirúrgico e unidade de terapia intensiva compõem os custos dos procedimentos cirúrgicos analisados.

Tabela 5 - Análise qualitativa dos artigos incluídos no estudo

Referência	Modelo de cálculo de custo proposto?	Metodologia de custeio declarada? Qual?	Objetivo do estudo	Número de procedimentos cirúrgicos distintos
Scales *et al* (2005)	Não	Não	Comparar os custos entre os procedimentos com técnicas diferentes	2
Ramiarina, Almeida e Pereira (2008)	Não	Sim, custo unitário	Estimar o custo por especialidade / clínica e propor um modelo para analisar a relação entre os custos e as características de admissão do paciente	-
Kohan *et al* (2010)	Não	Não	Verificar as vantagens econômicas de um modelo de tratamento alternativo em comparação ao tratamento convencional	2
Handy *et al* (2011)	Não	Sim, microalocação	Compreender o custo das complicações em pacientes que se submeteram a cirurgia torácica	2
Dowsey, Liew, Choong (2011)	Não	Sim, bottom-up	Estimar sobrecarga relacionada à obesidade associada à artroplastia de joelho	1
Vanni e Stoffel (2011)	Não	Não	Comparar custos entre procedimentos com diferentes técnicas (cirurgia aberta e robótica)	1
Kamath *et al* (2012)	Não	Sim, ABC	Comparar os custos de hospitalizações cirúrgicas entre pacientes fumantes e não fumantes	-
Kurichi *et al* (2013)	Não	Sim, ABC	Investigar os fatores associados ao custo e tempo de permanência	1
McDonald *et al* (2014)	Não	Não	Relacionar a pontuação da avaliação anestésica com o tempo de internação e custos	1
McCarthy *et al* (2014)	Não	Não	Calcular o custo do procedimento específico	1
Sözmen *et al* (2015)	Não	Sim, bottom-up	Determinar o impacto de custos de fatores relacionados a doenças cardiovasculares	3
Vogl *et al* (2016)	Não	Sim, activity based micro-costing	Calcular o custo do procedimento específico	1
Menendez *et al* (2018)	Não	Sim, Time-Driven Activity Based Costing (TDABC)	Calcular o custo do procedimento específico	1
Monsivais *et al* (2019)	Não	Não	Comparar os custos entre os procedimentos com técnicas diferentes	2
Wise *et al* (2020)	Não	Sim, ABC	Identificar as variáveis que podem impactar o custo da cirurgia	1

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 6 - Tipos de custos mencionados nos artigos incluídos na revisão de literatura

Autor	Centros de Custos	Recursos
Scales *et al* (2005)	Custos cirúrgicos	Sala de cirurgia, equipamento, custo do robô, custo técnico da anestesia, cuidados pós-anestésicos, honorários profissionais (cirurgião e anestesia)
	Custos não cirúrgicos	Quarto de hospital/alimentação, farmácia, transfusão, laboratório
Ramiarina, Almeida e Pereira (2008)	Centros geradores de despesas	Clínicas de cirurgia e seus serviços de apoio, clínicas de cardiologia, clínica médica e neurologia, unidade de cuidados intensivos, consultas, exames, tratamento de hemodiálise diretamente a doentes externos
	Serviços de suporte e administração	Supervisão e controle hospitalar, serviços de informação
	Serviços auxiliares de diagnóstico e tratamento	Banco de sangue, endoscopia, hemodiálise, laboratórios, quimioterapia, imagem
Kohan *et al* (2010)	Não informado	Taxas de uso da sala de cirurgia, taxas de anestesia, custos de equipamentos, custos detalhados para exames laboratoriais pré e pós-operatórios de rotina, medicamentos associados à operação de cada paciente
Handy *et al* (2011)	Anestesia	Não informado
	Serviços cirúrgicos	Não informado
	Infusão/suporte	Banco de sangue, terapia intravenosa, serviços de nutrição, abastecimento, distribuição
	Diagnóstico	Imagem, endoscopia, eletrodiagnóstico
	Hotelaria	Pré-operatório, unidade de recuperação pós-anestésica, unidade de terapia intensiva, unidades médico-cirúrgicas
	Laboratório	Clínico, sorologia, teste de referência
	Terapia	Respiratória, fonoaudiológica, física, ocupacional, oncologia
	Patologia	Não informado
	Farmácia	Não informado
	Emergência	Médicos e serviços de emergência
	Outros	Tratamento de feridas, hemodiálise
Dowsey, Liew, Choong (2011)	Não informado	Médico (cirúrgico e não cirúrgico), enfermagem, imagem, patologia, farmácia, sala de cirurgia (inclui custos de implantes)
Vanni e Stoffel (2011)	Não informado	Quarto, alimentação (alimentação), taxas da sala de cirurgia, suprimentos cirúrgicos, taxas de procedimentos profissionais do cirurgião e anestesista, custos da sala de recuperação/unidade de terapia intensiva, taxas de

		manutenção robótica
Kamath *et al* (2012)	Não informado	Mão de obra, insumos, equipamentos, exames laboratoriais, raios X, horas de enfermagem, segurança, administração
Kurichi *et al* (2013)	Não informado	Cirurgia, radiologia, enfermagem, laboratório, farmácia, outros custos não especificados
McDonald *et al* (2014)	Não informado	Não informado
McCarthy *et al* (2014)	Não informado	Custos de suprimentos, sala de cirurgia
Sözmen *et al* (2015)	Não informado	Custos de procedimentos diagnósticos, custos de suprimentos médicos, exames laboratoriais, custos de tratamento intervencionista, cirurgia, custo de enfermaria, fisioterapia, custos de médicos, custos de enfermagem
Vogl *et al* (2016)	Enfermaria, terapia intensiva, centro cirúrgico e anestesia, diagnóstico e terapia, laboratórios	Mão de obra (médicos, enfermagem, equipe técnica), medicamentos, materiais (consumíveis), custos de infraestrutura (técnicos e gerenciais)
Menendez *et al* (2018)	Não informado	Implante, medicamentos, consumíveis da sala de cirurgia, custo com pessoal (pré-operatório até a sala de cirurgia e unidade de recuperação pós-anestésica até a alta)
Monsivais *et al* (2019)	Não informado	Custos de quarto para unidade de terapia intensiva e enfermarias (inclui despesas médicas e de enfermagem), custos de sala de cirurgia, cuidados respiratórios, suprimentos médicos, medicamentos, exames laboratoriais, imagem, custos de pessoal cirúrgico (cirurgião, anestesia e enfermagem), fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiologia, serviços de cardiologia, fisioterapia respiratória, serviços de emergência, despesas gerais (energia elétrica, água, zeladoria, serviços de manutenção)
Wise *et al* (2020)	Não informado	Implantes cirúrgicos, reabilitação pós-operatória hospitalar, custos cirúrgicos, enfermagem, fisioterapia respiratória, farmácia, laboratórios de pacientes, atendimento de emergência, diagnóstico por imagem, hematologia, cardiologia, cuidados intensivos, administração, suporte de tecnologia da informação, recursos humanos

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2 Fluxo do paciente e modelo para apuração de custos de internações cirúrgicas

Na perspectiva do hospital o custo total compreende o período que abrange desde a entrada do paciente (internação) até a sua alta, um processo denominado internação cirúrgica, que engloba a cirurgia (etapa principal). O fluxograma criado com o software *Bizagi Modeler*® (HADDAD *et al.*, 2016), e apresentado na Figura 7, identifica as etapas que compõem o fluxo do paciente na internação cirúrgica em comparação com a abordagem que contempla apenas a cirurgia.

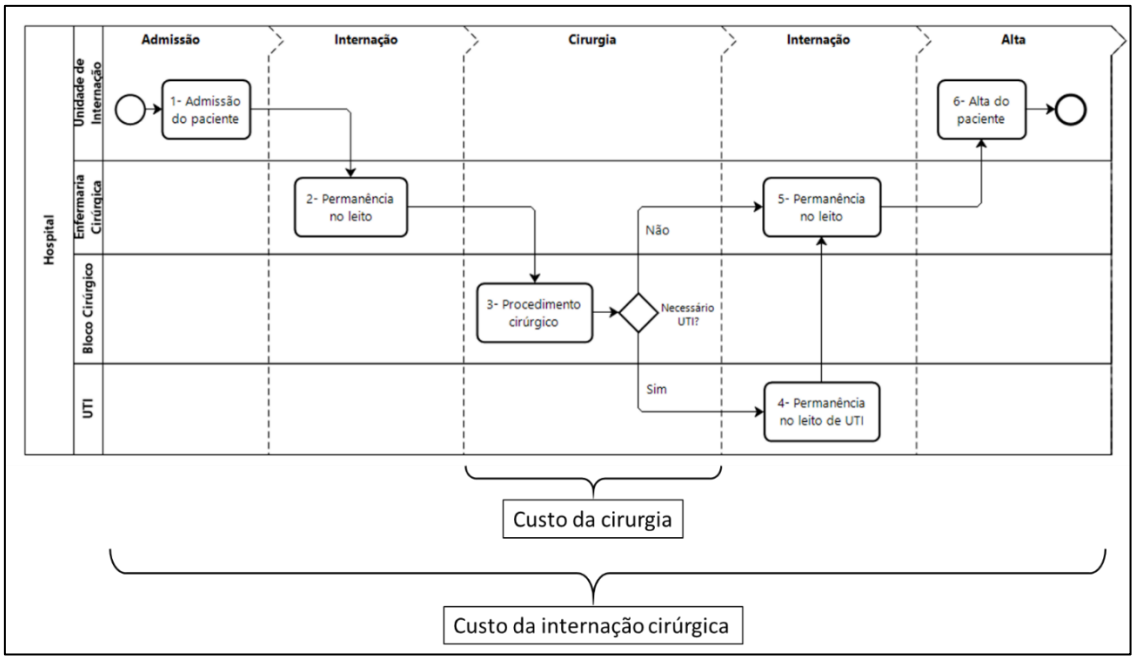


Figura 7 - Fluxo do paciente da internação cirúrgica e escopo do estudo (custo da internação cirúrgica).

Fonte: Elaboração própria.

O modelo proposto contempla três momentos no processo perioperatório: pré-operatório, que inclui a admissão do paciente no hospital e sua admissão na enfermaria cirúrgica; momento operatório, que inclui indução anestésica, cirurgia e recuperação anestésica em centro cirúrgico; pós-operatório hospitalar, com retorno à enfermaria ou encaminhamento à UTI, até a alta do paciente (DAVRIEUX *et al.*, 2019).

A Figura 8 apresenta o modelo de cálculo dos custos das internações cirúrgicas, em que o custo total é a soma dos custos do centro cirúrgico, internação e pessoal, para cada procedimento diferente. Os custos relacionados aos cuidados pré-operatórios e pós-

operatórios são apresentados como "Custo da internação", e os relacionados ao centro cirúrgico como "Custo do centro cirúrgico". Os “custos com pessoal” são identificados separadamente, pois podem ser tratados de forma independente e assim permitir a comparabilidade entre instituições com diferentes modelos de contratação de pessoas.

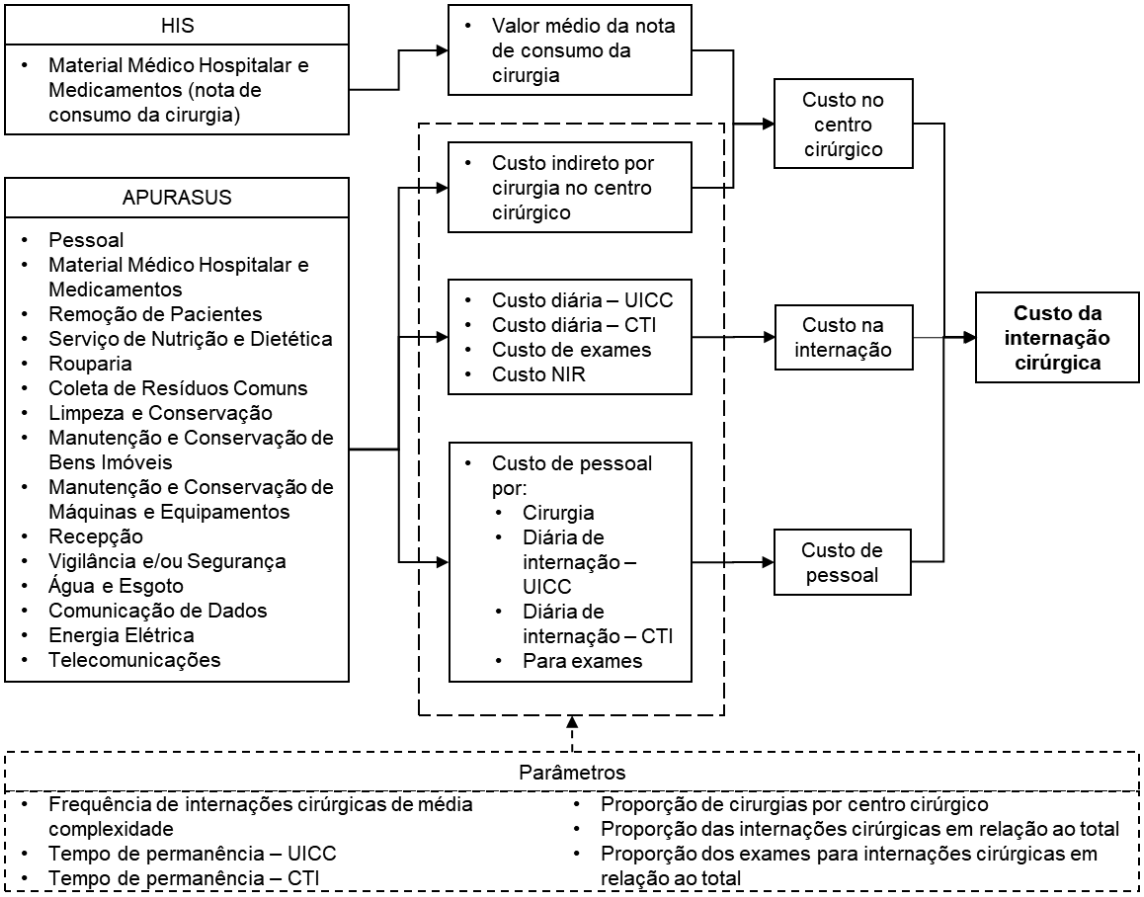


Figura 8 - Modelo para apuração de custos de internações cirúrgicas

Fonte: Elaboração própria.

O modelo de custos proposto utiliza custeio direto para suprimentos médicos e medicamentos gastos durante a cirurgia e custeio por absorção para outros recursos. O custeio por absorção foi utilizado porque o hospital público estudado adota o sistema APURASUS, que organiza os dados em centros de custo, tornando mais viável a extração e o processamento das informações gerenciais.

Os centros de custos utilizados no modelo são: centros cirúrgicos (exceto materiais e medicamentos, já incluídos nas notas de consumo); enfermaria, denominada Unidade de Internação da Clínica Cirúrgica (UICC); Unidade de Terapia Intensiva (UTI);

unidades de apoio ao diagnóstico, responsáveis pelos laboratórios e exames de imagem; e unidade técnico-administrativa de internação e alta de pacientes, denominada Núcleo de Regulação Interna (NIR).

Os custos indiretos foram alocados por centros de custo e depois alocados aos procedimentos. Esses custos indiretos incluíram: Pessoal; Material Médico Hospitalar e Medicamentos utilizados na enfermaria; Remoção de Pacientes; Serviço de Nutrição e Dietética; Roupas; Coleta de Resíduos Comuns; Limpeza e conservação; Manutenção e Conservação de Imóveis; Manutenção e Conservação de Máquinas e Equipamentos; Recepção; Vigilância e/ou Segurança; Água e esgoto; Comunicação de dados; Eletricidade; e Telecomunicações.

Para a aplicação do modelo são identificados o número de cirurgias e exames, bem como o tempo médio de permanência na UICC e UTI, em um determinado período. Além disso, devem ser identificados os insumos e medicamentos consumidos para cada procedimento diferente durante a cirurgia, com os respectivos valores. Esses dados foram obtidos eletronicamente no HIS.

O "Custo da sala de cirurgia" é composto pela soma do custo unitário direto e do custo indireto. O custo direto é representado pelo valor médio dos Materiais Médicos Hospitalares e Medicamentos gastos durante a cirurgia registrados eletronicamente via HIS. O custo indireto da cirurgia no centro cirúrgico é resultado de todos os itens de custo cadastrados na APURASUS e alocados ao centro de custo do Centro Cirúrgico que é rateado pelo respectivo número de procedimentos realizados em cada uma das salas cirúrgicas do hospital, exceto pessoal.

O “Custo da internação” é obtido pela soma do custo diário no centro de custo da UICC, custo diário no centro de custo da UTI, exames laboratoriais e de imagem realizados nos respectivos centros de custo e custos administrativos de internação, que é denominado no modelo como centro de custo Núcleo de Regulação Interna (NIR). Os custos com pessoal não estão incluídos neste bloco. Os custos diários (UICC e UTI) são multiplicados pelo tempo médio de permanência específico para cada procedimento cirúrgico. Os exames são rateados como proporção dos exames solicitados para internações cirúrgicas em relação ao total. Os custos de internação são rateados como proporção das internações cirúrgicas em relação ao total de internações.

O “Custo com pessoal” é estimado utilizando os mesmos parâmetros para rateio

do custo de internação em UICC, UTI, exames e centros de custo NIR, somando o custo de pessoal no Centro Cirúrgico. Para obter esta última informação, considera-se a proporção de cirurgias por cada centro cirúrgico. O custo de pessoal é calculado por departamento, mas segregado do Custo no centro cirúrgico e do Custo na internação.

A Tabela 7 resume a relação explicada nos parágrafos anteriores entre os componentes de custo.

Tabela 7 - Relação entre blocos de custo, centros de custo e direcionadores de custo

Blocos de custo	Centros de custo	Parâmetros
Custo no centro cirúrgico	Centro cirúrgico	Frequência de internações cirúrgicas (número de procedimentos realizados)
Custo na internação	UICC	Número de diárias na UICC
		Tempo médio de permanência na UICC por procedimento
	UTI	Número de diárias na UTI
		Tempo médio de permanência na UTI por procedimento
	Exames	Proporção de exames para internações cirúrgicas em relação ao total
	NIR	Proporção de internações cirúrgicas em relação ao total
Custo de pessoal	Centro cirúrgico	Custo de pessoal por cirurgia
		Frequência de internações cirúrgicas (número de procedimentos realizados)
		Proporção de cirurgias por centro cirúrgico
	UICC	Custo de pessoal por diária na UICC
		Número de diárias na UICC
		Tempo médio de permanência na UICC por procedimento
	UTI	Custo de pessoal por diária na UTI
		Número de diárias na UTI
		Tempo médio de permanência na UTI por procedimento
	Exames	Custo de pessoal por exame
		Proporção de exames para internações cirúrgicas em relação ao total
	NIR	Custo de pessoal por internação
		Proporção de internações cirúrgicas em relação ao total

Fonte: Elaborado pelo autor.

O próximo tópico discutirá contribuições da literatura para o desenvolvimento do modelo.

4.2.1 Discussão sobre o modelo proposto

Conforme apresentado na Tabela 5, nenhum modelo de custo foi encontrado durante a revisão sistemática da literatura. No entanto, há características presentes nos estudos incluídos nesta revisão que poderiam ser adotadas no modelo proposto. Desta forma, o modelo pode ser considerado como uma consolidação das características observadas nos estudos incluídos na revisão e da prática do hospital público pesquisado, utilizando metodologias de custeio compatíveis com os objetivos do modelo.

A primeira definição importante foi sobre o fluxo de pacientes. Esta tese considera todas as etapas desde a admissão do paciente até sua alta conforme apresentado na Figura 7, o processo de internação cirúrgica. Essa abordagem mais ampla está alinhada com todos os estudos incluídos na revisão, refletindo o custo total do procedimento cirúrgico para a perspectiva hospitalar e diferindo de alguns estudos excluídos cujo escopo era apenas os custos no centro cirúrgico.

Em relação ao método de custeio, verificou-se que alguns estudos não declaram qual método foi adotado (KOHAN *et al.*, 2010; MCCARTHY *et al.*, 2014; MCDONALD *et al.*, 2014; MONSIVAIS *et al.*, 2019; SCALES *et al.*, 2005; VANNI; STOFFEL, 2011). Por outro lado, algumas pesquisas investigam custos para um número limitado de cirurgias, utilizando métodos *bottom-up* (DOWSEY; LIEW; CHOONG, 2011; HANDY *et al.*, 2011; KAMATH *et al.*, 2012; KURICHI *et al.*, 2013; RAMIARINA; ALMEIDA; PEREIRA, 2008; SÖZMEN *et al.*, 2015; VOGL *et al.*, 2016; WISE *et al.*, 2020). Em todos esses casos, não foram avaliados mais de três procedimentos distintos devido ao método de custeio ser mais complexo e demandar maior tempo de execução, o que é uma limitação se houver necessidade de mensurar custos de um número maior dos custos de internações cirúrgicas, por exemplo, para uma tomada de decisão sobre um portfólio de várias cirurgias diferentes. Esta tese adota para aplicação do modelo a abordagem microcusteio *top-down*, escolhida porque permite o equilíbrio entre a precisão das informações e a viabilidade da estimativa de custos (GONÇALVES; ALEMÃO, 2018; HRIFACH *et al.*, 2016), além de preencher a lacuna para avaliar um grande número de cirurgias diferentes em um mesmo hospital.

A adoção de centros de custos, como UICC, UTI, Exames, é coerente com o método microcusteio *top-down* adotado (GONÇALVES; ALEMÃO, 2018; HRIFACH *et*

al., 2016; ŠPACÍROVÁ *et al.*, 2020) e também foi observado nos estudos revisados com algumas diferenças entre eles, como pode ser visto na Tabela 6 que lista os centros de custo mencionados nos estudos incluídos e os recursos considerados. Scales *et al* (2005) e McCarthy *et al* (2014) separaram as informações em custos cirúrgicos e custos de internação. Já Ramiarina, Almeida e Pereira (2008) adotam centros de custos e os classificam em três categorias, centro gerador de despesas, serviços de apoio e administração, serviços auxiliares de diagnóstico e tratamento. Dowsey, Liew e Choong (2011) apresentam seus resultados por categoria de custo e Vogl *et al* (2016) definem centros de custo e calculam os custos médios para cada centro.

Para alocar custos em centros de custos ou diretamente em procedimentos, a distinção em custos diretos e indiretos adotada neste estudo também foi utilizada por Handy *et al* (2011), Kamath *et al* (2012), Monsivais *et al* (2012) e Wise *et al* (2020). Após a classificação e separação dos custos, observou-se em alguns estudos a definição do custo da diária de permanência do paciente (KOHAN *et al.*, 2010; MCDONALD *et al.*, 2014; SCALES *et al.*, 2005). Esse custo diário multiplicado pelo tempo médio de internação resulta no custo médio da internação. Kurichi *et al* (2013), McDonald *et al* (2014) e Wise *et al* (2020) constataram que o tempo de permanência tem impacto significativo no custo da internação cirúrgica. Esse parâmetro utilizado no modelo proposto também foi considerado em diversos estudos que investigaram custos cirúrgicos (HANDY *et al.*, 2011; KOHAN *et al.*, 2010; KURICHI *et al.*, 2013; MCCARTHY *et al.*, 2014; MONSIVAIS *et al.*, 2019; RAMIARINA; ALMEIDA; PEREIRA, 2008; SCALES *et al.*, 2005; VOGL *et al.*, 2016; WISE *et al.*, 2020).

A utilização de medidas de tendência central foi utilizada neste estudo para a aplicação de parâmetros, como o tempo médio de permanência, custos médios de insumos e medicamentos, e para apresentação dos resultados. A adoção dessas medidas foi observada em outros estudos (KOHAN *et al.*, 2010; MCCARTHY *et al.*, 2014; MCDONALD *et al.*, 2014; MONSIVAIS *et al.*, 2019; RAMIARINA; ALMEIDA; PEREIRA, 2008; SÖZMEN *et al.*, 2015) e pode ser considerada adequada devido à variabilidade intrínseca de cada cirurgia, que pode ser diferente para cada paciente.

Outro padrão observado em outros estudos é o uso de dados extraídos de sistemas informatizados (DOWSEY; LIEW; CHOONG, 2011; HANDY *et al.*, 2011; KAMATH *et al.*, 2012; KURICHI *et al.*, 2013; MENENDEZ *et al.*, 2018; MONSIVAIS *et al.*, 2019;

RAMIARINA; ALMEIDA; PEREIRA, 2008; VOGL *et al.*, 2016; WISE *et al.*, 2020). Esse processo torna o acesso aos dados necessários mais viável e permite que ele seja realizado com mais rapidez. A utilização das fontes de dados informatizadas propostas neste estudo é necessária para atingir o objetivo de avaliar um elevado número de cirurgias distintas.

Quanto aos custos com pessoal, foram encontradas muitas diferenças entre os estudos. Scales *et al* (2005) e Kohan *et al* (2010) os estabeleceram com base na tabela nacional de reembolso do MEDICARE, de modo que o custo não foi obtido do hospital estudado. Handy *et al* (2011) e McCarthy *et al* (2014) não os incluem em suas estimativas. Kurichi *et al* (2013) não demonstram se foram considerados os custos com pessoal (por exemplo, médicos). Nesta tese, o custo de pessoal é calculado por departamento, mas segregado do custo do bloco operatório e do custo de internação. Assim, esse custo pode ser tratado de forma independente e permitir a comparabilidade entre instituições com diferentes modelos de contratação ou estudos sem essa informação.

Como observado, não existe um modelo universalmente aceito para determinação de custos de internações cirúrgicas, há grande variação na metodologia aplicada em estudos com finalidade semelhante, e a maioria dos estudos de custos abrangeu apenas um ou poucos procedimentos, o que demonstra a dificuldade em realizar tais estudos, geralmente dependentes de uma investigação repleta de procedimentos manuais de coleta de dados, o que os torna difíceis de serem repetidos.

Os resultados da aplicação do modelo proposto são apresentados no tópico 4.4.

4.3 Características da população do estudo

Conforme exposto no tópico 3.3.4, a análise deste trabalho se concentra nos distintos procedimentos realizados nas internações cirúrgicas e não nos pacientes de forma individualizada. Contudo, é possível obter e apresentar nos parágrafos seguintes, a partir de dados oficiais do SUS, as características gerais dos pacientes internados que compõe a amostra de internações analisadas atendendo assim as recomendações CHEERS. O HU-UFJF realizou 3.313 internações cirúrgicas distribuídas em 366 procedimentos distintos no ano de 2019 e as características serão apresentadas para este total de pacientes.

A faixa etária dos pacientes internados é apresentada na Figura 9. Nota-se que o perfil do paciente internado no hospital é de pacientes majoritariamente adultos, com distribuição sem grandes discrepâncias entre as diferentes faixas desses pacientes, mas com maior número nas idades mais elevadas. Observa-se compatibilidade desta distribuição com o perfil de hospital geral e universitário, que tem condições para receber pacientes com maior grau de complexidade e comorbidades, e que não é referência para pacientes cirúrgicos pediátricos e obstétricos na RAS. O perfil dos pacientes internados difere da pirâmide etária elaborada a partir da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) em 2019, cuja distribuição apesar de apresentar uma tendência de envelhecimento da população, ainda possui maior número de pessoas na base da pirâmide, que representa que a maioria da população se concentra nas idades mais baixas (IBGE, 2022b).

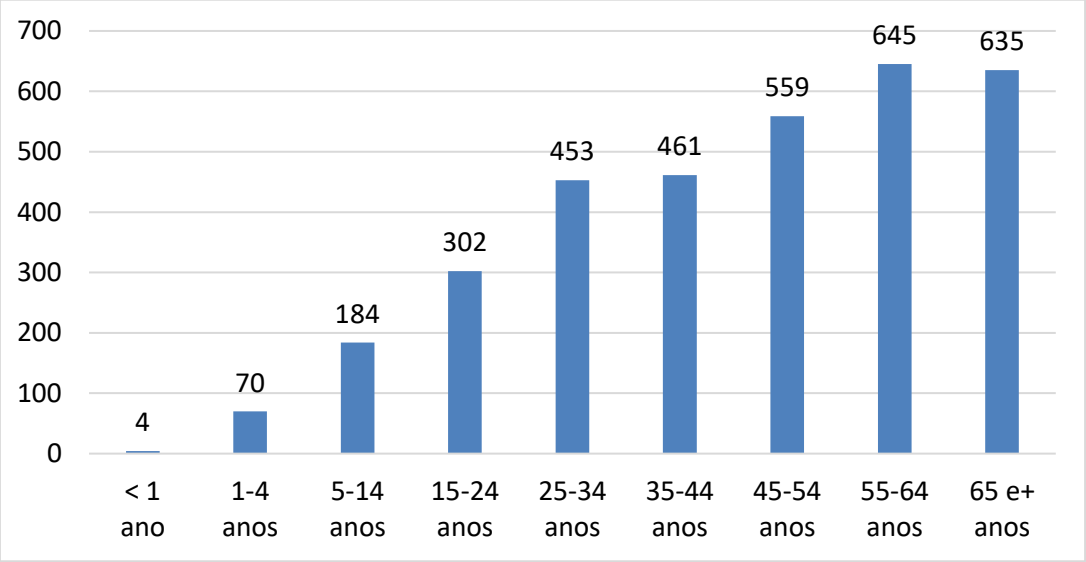


Figura 9 - Faixa etária dos pacientes de internações cirúrgicas no HU-UFJF em 2019

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do SIH/SUS - Tabwin.

A distribuição por sexo é apresentada na Figura 10. Observa-se ligeira predominância do sexo feminino dentre os pacientes internados. Esta distribuição está próxima dos dados da PNAD de 2019, em que 51,8% da população são mulheres e 48,2% são homens (IBGE, 2022c).

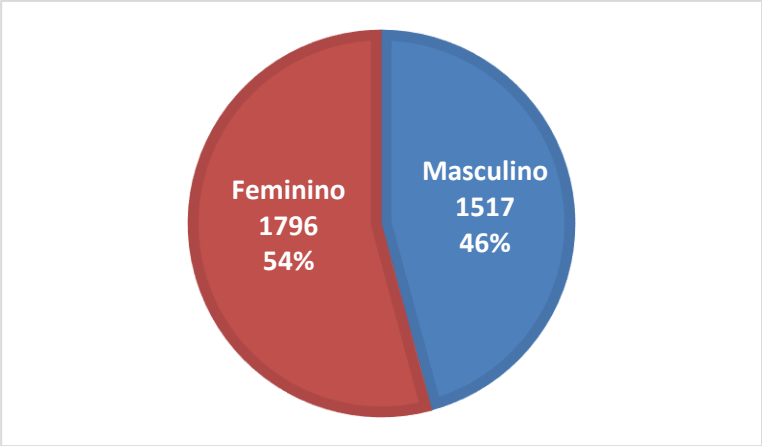


Figura 10 - Distribuição por sexo dos pacientes de internações cirúrgicas no HU-UFJF em 2019

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do SIH/SUS - Tabwin.

Com relação a cor/raça declarada, observa-se na Tabela 8 que a maioria dos pacientes internados no período foi da cor branca, seguido das cores parda e preta. Este perfil difere dos dados da PNAD realizada em 2019, no qual 42,7% da população se declarou da cor branca, 46,8% da cor parda, 9,4% da cor preta e 1,1% como amarelos ou indígenas (IBGE, 2022a).

Tabela 8 - Cor/raça dos pacientes de internações cirúrgicas no HU-UFJF em 2019

Cor/raça	Frequência	Percentual
Branca	2014	61%
Preta	369	11%
Parda	530	16%
Amarela	260	8%
Indígena	1	0%
Sem informação	139	4%
Total	3313	

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do SIH/SUS - Tabwin.

A distribuição dos pacientes por municípios de residência com maior frequência é apresentada na Tabela 9. Observa-se predominância do município de Juiz de Fora, que é a sede da macrorregião de saúde onde o HU-UFJF está inserido e que também possui a maior população da região. Fato relevante é que o quantitativo de internações para outros municípios depende das pactuações realizadas entre estes e o município de Juiz de Fora,

em articulação com a Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais.

Cabe destacar que considerando todos os municípios distintos, realizaram internações cirúrgicas no HU-UFJF pacientes de 155 cidades, e de nove estados diferentes, sendo eles: Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo, Mato Grosso, Santa Catarina, Pará, Maranhão e Piauí.

Tabela 9 - Município de residência dos pacientes de internações cirúrgicas no HU-UFJF em 2019

Município de Residência	Frequência	Percentual
Juiz de Fora	2133	64%
Santos Dumont	94	3%
São João Nepomuceno	68	2%
Matias Barbosa	62	2%
Leopoldina	44	1%
Lima Duarte	44	1%
Além Paraíba	38	1%
Mar de Espanha	38	1%
Rio Pomba	34	1%
Rio Novo	31	1%
Bicas	30	1%
Visconde do Rio Branco	30	1%
Barbacena	26	1%
Ubá	25	1%
Mercês	21	1%
Andrelândia	20	1%
Cataguases	19	1%
Goianá	17	1%
Santana do Deserto	17	1%
Outros municípios	522	16%
Total	3313	

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do SIH/SUS - Tabwin.

A Figura 11 apresenta o caráter de atendimento das internações realizadas. Observa-se que o perfil do paciente cirúrgico do HU-UFJF é predominantemente eletivo. Isto é coerente com o perfil de hospital de ensino e também com o fato de que o HU-UFJF possui um dos maiores ambulatórios especializados da RAS, que gera grande número de solicitações de cirurgias eletivas, as quais, em sua grande maioria são realizadas pelo próprio hospital.

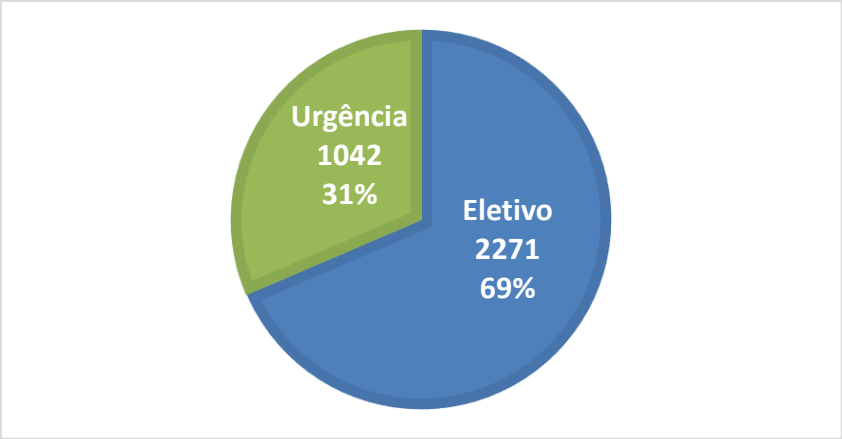


Figura 11 - Caráter de atendimento das internações cirúrgicas realizadas no HU-UFJF em 2019

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do SIH/SUS - Tabwin.

A Tabela 10 apresenta o número de internações cirúrgicas cujos pacientes tiveram ao menos uma diária de UTI ao longo de sua permanência. No hospital, que possui nove leitos de terapia intensiva, observa-se que é desejável a ampliação do número destes leitos para viabilizar mais cirurgias em que o pós-operatório requer este cuidado. Como existe uma concorrência dos pacientes cirúrgicos com os pacientes internados nos leitos clínicos e pacientes oriundos da RAS, nota-se que o percentual relativamente baixo está coerente e que a maior parte das internações cirúrgicas não utiliza os leitos de terapia intensiva. Estas 178 internações cirúrgicas ocuparam 879 diárias de UTI ao longo do ano analisado.

Tabela 10 - Internações cirúrgicas com diárias de UTI realizadas no HU-UFJF em 2019

Teve diárias de UTI	Frequência	Percentual
Sim	178	5%
Não	3135	95%
Total	3313	

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do SIH/SUS - Tabwin.

No próximo tópico são apresentados os resultados de custos das internações cirúrgicas.

4.4 Custos estimados das internações cirúrgicas e comparação com os valores estabelecidos no SIGTAP

Este tópico atende ao objetivo específico "c" desta tese, que trata da aplicação do modelo proposto em um hospital público de ensino e comparação dos valores com aqueles estabelecidos no SIGTAP.

Como exposto no tópico 3.3.4, serão apresentados os valores dos 302 procedimentos distintos que tiveram os registros completos disponíveis para análise dos dados.

Para facilitar a apresentação dos resultados, os procedimentos estão agrupados em consonância com os subgrupos estabelecidos no SIGTAP, permitindo assim uma melhor visualização de todas informações e comparação com os valores deste sistema. Devido ao volume de informações, as tabelas com os valores por procedimentos são apresentadas no tópico APÊNDICES, a partir do Apêndice II até o Apêndice XV. Antes, será apresentada uma visão geral dos resultados.

4.4.1 Visão geral dos custos estimados

A Tabela 11 apresenta os valores médios apurados para os 302 procedimentos analisados. A média para esta tabela considera uma cesta de procedimentos formada pela realização uma única vez de cada internação cirúrgica.

Tabela 11 - Valores médios (em R$) apurados para a totalidade dos procedimentos

Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
923,59	1.591,68	10.455,12	2.515,27	12.970,39	1.241,65	-1.273,63	-11.728,75	45,4%

Fonte: Elaborado pelo autor.

A coluna "Valor médio aprovado SUS" demonstra qual seria o valor médio desta cesta atribuído pela tabela SIGTAP considerando o procedimento principal somado ao valor médio dos procedimentos secundários nas AIH aprovadas pelo HU-UFJF em 2019. Este seria o valor base para remuneração caso cada procedimento fosse pago

considerando exclusivamente os valores previstos na tabela SUS.

Nota-se que o valor de R$ 1.241,65 é inferior ao custo apurado para internação cirúrgica, sendo deficitário em R$ 1.273,63 quando considerado o custo sem pessoal e deficitário em R$ 11.728,75, ou seja, nessa cesta o valor previsto no SUS cobre somente 49,4% na primeira condição (sem pessoal) e 9,6% na segunda condição (com pessoal).

Desta forma o valor previsto no SUS seria suficiente apenas para cobertura dos custos no centro cirúrgico, e insuficiente para os demais custos na internação, como limpeza, alimentação, rouparia, exames, entre outros diversos apresentados no modelo, além de pessoal. Essa constatação coaduna com a argumentação de autores sobre a defasagem da tabela SUS (CARVALHO, 2007; SALDIVA; VERAS, 2017) e também o exposto na revisão de literatura sobre a necessidade de complementação de recursos por parte dos gestores, e riscos referentes à sustentabilidade do sistema, como a insolvência de prestadores ou saída de prestadores não públicos que podem optar por não prestar serviços ao SUS, impactando diretamente na redução de oferta de serviços à população.

Para propiciar uma visão da importância para o SUS do rol dos 302 procedimentos distintos analisados nesta pesquisa, é apresentado na coluna “Percentual de cirurgias no SUS” a proporção que estes procedimentos representam em termos de cirurgias realizadas não pelo HU-UFJF, mas por todo o conjunto de hospitais vinculados ao SUS em território nacional. Observa-se que estes procedimentos foram responsáveis por 45,4% das internações cirúrgicas no ano de 2019, o equivalente a 2.269.719 internações. Isto demonstra que as informações apresentadas podem ter significativa relevância para os gestores do SUS.

No próximo tópico serão apresentados os resultados para cada subgrupo de internações cirúrgicas.

4.4.2 Visão por subgrupos de procedimentos dos custos estimados

A Tabela 12 apresenta os valores médios apurados para os 14 subgrupos de procedimentos analisados. Nos parágrafos seguintes, cada subgrupo é analisado com maior nível de detalhe agregando informações dessa tabela e dos respectivos apêndices onde a informação por procedimentos é apresentada.

Tabela 12 - Valores médios (em R$) apurados para os subgrupos de procedimentos

Subgrupo	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0401 – Pequenas cirurgias de pele, tecido subcutâneo e mucosa	157	572,33	647,12	6.562,42	1.219,45	7.781,87	416,63	- 802,81	- 7.365,23	2,0%
0402 – Cirurgia de glândulas endócrinas	26	961,66	1.484,25	9.766,85	2.445,91	12.212,76	751,51	- 1.694,40	-11.461,25	0,2%
0403 – Cirurgia do sistema nervoso central e periférico	51	884,99	1.591,12	10.359,42	2.476,11	12.835,53	1.345,20	- 1.130,91	-11.490,33	0,7%
0404 – Cirurgias das vias aéreas superiores, da face, da cabeça e do pescoço	304	838,06	783,00	6.980,21	1.621,07	8.601,27	579,59	- 1.041,48	- 8.021,69	2,3%
0405 – Cirurgia do aparelho da visão	243	720,96	61,79	4.329,97	782,75	5.112,73	651,34	- 131,42	- 4.461,39	0,3%
0406 – Cirurgia do aparelho circulatório	33	759,72	3.297,65	17.583,78	4.057,37	21.641,15	1.552,92	- 2.504,46	-20.088,23	0,7%
0407 – Cirurgia do aparelho digestivo, órgãos anexos e parede abdominal	425	1.441,90	3.420,20	18.221,75	4.862,10	23.083,85	2.278,86	- 2.583,24	-20.804,99	12,9%
0408 – Cirurgia do sistema osteomuscular	487	889,61	1.404,36	9.814,90	2.293,97	12.108,87	1.489,07	- 804,91	-10.619,80	12,5%
0409 – Cirurgia do aparelho geniturinário	605	798,22	1.444,38	9.643,48	2.242,60	11.886,08	756,45	- 1.486,16	-11.129,63	9,1%
0410 – Cirurgia de mama	152	1.022,02	731,95	6.417,97	1.753,98	8.171,95	616,81	- 1.137,17	- 7.555,14	0,7%
0412 – Cirurgia torácica	22	1.283,86	3.006,48	16.013,74	4.290,34	20.304,08	2.086,90	- 2.203,44	-18.217,18	1,0%
0413 – Cirurgia reparadora	64	684,68	238,31	4.534,20	922,99	5.457,19	422,83	- 500,16	- 5.034,36	0,1%
0414 – Bucomaxilofacial	37	613,34	1.039,06	7.886,98	1.652,40	9.539,38	558,16	- 1.094,24	- 8.981,22	0,3%
0415 – Outras cirurgias	41	593,69	4.329,66	21.843,27	4.923,34	26.766,62	2.284,23	- 2.639,11	-24.482,38	2,5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

O Apêndice II apresenta os resultados para o subgrupo 0401 referente a pequenas cirurgias de pele, tecido subcutâneo e mucosa. Neste subgrupo o custo de oito procedimentos distintos foi analisado, representando o total de 157 cirurgias no ano de 2019, equivalente a 4,7% das internações cirúrgicas do hospital. Considerando toda a produção hospitalar no SUS estes oito procedimentos distintos representaram 2% do total de cirurgias no mesmo ano.

Neste subgrupo o custo médio de internação cirúrgica, teve valores equivalentes a R$ 1.219,45 (sem pessoal) e R$ 7.781,87 (com pessoal). O valor médio das AIH cirúrgicas aprovadas pelo Hospital neste subgrupo foi de R$ 416,63, que é o menor valor médio entre os subgrupos. Este valor é suficiente para cobrir 34,2% dos custos sem pessoal e 5,4% dos custos com pessoal. O valor de 5,4% obtido para este subgrupo (na análise de custo com pessoal) foi a relação percentual mais deficitária entre todos os subgrupos analisados.

Todos os procedimentos do subgrupo 0401 são deficitários, sendo que em alguns o déficit é menor pois são realizados em regime de Hospital Dia (sem pernoite no

hospital), não gerando custos na unidade de internação. Conforme pode ser observado no Apêndice II, o procedimento de menor custo foi 0401020150 TRATAMENTO CIRURGICO DO SINUS PRE-AURICULAR e o de maior custo foi 0401020061 EXERESE DE CISTO BRANQUIAL.

No Apêndice III são apresentados os resultados para o subgrupo 0402 referente a cirurgia de glândulas endócrinas. Neste subgrupo o custo de três procedimento distintos foi analisado, representando o total de 26 cirurgias no ano de 2019, equivalente a 0,8% das internações cirúrgicas do hospital. No SUS estes três procedimentos distintos representaram 0,2% do total de cirurgias no mesmo ano.

O custo médio de internação cirúrgica deste subgrupo foi de R$ 2.445,91 (sem pessoal) e R$ 12.212,76 (com pessoal). O valor médio das AIH cirúrgicas aprovadas pelo hospital foi de R$ 751,51, portanto seria suficiente para cobrir 30,7% e 6,2% do custo das internações, respectivamente, nas análises sem e com pessoal. O valor de 30,7% obtido para este subgrupo (análise sem pessoal) foi a relação percentual mais deficitária entre todos os subgrupos analisados.

Todos os procedimentos do subgrupo 0402 são deficitários. O procedimento de menor custo foi 0402010027 PARATIREOIDECTOMIA e o de maior custo foi 0402010043 TIREOIDECTOMIA TOTAL.

O Apêndice IV apresenta os resultados para o subgrupo 0403 referente a cirurgias do sistema nervoso central e periférico. Neste subgrupo o custo de 10 procedimentos distintos foi analisado, representando o total de 51 cirurgias no ano de 2019, equivalente a 1,5% das internações cirúrgicas do hospital. Considerando toda a produção hospitalar no SUS estes 10 procedimentos distintos representaram 0,7% do total de cirurgias no mesmo ano.

O custo médio de internação cirúrgica no subgrupo foi equivalente a R$ 2.476,11 (sem pessoal) e R$ 12.835,53 (com pessoal). O valor médio das AIH cirúrgicas aprovadas pelo Hospital neste subgrupo foi de R$ 1.345,20. Este valor é suficiente para cobrir 54,3% dos custos sem pessoal e 10,5% dos custos com pessoal.

Todos os procedimentos do subgrupo 0403 são deficitários quando comparados os custos com pessoal com o valor SUS. Porém, quando comparado o custo sem pessoal, dois procedimentos são superavitários, 0403020115 TRATAMENTO CIRURGICO DE NEUROPATIA COMPRESSIVA COM OU SEM MICROCIRURGIA, que foi o

procedimento de menor custo no subgrupo, e 0403010101 DERIVACAO VENTRICULAR PARA PERITONEO / ATRIO / PLEURA / RAQUE. Conforme pode ser observado no Apêndice IV, o procedimento de maior custo foi 0403010306 TRATAMENTO CIRURGICO DE HEMATOMA SUBDURAL AGUDO.

No Apêndice V são apresentados os resultados para o subgrupo 0404 relativo a cirurgias das vias aéreas superiores, da face, da cabeça e do pescoço. Neste subgrupo o custo de 35 procedimentos distintos foi analisado, representando o total de 304 cirurgias no ano de 2019, equivalente a 9,2% das internações cirúrgicas do hospital. No SUS estes três procedimentos distintos representaram 2,3% do total de cirurgias no mesmo ano.

Neste subgrupo o custo médio de internação cirúrgica foi de R$ 1.621,07 (sem pessoal) e R$ 8.601,27 (com pessoal). O valor médio das AIH cirúrgicas aprovadas pelo hospital neste subgrupo foi de R$ 579,59. Este valor seria suficiente para cobrir 35,8% e 6,7% do custo das internações, respectivamente, nas análises sem e com pessoal.

Todos os procedimentos do subgrupo 0404 são deficitários quando comparados os custos com pessoal com o valor SUS. No entanto, quando comparado o custo sem pessoal, um procedimento é superavitário, qual seja, 0404020550 OSTEOSSÍNTESE DE FRATURA SIMPLES DE MANDÍBULA. Conforme pode ser observado no Apêndice V, esse foi o procedimento com menor custo total (com pessoal) e o procedimento de maior custo foi 0404020380 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE OSTEOMIELITE DE OSSOS DA FACE.

O Apêndice VI apresenta os resultados para o subgrupo 0405 referente a cirurgias do aparelho da visão. Neste subgrupo o custo de 13 procedimentos distintos foi analisado, representando o total de 243 cirurgias no ano de 2019, equivalente a 7,3% das internações cirúrgicas do hospital. Considerando toda a produção hospitalar no SUS estes 13 procedimentos distintos representaram 0,3% do total de cirurgias no mesmo ano.

O custo médio de internação cirúrgica no subgrupo foi de R$ 782,75 (sem pessoal) e R$ 5.112,73 (com pessoal). O valor médio das AIH cirúrgicas aprovadas pelo Hospital neste subgrupo foi de R$ 651,34. Este valor é suficiente para cobrir 83,2% dos custos sem pessoal e 12,7% dos custos com pessoal. Este subgrupo possui os menores custos médios, além de possuir a maior relação percentual entre o valor SUS e o custo. Ainda assim, é deficitário, pois nota-se que o valor é insuficiente para cobrir os custos em ambas as situações, sem ou com pessoal.

Todos os 14 procedimentos do subgrupo 0405 são deficitários quando comparados os custos com pessoal com o valor SUS. Porém, quando comparado o custo sem pessoal, quatro procedimentos são superavitários. Conforme pode ser observado no Apêndice VI, o procedimento de menor custo total é 0405040016 CORRECAO CIRURGICA DE LAGOFTALMO e o de maior custo é 0405040164 RECONSTITUICAO DE PAREDE DA ORBITA.

No Apêndice VII são apresentados os resultados para o subgrupo 0406 referente a cirurgias do aparelho circulatório. Neste subgrupo o custo de sete procedimentos distintos foi analisado, representando o total de 33 cirurgias no ano de 2019, equivalente a 0,1% das internações cirúrgicas do hospital. No SUS estes três procedimentos distintos representaram 0,7% do total de cirurgias no mesmo ano.

Neste subgrupo o custo médio de internação cirúrgica foi de R$ 4.057,37 (sem pessoal) e R$ 21.641,15 (com pessoal). O valor médio das AIH cirúrgicas aprovadas pelo hospital neste subgrupo foi de R$ 1.552,92. Este valor seria suficiente para cobrir 38,3% e 7,2% do custo das internações, respectivamente, nas análises sem e com pessoal.

Todos os procedimentos do subgrupo 0406 são deficitários. Conforme pode ser observado no Apêndice VII, o procedimento de menor custo neste subgrupo foi 0406020248 LINFADENECTOMIA RADICAL CERVICAL UNILATERAL e o procedimento de maior custo foi 0406020124 EMBOLECTOMIA ARTERIAL. Esse último teve o maior déficit em valores absolutos, quando comparando custo sem pessoal com o valor médio aprovado no SUS.

O Apêndice VIII apresenta os resultados para o subgrupo 0407 relativo a cirurgias do aparelho digestivo, órgãos anexos e parede abdominal. Neste subgrupo o custo de 39 procedimentos distintos foi analisado, representando o total de 425 cirurgias no ano de 2019, equivalente a 12,8% das internações cirúrgicas do hospital. Considerando toda a produção hospitalar no SUS estes 39 procedimentos distintos representaram 12,9% do total de cirurgias no mesmo ano.

O custo médio de internação cirúrgica no subgrupo foi de R$ 4.862,10 (sem pessoal) e R$ 23.083,85 (com pessoal). O valor médio das AIH cirúrgicas aprovadas pelo Hospital neste subgrupo foi de R$ 2.278,86. Este valor é suficiente para cobrir 46,9% dos custos sem pessoal e 9,9% dos custos com pessoal. Este subgrupo possui o segundo maior custo médio, o que é de maior relevância quando se analisa o impacto financeiro total,

tendo em vista o significativo número de cirurgias realizadas.

Todos os procedimentos do subgrupo 0407 são deficitários. Conforme pode ser observado no Apêndice VIII, o procedimento de menor custo total é 0407020144 DRENAGEM DE ABSCESSO ISQUIORRETAL e o de maior custo é 0407010130 GASTRECTOMIA PARCIAL C/ OU S/ VAGOTOMIA. Este último procedimento teve o maior custo total apurado nesta pesquisa (R$ 126.567,59) e também o maior déficit absoluto em relação ao valor SUS (R$ 109.897,86).

No Apêndice IX são apresentados os resultados para o subgrupo 0408 relativo a cirurgias do sistema osteomuscular. Neste subgrupo o custo de 106 procedimentos distintos foi analisado, representando o total de 487 cirurgias no ano de 2019, equivalente a 14,7% das internações cirúrgicas do hospital. No SUS estes 106 procedimentos distintos representaram 12,5% do total de cirurgias no mesmo ano. Cabe destacar que o HU-UFJF é habilitado em alta complexidade para cirurgias ortopédicas, sendo uma das principais referências na macrorregião para este tipo de atendimento, o que é uma das justificativas da grande representatividade numérica deste subgrupo que, inclusive, teve o maior número de cirurgias distintas analisadas.

Neste subgrupo o custo médio de internação cirúrgica foi de R$ 2.293,97 (sem pessoal) e R$ 12.108,87 (com pessoal). O valor médio das AIH cirúrgicas aprovadas pelo hospital neste subgrupo foi de R$ 1.489,07. Este valor seria suficiente para cobrir 64,9% e 12,3% do custo das internações, respectivamente, nas análises sem e com pessoal.

Na comparação dos custos com pessoal com o valor SUS, todos 106 os procedimentos do subgrupo 0408 são deficitários. Porém, na análise sem custos de pessoal, 17 procedimentos são superavitários, sendo 12 deles de alta complexidade. Conforme pode ser observado no Apêndice IX, o procedimento de menor custo neste subgrupo foi 0408050730 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE PÉ CAVO e o procedimento de maior custo foi 0408030313 ARTRODESE TORACO-LOMBO-SACRA POSTERIOR, SEIS NÍVEIS.

O Apêndice X apresenta os resultados para o subgrupo 0409 referente a cirurgias do aparelho geniturinário. Neste subgrupo o custo de 59 procedimentos distintos foi analisado, representando o total de 605 cirurgias no ano de 2019, equivalente a 18,3% das internações cirúrgicas do hospital. Trata-se do subgrupo com maior volume de cirurgias realizadas em 2019 que foram analisadas neste estudo. Considerando toda a produção

hospitalar no SUS estes 59 procedimentos distintos representaram 9,1% do total de cirurgias no mesmo ano.

O custo médio de internação cirúrgica no subgrupo foi de R$ 2.242,60 (sem pessoal) e R$ 11.886,08 (com pessoal). O valor médio das AIH cirúrgicas aprovadas pelo hospital neste subgrupo foi de R$ 756,45. Este valor é suficiente para cobrir 33,7% dos custos sem pessoal e 6,4% dos custos com pessoal.

Todos os procedimentos do subgrupo 0409 são deficitários. Conforme pode ser observado no Apêndice X, o procedimento de menor custo total é 0409040240 VASECTOMIA e o de maior custo é 0409010030 CISTECTOMIA TOTAL.

No Apêndice XI são apresentados os resultados para o subgrupo 0410 relativo a cirurgias de mama. Neste subgrupo o custo de oito procedimentos distintos foi analisado, representando o total de 152 cirurgias no ano de 2019, equivalente a 4,6% das internações cirúrgicas do hospital. No SUS estes oito procedimentos distintos representaram 0,7% do total de cirurgias no mesmo ano.

Neste subgrupo o custo médio de internação cirúrgica foi de R$ 1753,98 (sem pessoal) e R$ 8,171,95 (com pessoal). O valor médio das AIH cirúrgicas aprovadas pelo hospital neste subgrupo foi de R$ 616,81. Este valor seria suficiente para cobrir 35,2% e 7,5% do custo das internações, respectivamente, nas análises sem e com pessoal.

Na comparação dos custos com pessoal com o valor SUS, todos os procedimentos analisados do subgrupo 0410 são deficitários. Conforme pode ser observado no Apêndice XI, o procedimento de menor custo neste subgrupo foi 0410010081 PLASTICA MAMARIA MASCULINA e o procedimento de maior custo foi 0410010014 DRENAGEM DE ABSCESSO DE MAMA.

O Apêndice XII apresenta os resultados para o subgrupo 0412 referente a cirurgia torácica. Neste subgrupo o custo de seis procedimentos distintos foi analisado, representando o total de 22 cirurgias no ano de 2019, equivalente a 0,1% das internações cirúrgicas do hospital. Trata-se do subgrupo com menor volume de cirurgias realizadas em 2019 que foram analisadas neste estudo. Considerando toda a produção hospitalar no SUS estes seis procedimentos distintos representaram 1% do total de cirurgias no ano.

O custo médio de internação cirúrgica no subgrupo foi de R$ 4.290,34 (sem pessoal) e R$ 20.304,08 (com pessoal). O valor médio das AIH cirúrgicas aprovadas pelo hospital neste subgrupo foi de R$ 2.86,90. Este valor é suficiente para cobrir 48,6% dos

custos sem pessoal e 10,3% dos custos com pessoal.

Todos os procedimentos do subgrupo 0412 são deficitários. Conforme pode ser observado no Apêndice XII, o procedimento de menor custo total é 0412030098 PLEUROSTOMIA e o de maior custo é 0412040166 TORACOSTOMIA COM DRENAGEM PLEURAL FECHADA.

No Apêndice XIII são apresentados os resultados para o subgrupo 0413 relativo a cirurgia reparadora. Neste subgrupo o custo de dois procedimentos distintos foi analisado, representando o total de 64 cirurgias no ano de 2019, equivalente a 0,2% das internações cirúrgicas do hospital. No SUS estes oito procedimentos distintos representaram 0,1% do total de cirurgias no mesmo ano.

Neste subgrupo o custo médio de internação cirúrgica foi de R$ 922,99 (sem pessoal) e R$ 5.457,19 (com pessoal). O valor médio das AIH cirúrgicas aprovadas pelo hospital neste subgrupo foi de R$ 422,83. Este valor seria suficiente para cobrir 45,8% e 7,7% do custo das internações, respectivamente, nas análises sem e com pessoal.

Na comparação dos custos com pessoal com o valor SUS, todos os procedimentos analisados do subgrupo 0413 são deficitários. Conforme pode ser observado no Apêndice XIII, o procedimento de menor custo neste subgrupo foi 0413040232 TRATAMENTO CIRURGICO NAO ESTETICO DA ORELHA e o procedimento de maior custo foi 0413040046 DERMOLIPECTOMIA ABDOMINAL NAO ESTETICA (PLASTICA ABDOMINAL).

O Apêndice XIV apresenta os resultados para o subgrupo 0414 referente a cirurgia bucomaxilofacial. Neste subgrupo o custo de três procedimentos distintos foi analisado, representando o total de 37 cirurgias no ano de 2019, equivalente a 0,1% das internações cirúrgicas do hospital. Trata-se do subgrupo com menor volume de cirurgias realizadas em 2019 que foram analisadas neste estudo. Considerando toda a produção hospitalar no SUS estes seis procedimentos distintos representaram 0,3% do total de cirurgias no ano.

O custo médio de internação cirúrgica no subgrupo foi de R$ 1.652,40 (sem pessoal) e R$ 9.539,38 (com pessoal). O valor médio das AIH cirúrgicas aprovadas pelo hospital neste subgrupo foi de R$ 558,16. Este valor é suficiente para cobrir 33,8% dos custos sem pessoal e 5,9% dos custos com pessoal.

Todos os procedimentos do subgrupo 0414 são deficitários. Conforme pode ser observado no Apêndice XIV, o procedimento de menor custo total é 0414010329

TRATAMENTO CIRÚRGICO DE CISTO DO COMPLEXO MAXILO-MANDIBULAR e o de maior custo é 0414010256 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FÍSTULA ORO-SINUSAL / ORO-NASAL.

Por fim, no Apêndice XV são apresentados os resultados para o subgrupo 0415 relativo a outras cirurgias. Neste subgrupo o custo de dois procedimentos distintos foi analisado, representando o total de 41 cirurgias no ano de 2019, equivalente a 0,1% das internações cirúrgicas do hospital. No SUS estes dois procedimentos distintos representaram 2,5% do total de cirurgias no mesmo ano.

Neste subgrupo o custo médio de internação cirúrgica foi de R$ 4.923,24 (sem pessoal) e R$ 26.766,62 (com pessoal). O valor médio das AIH cirúrgicas aprovadas pelo hospital neste subgrupo foi de R$ 2.284,23. Este valor seria suficiente para cobrir 46,4% e 8,5% do custo das internações, respectivamente, nas análises sem e com pessoal. Neste subgrupo foi observado o maior custo médio e também a maior diferença de valores absolutos na comparação dos custos com o valor médio aprovado no SUS.

Na comparação dos custos com pessoal com o valor SUS, todos os procedimentos analisados do subgrupo 0415 são deficitários. Conforme pode ser observado no Apêndice XV, o procedimento de menor custo neste subgrupo foi 0415040035 DEBRIDAMENTO DE ULCERA / DE TECIDOS DESVITALIZADOS e o procedimento de maior custo foi 0415040027 DEBRIDAMENTO DE FASCEITE NECROTIZANTE.

5 Considerações finais

Este pesquisa teve como objetivo propor um modelo para mensurar o custo das internações cirúrgicas e aplicá-lo para atribuir valores monetários aos procedimentos realizados no ano de 2019 por um hospital público de ensino que faz parte do SUS.

O processo de modelagem possibilitou identificar o fluxo do paciente cirúrgico dentro de um hospital. Essa etapa foi essencial para identificar as fontes de custos e entender que o custo gerado ocorre desde a admissão até a alta.

O método de microcusteio *top-down* foi adotado para desenvolver o modelo de custos permitindo um equilíbrio entre a precisão das informações e a viabilidade da estimativa de custos. Assim, o modelo proposto preenche duas lacunas na literatura, o que conferiu originalidade a esta pesquisa. A primeira lacuna é preenchida com a padronização de um modelo de cálculo dos custos das internações cirúrgicas. A segunda lacuna é que o modelo proposto é aplicado para avaliar um grande número de cirurgias distintas em um mesmo hospital, enquanto a maioria das pesquisas investiga custos para um número limitado de cirurgias.

Os estudos incluídos na revisão sistemática da literatura contribuíram para a definição das características essenciais do modelo proposto, ou seja, definir o escopo do fluxo de pacientes; a utilização de centros de custo e tratamento de custos diretos e indiretos; a adoção de medidas de tendência central nos cálculos e na apresentação dos resultados; o suporte de sistemas informatizados para extração e processamento de dados; e definição de uma abordagem específica para custos de pessoal, que teve a possibilidade de ser trabalhado isoladamente. Essas características compõem o modelo projetado que é composto por três blocos de custos distintos: o “Custo no centro cirúrgico”, o “Custo na internação” e o “Custo de pessoal”. Esses blocos permitem que os gestores hospitalares observem seus custos com mais detalhes, o que também permite comparações entre diferentes hospitais e estudos.

O modelo de custo proposto pode fornecer informações com alto grau de precisão e celeridade, o que pode induzir a melhor tomada de decisão. Isso se torna mais relevante na saúde pública, especialmente em países de baixa e média renda, que enfrentam a falta de recursos e cujos efeitos positivos podem melhorar a assistência à saúde e proporcionar melhor funcionamento do sistema de saúde.

O modelo proposto foi aplicado para mensurar o custo das internações cirúrgicas e realizar comparações com os valores previstos no SUS para remuneração.

No total foram analisados 302 procedimentos cirúrgicos distintos, pertencentes a 14 subgrupos de cirurgias conforme organização do SIGTAP. Foi constatado que o valor médio aprovado no SUS, que tem como base os valores previstos no SIGTAP, é insuficiente para cobrir os custos totais (com pessoal) em todos os procedimentos analisados. Quando analisados os custos sem pessoal, os valores previstos no SUS conseguem custear apenas 24 procedimentos distintos de maneira superavitária. Esses resultados são fonte de preocupação no que tange à sustentabilidade do sistema, pois se estes custos também se aplicarem a outros prestadores, pode implicar na insolvência dos mesmos ou saída de prestadores não públicos que podem optar por não prestar serviços ao SUS, impactando diretamente na redução de oferta de serviços à população.

Acredita-se que esta pesquisa contribui nos campos teórico e prático. O modelo proposto tem na sua flexibilidade uma vantagem importante, pois sua aplicação é possível para cálculo de custos em diferentes áreas e contextos de internação que engloba cirurgias eletivas e de urgência de média e alta complexidade realizadas em hospitais públicos e em hospitais privados. O modelo proposto também pode ser adaptado para outros tipos de internação, como internação clínica, internação pediátrica e internação obstétrica. Isso permite a aplicação em outros estabelecimentos de saúde gerais ou especializados em alguns desses tipos de internação, o que amplia seu potencial.

Esta pesquisa tem como limitações o número de bases de dados consultadas e os parâmetros de busca para a revisão da literatura (que podem ter restringido os resultados), o número de procedimentos analisados que não compreende a totalidade de procedimentos cirúrgicos previstos no SUS, a não aplicação do modelo para cirurgias múltiplas e ainda foi impactado pela ausência de registros completos para que um maior número de cirurgias distintas fossem analisadas. O fato de que a aplicação do modelo ocorreu em apenas um hospital, que tem a característica de ser um hospital público de ensino universitário, pode impactar nos seus custos de maneira diferente de outros hospitais, afetando a generalização dos resultados de custos, sendo também uma das limitações desta pesquisa.

Para estudos futuros, sugere-se: que o modelo seja aplicado para mensurar o custo de internações cirúrgicas em outros hospitais; que seja aplicado em outros tipos de

internações, com as devidas adaptações; que sejam aplicadas novas análises estatísticas sobre os resultados para novas comparações e identificação de grupos similares; que seja analisado o impacto da inflação nos custos hospitalares, o que tem potencial de ampliar a relação deficitária entre custos e remuneração observada; que sejam incorporados novos métodos para coleta e análise de dados, como *machine learning*, o que permitiria a geração de informações de custos cada vez mais precisas e céleres; que seja realizado um novo estudo no mesmo hospital em um tempo futuro, visando a análise longitudinal, buscando identificar novas tendências nos custos.

Espera-se que essa pesquisa contribua efetivamente para a melhoria da gestão do SUS, o sistema que foi uma grande conquista da população brasileira e que tem um enorme potencial para contribuir no desenvolvimento nacional, como já vem fazendo ao longo de seus mais de 30 anos, tendo sua importância reforçada durante os anos de combate à pandemia de Covid-19 no qual foi responsável pelo tratamento de tantas pessoas, e que merece ser continuamente aperfeiçoado e valorizado por cada brasileiro.

Referências

ARMIJOS BRIONES, F. M.; PIRES DE SOUSA, F. Iniquidades nas contribuições das fontes de financiamento da saúde na Pesquisa de Orçamentos Familiares no Brasil. **Cadernos Ibero-Americanos De Direito Sanitário**, v. 9, n. 2, p. 54–73, 2020.

BARROS BITENCOURT, K. DE C.; MASCARENHAS ALEMÃO, M. Estudo Dos Desafios E Limitações Na Implantação Da Gestão De Custos Em Organizações Hospitalares. **RAHIS- Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**, v. 18, n. 2, p. 55–73, 2021.

BONACIM, C. A. G.; ARAUJO, A. M. P. DE. Avaliação de desempenho econômico-financeiro dos serviços de saúde: os reflexos das políticas operacionais no setor hospitalar. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. suppl 1, p. 1055–1069, 2011.

BONACIM, C. A. G.; ARAUJO, A. M. P. DE. Gestão de custos aplicada a hospitais universitários públicos: a experiência do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP. **Revista de Administração Pública**, v. 44, n. 4, p. 903–931, 2010.

BOTEGA, L. D. A.; ANDRADE, M. V.; GUEDES, G. R. Brazilian hospitals performance: an assessment of the unified health system (SUS). **Health Care Management Science**, v. 23, p. 443–452, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10729-020-09505-5>.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 14 out. 2018.

BRASIL. **Decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7508.htm>. Acesso em: 29 jan. 2022a.

BRASIL. **Diretrizes metodológicas - Diretriz de Avaliação Econômica.** 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. v. 1.

BRASIL. **Lei Complementar nº 141, de 13 de janeiro de 2012.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp141.htm>. Acesso em: 10 jan. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.401, de 28 de abril de 2011**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12401.htm>. Acesso em: 23 jan. 2022b.

BRASIL. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm>. Acesso em: 14 out. 2018.

BRASIL. **Programa Nacional de Gestão de Custos. Manual Técnico de Custos-**

Conceitos e Metodologias. [S.l: s.n.], 2006. Disponível em: <bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/06_0243_M.pdf>.

CARVALHO, D. M. T. DE. Financiamento da assistência médico-hospitalar no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 4, p. 879–892, ago. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000400010&lng=pt&tlng=pt>.

CASTRO, C. M. **A prática da Pesquisa**. São Paulo: McGraw Hill, 1977.

CASTRO, J. A. DE; MOSTAFA, J.; SOUZA, P. H. G. F. DE. **Gastos com a política social: alavanca para o crescimento com distribuição de renda.** . Brasília: [s.n.], 2011.

CHATTERJEE, S.; LAXMINARAYAN, R. Costs of surgical procedures in Indian hospitals. **BMJ Open**, v. 3, n. 6, 2013.

DALLORA, M. E. L. V.; FORSTER, A. C. A Importância Da Gestão De Custos Em Hospitais De Ensino - Considerações Teóricas. **Medicina (Ribeirao Preto. Online)**, v. 41, n. 2, p. 135, 2014.

DAVRIEUX, C. F. *et al.* Stages and factors of the "perioperative process": Points in common with the aeronautical industry. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, v. 32, n. 1, p. 1–4, 2019.

DE NORONHA, J. C. *et al.* The future of the Brazilian health system: A short review of its pathways towards an uncertain and discouraging horizon. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 23, n. 6, p. 2051–2060, 2018.

DOS SANTOS NETO, J. A. *et al.* Analysis of the unified health system funding and expenditure in the municipalities of the "rota dos bandeirantes" health region, State of São Paulo, Brazil. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 22, n. 4, p. 1269–1280, 2017.

DOWSEY, M. M.; LIEW, D.; CHOONG, P. F. M. Economic burden of obesity in primary total knee arthroplasty. **Arthritis Care and Research**, v. 63, n. 10, p. 1375–1381, 2011.

DRUMMOND, M. F. *et al.* **Methods for the economic evaluation of health care programmes**. Oxford: Oxford University Press, 2005.

FIGUEIREDO, J. O. *et al.* Gastos público e privado com saúde no Brasil e países selecionados. **Saúde em Debate**, v. 42, n. spe2, p. 37–47, 2018.

FINKLER, S. A. The Distinction Between Cost and Charges. **Annals of Internal Medicine**, v. 96, n. 1, p. 102–109, 1982. Disponível em: <https://doi.org/10.7326/0003-4819-96-1-102>.

FUNCIA, F. R. Underfunding and federal budget of SUS: Preliminary references for additional resource allocation. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 24, n. 12, p. 4405–4415, 2019.

GOLD, H. T. *et al.* Cost data in implementation science: categories and approaches to costing. **Implementation Science**, v. 17, n. 1, p. 1–12, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13012-021-01172-6>.

GONÇALVES, M. A.; ALEMÃO, M. M. Avaliação econômica em saúde e estudos de custos: uma proposta de alinhamento semântico de conceitos e metodologias. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 28, n. 5, p. 185–196, 2018. Disponível em: <http://www.dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20180136>.

GRAVES, N. *et al.* Cost data for individual patients included in clinical studies: No amount of statistical analysis can compensate for inadequate costing methods. **Health Economics**, v. 11, n. 8, p. 735–739, 2002.

GRIMES, C. E. *et al.* Cost-effectiveness of surgery in low- and middle-income countries: A systematic review. **World Journal of Surgery**, v. 38, n. 1, p. 252–263, 2014.

HADDAD, C. R. *et al.* Process improvement for professionalizing non-profit organizations: BPM approach. **Business Process Management Journal**, v. 22, n. 3, p. 634–658, 2016.

HANDY, J. R. *et al.* What is the inpatient cost of hospital complications or death after lobectomy or pneumonectomy? **Annals of Thoracic Surgery**, v. 91, n. 1, p. 234–238, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.athoracsur.2010.08.043>.

HENDRIKS, M. E. *et al.* Step-by-step guideline for disease-specific costing studies in low- and middle-income countries: a mixed methodology. **Global Health Action**, v. 7, n. 1, 2014.

HRIFACH, A. *et al.* Mixed method versus full top-down microcosting for organ recovery cost assessment in a French hospital group. **Health Economics Review**, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s13561-016-0133-3>.

HU-UFJF/EBSERH. **Plano Diretor Estratégico 2016/2017**. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hu-ufjf/governanca/superintendencia/unidade-de-planejamento/plano-diretor-estrategico-pde/Documento_PDE20162017_HUUFJF.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2021.

HUSEREAU, D. *et al.* Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards (CHEERS) statement. **European Journal of Health Economics**, v. 14, n. 3, p. 367–372, 2013.

HUSEREAU, D. *et al.* Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards 2022 (CHEERS 2022) Statement: Updated Reporting Guidance for Health Economic Evaluations. **Value in Health**, v. 25, n. 1, p. 3–9, jan. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jval.2021.11.1351>.

IBGE. **Conheça o Brasil - População - Cor ou raça**. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18319-cor-ou-raca.html>. Acesso em: 23 out. 2022a.

IBGE. **Conheça o Brasil - População - Pirâmide etária**. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18318-piramide-etaria.html>. Acesso em: 23 out. 2022b.

IBGE. **Conheça o Brasil - População - Quantidade de homens e mulheres**. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18320-quantidade-de-homens-e-mulheres.html>. Acesso em: 23 out. 2022c.

ISPOR. **ISPOR - About - Our Society**. Disponível em: <https://www.ispor.org/about/our-society>. Acesso em: 12 fev. 2022.

KAMATH, A. S. *et al.* Hospital costs associated with smoking in veterans undergoing general surgery. **Journal of the American College of Surgeons**, v. 214, n. 6, p. 901-908.e1, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2012.01.056>.

KOHAN, E. *et al.* Economic advantages to a distraction decision tree model for management of neonatal upper airway obstruction. **Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 126, n. 5, p. 1652–1664, 2010.

KURICHI, J. E. *et al.* Factors associated with total inpatient costs and length of stay during surgical hospitalization among veterans who underwent lower extremity amputation. **American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 92, n. 3, p. 203–214, 2013.

LA FORGIA, G.; COUTTOLENC, B. Hospital Performance in Brazil: the Search for Excellence. **The World Bank**, v. 24, n. 11, p. 2985–2986, 2008.

LEONCINE, M.; BORNIA, A. C.; ABBAS, K. Sistemática para apuração de custos por procedimento médico-hospitalar. **Production**, v. 23, n. 3, p. 595–608, 2012.

LIMA, S. M. L.; RIVERA, F. J. U. A contratualização nos Hospitais de Ensino no Sistema Único de Saúde brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 9, p. 2507–2521, set. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000900031&lng=pt&tlng=pt>.

MACHADO, C. V.; LIMA, L. D. DE; ANDRADE, C. L. T. DE. Federal funding of health policy in Brazil: trends and challenges. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 1, p. 187–200, 2014.

MAGALHÃES, M. *et al.* Impacto da inflação nos repasses médicos e hospitalares dos procedimentos neurocirúrgicos do Sistema Único de Saúde durante o período de 2008 a 2017. **Arquivos Brasileiros de Neurocirurgia**, n. Arq. Bras. Neurocir., 2018.

MARTINS, G. A; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MCCARTHY, I. M. *et al.* Total hospital costs of surgical treatment for adult spinal deformity: An extended follow-up study. **Spine Journal**, v. 14, n. 10, p. 2326–2333, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.spinee.2014.01.032>.

MCDONALD, M. R. *et al.* Predictive factors of hospital length of stay in patients with operatively treated ankle fractures. **Journal of Orthopaedics and Traumatology**, v. 15, n. 4, p. 255–258, 2014.

MEARA, J. G. *et al.* Global Surgery 2030: Evidence and solutions for achieving health, welfare, and economic development. **The Lancet**, v. 386, n. 9993, p. 569–624, 2015.

MENDES, E. V. **Desafios do SUS**. Brasília: CONASS, 2019. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/08/1104190/desafios-do-sus.pdf>.

MENENDEZ, M. E. *et al.* Time-driven activity-based costing to identify patients incurring high inpatient cost for total shoulder arthroplasty. **Journal of Bone and Joint Surgery - American Volume**, v. 100, n. 23, p. 2050–2056, 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Economia da Saúde.** , Junho 2021., nº 1. Brasília: [s.n.], 2021. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/boletim_economia_saude_jun2021.pdf>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **O SUS no seu município: garantindo saúde para todos.** Brasília: [s.n.], 2009. Disponível em: <c:%5CUsers%5CLoyane%5CDownloads%5Csus_municipio_garantindo_saude.pdf>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria de Consolidação MS/GM nº 2/2017**. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0002_03_10_2017.html>. Acesso em: 21 mar. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº 321, de 8 de fevereiro de 2007**. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2007/prt0321_08_02_2007_comp.html>. Acesso em: 21 mar. 2021.

MIOT, H. A. Valores anômalos e dados faltantes em estudos clínicos e experimentais. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 18, p. 1–7, 2019.

MIRANDA, G. M. D.; MENDES, A. DA C. G.; SILVA, A. L. A. DA. O desafio da organização do Sistema Único de Saúde universal e resolutivo no pacto federativo brasileiro. **Saúde e Sociedade**, v. 26, n. 2, p. 329–335, jun. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902017000200329&tlng=pt>.

MOHER, D. *et al.* Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. **PLoS Medicine,** v. 6, n. 7, 2009.

MONSIVAIS, D. *et al.* Cost Analysis of Endovascular Coiling and Surgical Clipping for the Treatment of Ruptured Intracranial Aneurysms. **World Neurosurgery**, v. 124, p. 125–130, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2018.12.028>.

OCKÉ-REIS, C. O. Financial sustainability of the Brazilian health system and health-related tax expenditures. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 23, n. 6, p. 2035–2042, 2018.

OLIVEIRA, D. F. A implantação de um sistema de gestão de custos no hospital

universitário pela Ebserh: Um estudo de caso com utilização do PMBOK. **RAHIS**, v. 13, n. 3, p. 122–139, 26 jan. 2017. Disponível em: <http://revistas.face.ufmg.br/index.php/rahis/article/view/122-139>.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, v. 372, p. n71, 29 mar. 2021. Disponível em: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.n71>.

PAIM, J. S. Thirty years of the unified health system (SUS). **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 23, n. 6, p. 1723–1728, 2018.

PANIS, L. J. G. G. *et al.* Predictors of inappropriate hospital stay: A clinical case study. **International Journal for Quality in Health Care**, v. 15, n. 1, p. 57–65, 2003.

PEREIRA, V. C.; BARRETO, J. O. M.; DA ROCHA NEVES, F. A. Health technology reassessment in the Brazilian public health system: Analysis of the current status. **PLoS ONE**, v. 14, n. 7, p. 1–18, 2019.

RAMIARINA, R.; ALMEIDA, R. M.; PEREIRA, W. C. Hospital costs estimation and prediction as a function of patient and admission characteristics. **The International Journal of Health Planning and Management**, v. 23, n. 4, p. 345–355, out. 2008. Disponível em: <http://doi.wiley.com/10.1002/hpm.911>.

RIBEIRO, J. M. Desenvolvimento do sus e racionamento de serviços hospitalares. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, n. 3, p. 771–782, jun. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232009000300013&lng=pt&tlng=pt>.

ROESCH, S. M. **Projetos de estagio e de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas, 1999.

SALDIVA, P. H. N.; VERAS, M. Gastos públicos com saúde: breve histórico, situação atual e perspectivas futuras. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 92, p. 47–61, 2017. Disponível em: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/0103-4014.20180005>.

SANTOS, N. R. DOS. A Reforma Sanitária e o Sistema Único de Saúde: tendências e desafios após 20 anos. **Saúde em Debate**, v. 33, n. 81, p. 13–26, 2009.

SANTOS, N. R. DOS. SUS, política pública de Estado: seu desenvolvimento instituído e instituinte e a busca de saídas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 1, p. 273–280, 2013.

SANTOS, I. S.; UGÁ, M. A. D.; PORTO, S. M. O mix público-privado no Sistema de Saúde Brasileiro: financiamento, oferta e utilização de serviços de saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 13, n. 5, p. 1431–1440, 2008.

SAÚDE, M. DA. **Informações de Saúde (TABNET)**. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/qimg.def>. Acesso em: 28 mar. 2022.

SCALES, C. D. *et al.* Local cost structures and the economics of robot assisted radical

prostatectomy. **Journal of Urology**, v. 174, n. 6, p. 2323–2329, 2005.

SHRIME, M. G. *et al.* Catastrophic expenditure to pay for surgery worldwide: A modelling study. **The Lancet Global Health**, v. 3, n. S2, p. S38–S44, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(15)70085-9>.

SILVA, E. N. DA *et al.* Roteiro para relato de estudos de avaliação econômica. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, n. 4, p. 895–898, nov. 2017. Disponível em: <http://revista.iec.gov.br/template_doi_ess.php?doi=10.5123/S1679-49742017000400895&scielo=S2237-96222017000400895>.

SOARES, A. Health system financing paradigm in the state of São Paulo: A regional analysis. **Revista de Saude Publica**, v. 53, p. 1–10, 2019.

SOARES, A.; SANTOS, N. R. DOS. Funding of the Unified Health System in FHC, Lula and Dilma government. **Saúde em Debate**, v. 38, n. 100, p. 18–25, 2014.

SÖZMEN, K. *et al.* Determinants of inpatient costs of angina pectoris, myocardial infarction, and heart failure in a university hospital setting in Turkey. **Anadolu Kardiyoloji Dergisi**, v. 15, n. 4, p. 325–333, 2015.

ŠPACÍROVÁ, Z. *et al.* A general framework for classifying costing methods for economic evaluation of health care. **European Journal of Health Economics**, v. 21, n. 4, p. 529–542, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10198-019-01157-9>.

VANNI, A. J.; STOFFEL, J. T. Ileovesicostomy for the neurogenic bladder patient: Outcome and cost comparison of open and robotic assisted techniques. **Urology**, v. 77, n. 6, p. 1375–1380, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.urology.2010.09.021>.

VIACAVA, F. *et al.* SUS: oferta, acesso e utilização de serviços de saúde nos últimos 30 anos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 6, p. 1751–1762, jun. 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232018000601751&lng=pt&tlng=pt>.

VIEIRA, F. S. Implicações de decisões e discussões recentes para o financiamento do Sistema Único de Saúde. **Saúde em Debate**, v. 40, n. 109, p. 187–199, 2016.

VIEIRA, F. S. O financiamento da saúde no Brasil e as metas da Agenda 2030: alto risco de insucesso. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, p. 127, 2020.

VIEIRA, F. S.; DOS SANTOS, M. A. B. Spending constraint and unpaid commitments on the federal budget for the Brazilian public health system. **Revista de Administracao Publica**, v. 52, n. 4, p. 731–739, 2018.

VIGNOCHI, L.; GONÇALO, C. R.; ROJAS LEZANA, Á. G. Como Gestores Hospitalares Utilizam Indicadores De Desempenho? **Revista de Administração de Empresas**, v. 54, n. 5, p. 496–509, 2014.

VOGL, M. *et al.* Lung transplantation in the spotlight: Reasons for high-cost procedures.

Journal of Heart and Lung Transplantation, v. 35, n. 10, p. 1227–1236, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.healun.2016.05.024>.

WISE, K. *et al.* Variation of the Inpatient Cost of Care in the Treatment of Isolated Geriatric Intertrochanteric Hip Fractures. **Geriatric Orthopaedic Surgery and Rehabilitation**, v. 11, p. 1–7, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global expenditure on health: public spending on the rise**. Geneva: [s.n.], 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Health Expenditure Database**. Disponível em: <https://apps.who.int/nha/database/ViewData/Indicators/en>. Acesso em: 23 jan. 2022.

APÊNDICES

Apêndice I - *Check-list* CHEERS 2022 aplicado ao projeto

Apêndice II - Valores por procedimentos no Subgrupo 0401 – Pequenas cirurgias de pele, tecido subcutâneo e mucosa

Apêndice III - Valores por procedimento no Subgrupo 0402 – Cirurgia de glândulas endócrinas

Apêndice IV - Valores por procedimento no Subgrupo 0403 – Cirurgia do sistema nervoso central e periférico

Apêndice V - Valores por procedimento no Subgrupo 0404 – Cirurgias das vias aéreas superiores, da face, da cabeça e do pescoço

Apêndice VI - Valores por procedimento no Subgrupo 0405 - Cirurgia do aparelho da visão

Apêndice VII - Valores por procedimento no Subgrupo 0406 – Cirurgia do aparelho circulatório

Apêndice VIII - Valores por procedimento no Subgrupo 0407 – Cirurgia do aparelho digestivo, órgãos anexos e parede abdominal

Apêndice IX - Valores por procedimento no Subgrupo 0408 – Cirurgia do sistema osteomuscular

Apêndice X - Valores por procedimento no Subgrupo 0409 – Cirurgia do aparelho geniturinário

Apêndice XI - Valores por procedimento no Subgrupo 0410 – Cirurgia de mama

Apêndice XII - Valores por procedimento no Subgrupo 0412 – Cirurgia torácica

Apêndice XIII - Valores por procedimento no Subgrupo 0413 – Cirurgia reparadora

Apêndice XIV - Valores por procedimento no Subgrupo 0414 – Bucomaxilofacial

Apêndice XV - Valores por procedimento no Subgrupo 0415 – Outras cirurgias

Apêndice I - *Check-list* CHEERS 2022 aplicado ao projeto

Seção	**Item**	**Recomendação**	**Reportado na seção**	**Observações**
Título	1	Deve identificar o estudo como sendo uma avaliação econômica e identificar as intervenções sendo comparadas.	Pg. 1	
Resumo	2	Fornecer um sumário estruturado destacando contexto, métodos, resultados e análises alternativas.	Resumo	
Introdução				
Antecedentes e objetivos	3	Fornecer um relato explícito do contexto mais amplo do estudo. Apresentar a pergunta do estudo e sua relevância para a política de saúde ou decisões práticas.	Tópico 1	
Métodos				
Plano de análise econômica da saúde	4	Indicar se foi desenvolvido um plano de análise econômica da saúde e quando disponível.	Tópico 3.1	
População-alvo	5	Descreva as características da população do estudo (como faixa etária, dados demográficos, socioeconômicos ou características clínicas).	Tópico 4.3	
Contexto e localização	6	Fornecer informações do contexto relevantes que podem influenciar os achados.	Tópico 3.3.1	
Comparadores	7	Descrever as intervenções ou estratégias sob comparação e relatar por que elas foram escolhidas.	Tópico 1.1.2	
Perspectiva	8	Descrever a perspectiva do estudo e a razão pela qual foi escolhida.	Tópico 1.4	
Horizonte temporal	9	Indicar o horizonte de tempo para o estudo e por que ele é apropriado.	Tópico 3.3.3	
Taxa de desconto	10	Relatar a escolha da(s) taxa(s) de desconto usada(s) e dizer por que ela(s) é (são) apropriada(s).	Tópico 3.3.5	
Escolha do desfecho	11	Descrever quais desfechos foram usados como a(s) medida(s) de benefício(s) e prejuízo(s).	N/A	Não aplicável para análise de custos

Mensuração dos desfechos	12	Descrever como desfechos usados refletem benefício(s) e prejuízo(s) que foram medidos.	N/A	Não aplicável para análise de custos
Valoração dos desfechos	13	Descrever a população e métodos usados para mensuração e valorar desfechos.	N/A	Não aplicável para análise de custos
Medição e avaliação de recursos e custos	14	Descrever como custos foram valorados.	Tópico 3.4	
Moeda, data dos preços e conversão	15	Relatar as datas das quantidades dos recursos estimados e das unidades de custos. Descrever a moeda e ano de conversão.	Tópico 3.3.6	
Justificativa e descrição do modelo	16	Se a modelagem for usada, descrever em detalhes e porque foi usada. Informar se o modelo está disponível publicamente e onde pode ser acessado.	Tópico 4.2	
Métodos analíticos e pressupostos	17	Descrever quaisquer métodos para analisar ou transformar dados estatisticamente, quaisquer métodos de extrapolação e abordagens para validar qualquer modelo usado.	Tópico 3.3.5	
Caracterizando a heterogeneidade	18	Descreva quaisquer métodos usados para estimar como os resultados do estudo variam para subgrupos.	N/A	Não aplicável para análise de custos.
Caracterização de efeitos distributivos	19	Descrever como os impactos são distribuídos entre os diferentes indivíduos ou os ajustes feitos para refletir as populações prioritárias.	N/A	Não aplicável para análise de custos.
Caracterizando a incerteza	20	Descrever métodos para caracterizar quaisquer fontes de incerteza na análise	N/A	Não aplicável para AES parcial.
Abordagem para o envolvimento com pacientes e outras pessoas afetadas pelo estudo	21	Descreva quaisquer abordagens para envolver pacientes ou destinatários de serviços, o público em geral, comunidades ou partes interessadas (como médicos ou pagadores) no desenho do estudo.	Tópico 3.3.2	
Resultados				
Parâmetros do estudo	22	Relatar todas as entradas analíticas (como valores, intervalos, referências), incluindo incerteza ou premissas de distribuição.	Tópico 4.2	
Resumo dos principais resultados	23	Relatar os valores médios para as principais categorias de custos e resultados de interesse e sintetizá-los com a medida geral mais apropriada.	Tópico 4.4	
Efeito da incerteza	24	Descrever como a incerteza sobre julgamentos analíticos,	N/A	Não aplicável para AES parcial.

		entradas ou projeções afetam os resultados. Relatar o efeito da escolha da taxa de desconto e horizonte de tempo, se aplicável.		
Efeito do envolvimento com pacientes e outras pessoas afetadas pelo estudo	25	Relatar qualquer diferença no envolvimento do paciente/destinatário do serviço, público em geral, comunidade ou parte interessada na abordagem ou nas descobertas do estudo.	N/A	Não foram envolvidos pacientes e outras pessoas no estudo.
Discussão				
Resultados do estudo, limitações, generalização e conhecimento atual	26	Relatar as principais descobertas, limitações, considerações éticas ou de equidade não capturadas e como elas podem afetar os pacientes, a política ou a prática.	Tópico 4	
Outras informações relevantes				
Fonte de financiamento	27	Descrever como o estudo foi financiado e o papel do financiador na identificação, desenho, condução, e relato da análise.	Tópico 3.3.2	
Conflito de interesse	28	Descrever qualquer potencial para conflito de interesse entre os autores do estudo, em concordância com as regras da revista. No caso de inexistência de regras da revista sobre potencial conflito de interesse, recomenda-se que os autores cumpram as recomendações do Comitê Internacional de Editores de Periódicos Médicos (*International Committee of Medical Journal Editors recommendations*).	Tópico 3.3.2	

Apêndice II – Valores (em R$) por procedimentos no Subgrupo 0401 – Pequenas cirurgias de pele, tecido subcutâneo e mucosa

Procedimento	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0401020010 ENXERTO COMPOSTO	1	620,28	-	4.122,80	620,28	4.743,08	604,57	- 15,71	- 4.138,51	0,0%
0401020029 ENXERTO DERMO-EPIDERMICO	9	575,54	307,50	5.236,36	883,04	6.119,40	461,87	- 421,17	- 5.657,53	0,1%
0401020053 EXCISAO E SUTURA DE LESAO NA PELE C/ PLASTICA EM Z OU ROTACAO DE RETALHO	66	626,92	294,51	5.036,96	921,43	5.958,39	399,72	- 521,71	- 5.558,67	0,7%
0401020061 EXERESE DE CISTO BRANQUIAL	2	698,50	2.910,03	16.066,45	3.608,53	19.674,98	629,40	- 2.979,14	- 19.045,59	0,0%
0401020088 EXERESE DE CISTO SACRO-COCCIGEO	2	546,42	800,50	6.810,31	1.346,92	8.157,24	163,72	- 1.183,20	- 7.993,52	0,1%
0401020096 EXERESE DE CISTO TIREOGLOSSO	1	642,84	800,50	6.810,31	1.443,34	8.253,65	520,06	- 923,28	- 7.733,59	0,0%
0401020100 EXTIRPACAO E SUPRESSAO DE LESAO DE PELE E DE TECIDO CELULAR SUBCUTANEO	75	476,68	63,94	4.293,35	540,62	4.833,97	186,13	- 354,49	- 4.647,84	1,0%
0401020150 TRATAMENTO CIRURGICO DO SINUS PRE-AURICULAR	1	391,42	-	4.122,80	391,42	4.514,22	367,61	- 23,81	- 4.146,61	0,0%
Total Geral	157	572,33	647,12	6.562,42	1.219,45	7.781,87	416,63	- 802,81	- 7.365,23	2,0%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apêndice III – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0402 – Cirurgia de glândulas endócrinas

Procedimento	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0402010027 PARATIREOIDECTOMIA	2	759,77	924,59	7.354,79	1.684,36	9.039,15	605,91	- 1.078,45	- 8.433,24	0,0%
0402010035 TIREOIDECTOMIA PARCIAL	6	1.224,53	1.007,32	7.717,78	2.231,85	9.949,62	475,68	- 1.756,17	- 9.473,94	0,1%
0402010043 TIREOIDECTOMIA TOTAL	18	900,68	2.520,84	14.227,98	3.421,52	17.649,50	1.172,94	- 2.248,58	- 16.476,56	0,2%
Total Geral	26	961,66	1.484,25	9.766,85	2.445,91	12.212,76	751,51	- 1.694,40	- 11.461,25	0,2%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apêndice IV – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0403 – Cirurgia do sistema nervoso central e periférico

Procedimento	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0403010080 DERIVACAO RAQUE-PERITONEAL	1	2.228,76	1.339,43	9.067,96	3.568,18	12.636,14	2.478,22	- 1.089,96	- 10.157,92	0,0%
0403010101 DERIVACAO VENTRICULAR PARA PERITONEO / ATRIO / PLEURA / RAQUE	1	768,94	1.296,86	8.988,23	2.065,80	11.054,03	2.378,52	312,72	- 8.675,51	0,2%
0403010306 TRATAMENTO CIRURGICO DE HEMATOMA SUBDURAL AGUDO	1	967,67	8.742,25	41.656,95	9.709,91	51.366,86	2.766,43	- 6.943,48	- 48.600,43	0,1%
0403020050 MICRONEUROLISE DE NERVO PERIFERICO	6	476,91	510,96	5.539,86	987,87	6.527,73	795,84	- 192,03	- 5.731,89	0,1%
0403020069 MICRONEURORRAFIA	1	1.048,23	1.545,04	10.077,19	2.593,27	12.670,46	1.441,75	- 1.151,52	- 11.228,71	0,0%
0403020077 NEUROLISE NAO FUNCIONAL DE NERVOS PERIFERICOS	11	518,10	304,14	4.632,40	822,25	5.454,65	382,17	- 440,07	- 5.072,47	0,1%
0403020107 TRANSPOSICAO DO NERVO CUBITAL	1	785,58	1.048,68	7.899,27	1.834,27	9.733,54	515,24	- 1.319,03	- 9.218,30	0,0%
0403020115 TRATAMENTO CIRURGICO DE NEUROPATIA COMPRESSIVA COM OU SEM MICROCIRURGIA	20	555,98	121,66	4.326,64	677,64	5.004,28	1.318,46	640,82	- 3.685,82	0,0%
0403020123 TRATAMENTO CIRURGICO DE SINDROME COMPRESSIVA EM TUNEL OSTEO-FIBROSO AO NIVEL DO CARPO	4	679,18	152,07	4.377,60	831,25	5.208,85	347,62	- 483,63	- 4.861,23	0,3%
0403050146 SIMPATECTOMIA TORACICA VIDEOCIRURGICA	5	820,52	850,14	7.028,10	1.670,66	8.698,76	1.027,73	- 642,92	- 7.671,03	0,0%
Total Geral	51	884,99	1.591,12	10.359,42	2.476,11	12.835,53	1.345,20	- 1.130,91	- 11.490,33	0,7%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apêndice V – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0404 – Cirurgias das vias aéreas superiores, da face, da cabeça e do pescoço

Procedimento	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0404010016 ADENOIDECTOMIA	15	577,49	32,41	4.210,01	609,90	4.819,91	373,25	- 236,65	- 4.446,66	0,1%
0404010024 AMIGDALECTOMIA	15	676,53	117,08	4.471,55	793,62	5.265,16	345,50	- 448,11	- 4.919,66	0,2%
0404010032 AMIGDALECTOMIA C/ ADENOIDECTOMIA	57	646,71	45,17	4.257,52	691,87	4.949,39	400,75	- 291,12	- 4.548,64	0,6%
0404010113 EXERESE DE PAPILOMA EM LARINGE	39	659,12	318,89	5.022,75	978,01	6.000,76	185,46	- 792,55	- 5.815,30	0,1%
0404010121 EXERESE DE TUMOR DE VIAS AEREAS SUPERIORES, FACE E PESCOCO	2	560,58	676,41	6.265,83	1.236,99	7.502,83	380,11	- 856,88	- 7.122,72	0,0%
0404010130 EXTIRPACAO DE TUMOR DO CAVUM E FARINGE	1	679,37	-	4.122,80	679,37	4.802,17	285,29	- 394,08	- 4.516,88	0,0%
0404010180 LARINGECTOMIA TOTAL	1	1.128,57	3.615,61	18.948,31	4.744,17	23.692,48	2.328,95	- 2.415,22	- 21.363,53	0,0%
0404010210 MASTOIDECTOMIA RADICAL	6	811,43	924,59	7.354,79	1.736,03	9.090,82	790,91	- 945,12	- 8.299,91	0,0%
0404010229 MASTOIDECTOMIA SUBTOTAL	12	903,97	779,82	6.719,57	1.683,79	8.403,36	539,95	- 1.143,84	- 7.863,40	0,0%
0404010237 MICROCIRURGIA OTOLOGICA	5	819,94	242,05	4.689,91	1.061,99	5.751,90	378,35	- 683,64	- 5.373,55	0,0%
0404010318 RETIRADA DE CORPO ESTRANHO DE OUVIDO / FARINGE / LARINGE / NARIZ	13	477,86	142,85	4.543,38	620,71	5.164,09	247,90	- 372,81	- 4.916,19	0,0%
0404010326 SINUSOTOMIA BILATERAL	5	1.140,74	800,50	6.810,31	1.941,24	8.751,56	376,43	- 1.564,81	- 8.375,12	0,0%
0404010334 SINUSOTOMIA ESFENOIDAL	3	1.061,89	552,32	5.721,36	1.614,22	7.335,57	402,97	- 1.211,25	- 6.932,60	0,0%
0404010350 TIMPANOPLASTIA (UNI / BILATERAL)	21	846,67	705,96	6.395,47	1.552,63	7.948,10	620,43	- 932,20	- 7.327,68	0,1%
0404010377 TRAQUEOSTOMIA	9	649,59	2.047,73	12.128,28	2.697,32	14.825,60	1.350,95	- 1.346,37	- 13.474,65	0,3%
0404010415 TURBINECTOMIA	16	869,59	193,81	4.719,37	1.063,40	5.782,76	365,53	- 697,87	- 5.417,24	0,0%
0404010466 PAROTIDECTOMIA PARCIAL OU SUBTOTAL	4	890,24	738,46	6.538,07	1.628,70	8.166,78	469,83	- 1.158,88	- 7.696,95	0,0%
0404010482 SEPTOPLASTIA PARA CORREÇÃO DE DESVIO	3	957,17	128,96	4.413,66	1.086,13	5.499,79	247,46	- 838,67	- 5.252,33	0,1%
0404020038 CORREÇÃO CIRÚRGICA DE FÍSTULA ORO-NASAL / ORO-SINUSAL	1	794,81	552,32	5.721,36	1.347,14	7.068,49	172,63	- 1.174,51	- 6.895,86	0,0%
0404020070 RESSECÇÃO DE GLÂNDULA SALIVAR	4	717,29	800,50	6.810,31	1.517,80	8.328,11	226,88	- 1.290,92	- 8.101,23	0,0%

Continua na próxima página.

Procedimento	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0404020089 EXCISÃO DE RÂNULA OU FENÔMENO DE RETENÇÃO SALIVAR	1	760,20	552,32	5.721,36	1.312,52	7.033,88	156,17	- 1.156,35	- 6.877,71	0,0%
0404020143 GLOSSECTOMIA PARCIAL	3	754,09	717,78	6.447,33	1.471,87	7.919,20	766,77	- 705,10	- 7.152,43	0,0%
0404020321 RINOPLASTIA PARA DEFEITOS PÓS-TRAUMÁTICOS	5	793,16	-	4.122,80	793,16	4.915,96	444,19	- 348,97	- 4.471,77	0,0%
0404020356 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FÍSTULA E CISTOS ORO-MAXILARES	3	949,41	1.048,68	7.899,27	1.998,09	9.897,36	209,15	- 1.788,94	- 9.688,21	0,0%
0404020380 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE OSTEOMIELITE DE OSSOS DA FACE	2	1.017,59	5.019,55	25.322,59	6.037,14	31.359,73	872,51	- 5.164,63	- 30.487,22	0,0%
0404020399 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE PARALISIA FACIAL (SUSPENSÃO DE HEMIFACE)	1	1.915,20	800,50	6.810,31	2.715,71	9.526,02	452,86	- 2.262,85	- 9.073,16	0,0%
0404020453 OSTEOTOMIA DA MAXILA	7	668,35	187,53	4.533,16	855,87	5.389,04	662,46	- 193,42	- 4.726,58	0,0%
0404020461 OSTEOTOMIA DA MANDIBULA	25	779,92	609,80	6.265,05	1.389,72	7.654,77	895,32	- 494,40	- 6.759,45	0,0%
0404020500 OSTEOSSÍNTESE DA FRATURA COMPLEXA DA MANDÍBULA	6	1.084,07	1.253,07	8.933,54	2.337,14	11.270,68	1.539,48	- 797,66	- 9.731,20	0,1%
0404020526 OSTEOSSINTESE DE FRATURA DO COMPLEXO ÓRBITO-ZIGOMÁTICO-MAXILAR	3	918,60	1.710,49	10.803,16	2.629,10	13.432,25	939,47	- 1.689,62	- 12.492,78	0,1%
0404020542 REDUÇÃO CIRÚRGICA DE FRATURA DOS OSSOS PRÓPRIOS DO NARIZ	2	891,43	338,21	5.194,32	1.229,64	6.423,96	260,90	- 968,74	- 6.163,06	0,1%
0404020550 OSTEOSSÍNTESE DE FRATURA SIMPLES DE MANDÍBULA	2	630,03	-	4.122,80	630,03	4.752,83	828,10	198,07	- 3.924,73	0,0%
0404020658 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE OSTEOMA, ODONTOMA /OUTRAS LESÕES ESPECIFICADAS	1	701,92	800,50	6.810,31	1.502,42	8.312,73	381,20	- 1.121,22	- 7.931,53	0,0%
0404020771 RESSECÇÃO DE LESÃO DA BOCA	8	473,78	307,18	5.058,20	780,96	5.839,16	383,68	- 397,28	- 5.455,48	0,1%
0404030050 OSTEOTOMIA DA MANDÍBULA EM PACIENTE COM ANOMALIA CRÂNIO E BUCOMAXILOFACIAL	3	1.124,93	643,97	6.398,46	1.768,90	8.167,36	1.003,75	- 765,16	- 7.163,61	0,0%
Total Geral	304	838,06	783,00	6.980,21	1.621,07	8.601,27	579,59	- 1.041,48	- 8.021,69	2,3%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apêndice VI – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0405 – Cirurgia do aparelho da visão

Procedimento	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0405010010 CORRECAO CIRURGICA DE ENTROPIO E ECTROPIO	19	575,56	-	4.122,80	575,56	4.698,36	237,87	- 337,69	- 4.460,49	0,0%
0405010036 DACRIOCISTORRINOSTOMIA	11	821,26	-	4.122,80	821,26	4.944,06	762,24	- 59,01	- 4.181,81	0,0%
0405010079 EXERESE DE CALAZIO E OUTRAS PEQUENAS LESOES DA PALPEBRA E SUPERCILIOS	15	653,67	-	4.122,80	653,67	4.776,47	157,93	- 495,74	- 4.618,54	0,0%
0405010125 RECONSTITUICAO PARCIAL DE PALPEBRA COM TARSORRAFIA	146	521,67	2,74	4.128,58	524,41	4.652,99	332,27	- 192,14	- 4.320,72	0,0%
0405010133 RECONSTITUICAO TOTAL DE PALPEBRA	4	837,14	-	4.122,80	837,14	4.959,94	1.144,66	307,52	- 3.815,28	0,0%
0405020015 CORRECAO CIRURGICA DE ESTRABISMO (ACIMA DE 2 MUSCULOS)	6	583,85	-	4.122,80	583,85	4.706,65	1.232,98	649,12	- 3.473,68	0,0%
0405020023 CORRECAO CIRURGICA DO ESTRABISMO (ATE 2 MUSCULOS)	20	621,38	-	4.122,80	621,38	4.744,18	981,47	360,09	- 3.762,71	0,1%
0405030029 BIOPSIA DE TUMOR INTRA OCULAR	1	1.640,36	-	4.122,80	1.640,36	5.763,16	204,11	- 1.436,25	- 5.559,05	0,0%
0405040016 CORRECAO CIRURGICA DE LAGOFTALMO	2	480,22	-	4.122,80	480,22	4.603,01	438,29	- 41,93	- 4.164,73	0,0%
0405040075 EVISCERACAO DE GLOBO OCULAR	2	572,22	-	4.122,80	572,22	4.695,02	671,52	99,30	- 4.023,50	0,0%
0405040156 RECONSTITUICAO DE CAVIDADE ORBITÁRIA	3	799,37	-	4.122,80	799,37	4.922,17	598,18	- 201,19	- 4.323,99	0,0%
0405040164 RECONSTITUICAO DE PAREDE DA ORBITA	1	663,25	800,50	6.810,31	1.463,75	8.274,06	1.109,23	- 354,52	- 7.164,83	0,0%
0405040202 TRATAMENTO DE PTOSE PALPEBRAL	13	602,57	-	4.122,80	602,57	4.725,37	596,63	- 5,94	- 4.128,74	0,1%
Total Geral	243	720,96	61,79	4.329,97	782,75	5.112,73	651,34	- 131,42	- 4.461,39	0,3%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apêndice VII – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0406 – Cirurgia do aparelho circulatório

Procedimento	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0406020124 EMBOLECTOMIA ARTERIAL	1	1.056,31	16.946,58	76.371,41	18.002,89	94.374,30	7.948,13	- 10.054,76	- 86.426,17	0,1%
0406020159 EXERESE DE GANGLIO LINFÁTICO	16	752,06	1.141,75	8.307,63	1.893,81	10.201,44	256,65	- 1.637,17	- 9.944,79	0,0%
0406020191 LINFADENECTOMIA PÉLVICA	1	769,00	800,50	6.810,31	1.569,51	8.379,82	466,59	- 1.102,92	- 7.913,23	0,0%
0406020221 LINFADENECTOMIA RADICAL AXILAR UNILATERAL	8	773,21	1.048,68	7.899,27	1.821,89	9.721,16	567,79	- 1.254,10	- 9.153,37	0,0%
0406020248 LINFADENECTOMIA RADICAL CERVICAL UNILATERAL	2	662,53	676,41	6.265,83	1.338,94	7.604,78	515,71	- 823,24	- 7.089,07	0,0%
0406020264 LINFADENECTOMIA RADICAL INGUINAL UNILATERAL	1	580,52	800,50	6.810,31	1.381,03	8.191,34	546,46	- 834,57	- 7.644,88	0,0%
0406020574 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE VARIZES (UNILATERAL)	4	724,39	1.669,13	10.621,66	2.393,52	13.015,18	569,08	- 1.824,44	- 12.446,10	0,6%
Total Geral	33	759,72	3.297,65	17.583,78	4.057,37	21.641,15	1.552,92	- 2.504,46	- 20.088,23	0,7%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apêndice VIII – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0407 – Cirurgia do aparelho digestivo, órgãos anexos e parede abdominal

Procedimento	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0407010130 GASTRECTOMIA PARCIAL C/ OU S/ VAGOTOMIA	1	3.946,76	22.584,00	100.036,83	26.530,76	126.567,59	16.669,73	- 9.861,03	- 109.897,86	0,0%
0407010211 GASTROSTOMIA	3	884,05	5.806,66	28.669,19	6.690,71	35.359,90	2.454,72	- 4.235,99	- 32.905,18	0,2%
0407010270 TRATAMENTO CIRURGICO DE ACALASIA (CARDIOMIOPLASTIA)	1	1.640,25	4.813,94	24.313,36	6.454,19	30.767,55	3.673,52	- 2.780,67	- 27.094,03	0,0%
0407010297 TRATAMENTO CIRURGICO DE REFLUXO GASTROESOFAGICO	1	1.063,50	2.785,94	15.521,97	3.849,44	19.371,42	1.265,46	- 2.583,98	- 18.105,96	0,0%
0407020012 AMPUTACAO COMPLETA ABDOMINO-PERINEAL DO RETO	2	1.280,19	4.753,70	23.888,48	6.033,89	29.922,37	2.992,14	- 3.041,75	- 26.930,23	0,0%
0407020047 APENDICECTOMIA VIDEOLAPAROSCOPICA	6	711,39	1.077,06	7.952,42	1.788,45	9.740,87	847,59	- 940,86	- 8.893,29	0,2%
0407020063 COLECTOMIA PARCIAL (HEMICOLECTOMIA)	9	2.560,80	4.111,96	21.126,22	6.672,76	27.798,99	3.908,29	- 2.764,48	- 23.890,70	0,1%
0407020071 COLECTOMIA TOTAL	1	4.644,49	2.828,50	15.601,70	7.472,99	23.074,70	3.129,64	- 4.343,35	- 19.945,06	0,0%
0407020136 DRENAGEM DE ABSCESSO ANU-RETAL	6	610,50	1.172,77	8.443,75	1.783,27	10.227,02	242,68	- 1.540,59	- 9.984,34	0,1%
0407020144 DRENAGEM DE ABSCESSO ISQUIORRETAL	1	632,35	552,32	5.721,36	1.184,67	6.906,03	170,47	- 1.014,20	- 6.735,56	0,0%
0407020179 ENTERECTOMIA	1	3.216,39	1.296,86	8.988,23	4.513,26	13.501,48	2.639,25	- 1.874,01	- 10.862,23	0,1%
0407020187 ENTEROANASTOMOSE (QUALQUER SEGMENTO)	1	2.429,50	4.360,14	22.215,18	6.789,65	29.004,83	2.489,06	- 4.300,59	- 26.515,77	0,0%
0407020209 ENTEROTOMIA E/OU ENTERORRAFIA C/ SUTURA / RESSECCAO (QUALQUER SEGMENTO)	1	1.026,02	1.545,04	10.077,19	2.571,06	12.648,25	964,16	- 1.606,90	- 11.684,09	0,1%
0407020217 ESFINCTEROTOMIA INTERNA E TRATAMENTO DE FISSURA ANAL	2	487,29	676,41	6.265,83	1.163,70	7.429,54	258,81	- 904,89	- 7.170,73	0,0%
0407020225 EXCISAO DE LESAO / TUMOR ANU-RETAL	7	574,47	906,87	7.277,01	1.481,34	8.758,35	376,42	- 1.104,92	- 8.381,93	0,1%
0407020241 FECHAMENTO DE ENTEROSTOMIA (QUALQUER SEGMENTO)	5	1.555,24	2.753,33	15.336,07	4.308,57	19.644,64	913,67	- 3.394,89	- 18.730,97	0,1%
0407020276 FISTULECTOMIA / FISTULOTOMIA ANAL	21	582,34	871,41	7.121,44	1.453,75	8.575,20	283,20	- 1.170,55	- 8.292,00	0,2%
0407020284 HEMORROIDECTOMIA	9	567,63	800,50	6.810,31	1.368,13	8.178,45	355,50	- 1.012,63	- 7.822,94	0,6%
0407020306 JEJUNOSTOMIA / ILEOSTOMIA	5	933,92	3.746,05	19.691,90	4.679,97	24.371,87	1.720,47	- 2.959,50	- 22.651,40	0,1%
0407020381 REMOCAO CIRURGICA DE FECALOMA	1	590,18	1.048,68	7.899,27	1.638,86	9.538,13	427,17	- 1.211,69	- 9.110,96	0,0%
0407020403 RETOSSIGMOIDECTOMIA ABDOMINAL	6	3.467,76	5.905,97	28.855,23	9.373,74	38.228,97	4.863,54	- 4.510,20	- 33.365,43	0,0%
0407030018 ANASTOMOSE BILEO-DIGESTIVA	4	1.793,91	3.211,41	17.255,07	5.005,33	22.260,40	1.904,34	- 3.100,99	- 20.356,06	0,0%
0407030026 COLECISTECTOMIA	8	900,87	3.354,98	17.992,06	4.255,85	22.247,91	1.293,72	- 2.962,14	- 20.954,19	2,6%
0407030034 COLECISTECTOMIA VIDEOLAPAROSCOPICA	165	809,00	1.281,13	8.913,38	2.090,13	11.003,51	816,34	- 1.273,79	- 10.187,17	1,9%

Continua na próxima página.

Procedimento	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0407030050 COLEDOCOPLASTIA	5	2.667,77	3.242,62	21.148,95	5.910,38	27.059,33	1.558,01	- 4.352,38	- 25.501,32	0,0%
0407030069 COLEDOCOTOMIA C/ OU S/ COLECISTECTOMIA	2	1.833,80	3.282,30	17.699,89	5.116,10	22.815,99	1.204,46	- 3.911,64	- 21.611,53	0,0%
0407030123 ESPLENECTOMIA	2	946,36	3.718,41	19.452,92	4.664,78	24.117,70	2.076,37	- 2.588,41	- 22.041,33	0,1%
0407030131 HEPATECTOMIA PARCIAL	2	1.633,53	3.885,07	20.077,13	5.518,60	25.595,73	2.970,15	- 2.548,45	- 22.625,58	0,0%
0407030204 PANCREATO-DUODENECTOMIA	3	3.096,38	6.998,01	33.397,10	10.094,39	43.491,49	4.968,10	- 5.126,29	- 38.523,39	0,0%
0407040064 HERNIOPLASTIA EPIGASTRICA	4	735,39	924,59	7.354,79	1.659,98	9.014,77	616,87	- 1.043,11	- 8.397,90	0,4%
0407040080 HERNIOPLASTIA INCISIONAL	16	933,93	1.358,91	9.260,47	2.292,84	11.553,31	685,59	- 1.607,25	- 10.867,71	0,5%
0407040099 HERNIOPLASTIA INGUINAL (BILATERAL)	9	980,24	883,23	7.173,30	1.863,47	9.036,77	546,92	- 1.316,55	- 8.489,85	0,3%
0407040102 HERNIOPLASTIA INGUINAL / CRURAL (UNILATERAL)	48	590,14	521,76	5.999,69	1.111,90	7.111,59	570,67	- 541,23	- 6.540,92	2,5%
0407040110 HERNIOPLASTIA RECIDIVANTE	3	659,03	647,19	6.409,83	1.306,22	7.716,05	458,43	- 847,79	- 7.257,62	0,0%
0407040129 HERNIOPLASTIA UMBILICAL	23	666,88	757,34	6.620,93	1.424,22	8.045,15	456,03	- 968,19	- 7.589,11	1,5%
0407040161 LAPAROTOMIA EXPLORADORA	15	1.404,75	8.597,27	40.178,86	10.002,02	50.180,88	5.756,93	- 4.245,09	- 44.423,95	0,8%
0407040170 LAPAROTOMIA VIDEOLAPAROSCOPICA PARA DRENAGEM E/OU BIOPSIA	16	1.422,35	3.096,21	16.649,22	4.518,56	21.167,78	1.913,37	- 2.605,19	- 19.254,41	0,1%
0407040200 PERITONIOSTOMIA C/ TELA INORGANICA	2	564,60	9.749,38	44.791,65	10.313,98	55.105,62	9.172,03	- 1.141,95	- 45.933,59	0,0%
0407040242 RESSUTURA DE PAREDE ABDOMINAL (POR DEISCENCIA TOTAL / EVISCERACAO)	8	1.189,97	3.479,97	18.460,22	4.669,95	23.130,16	1.261,72	- 3.408,22	- 21.868,44	0,2%
Total Geral	425	1.441,90	3.420,20	18.221,75	4.862,10	23.083,85	2.278,86	- 2.583,24	- 20.804,99	12,9%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apêndice IX – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0408 – Cirurgia do sistema osteomuscular

Procedimento	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0408010045 ARTROPLASTIA ESCAPULO-UMERAL PARCIAL	1	2.455,22	1.545,04	10.077,19	4.000,26	14.077,44	1.998,14	- 2.002,12	- 12.079,30	0,0%
0408010053 ARTROPLASTIA ESCAPULO-UMERAL TOTAL	1	1.972,16	800,50	6.810,31	2.772,67	9.582,98	1.948,72	- 823,95	- 7.634,26	0,0%
0408010142 REPARO DE ROTURA DO MANGUITO ROTADOR (INCLUI PROCEDIMENTOS DESCOMPRESSIVOS)	17	929,01	174,33	4.596,56	1.103,34	5.699,90	872,78	- 230,56	- 4.827,12	0,1%
0408010150 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA DA CLAVÍCULA	13	887,34	1.716,86	11.411,54	2.604,20	14.015,74	756,41	- 1.847,79	- 13.259,33	0,3%
0408010185 TRATAMENTO CIRURGICO DE LUXACAO / FRATURA-LUXACAO ACROMIO-CLAVICULAR	5	844,99	1.842,86	11.383,93	2.687,85	14.071,78	559,66	- 2.128,18	- 13.512,12	0,1%
0408010193 TRATAMENTO CIRURGICO DE LUXACAO / FRATURA-LUXACAO ESCAPULO-UMERAL AGUDA	3	860,99	965,96	7.536,28	1.826,95	9.363,23	544,34	- 1.282,60	- 8.818,89	0,0%
0408010223 TRATAMENTO CIRURGICO DE RETARDO DE CONSOLIDACAO DA PSEUDARTROSE DE CLAVICULA / ESCAPULA	2	1.272,42	1.669,13	10.621,66	2.941,55	13.563,22	663,13	- 2.278,43	- 12.900,09	0,0%
0408020016 AMPUTAÇÃO / DESARTICULAÇÃO DE MÃO E PUNHO	1	629,70	800,50	6.810,31	1.430,20	8.240,51	193,30	- 1.236,90	- 8.047,21	0,0%
0408020024 AMPUTAÇÃO / DESARTICULAÇÃO DE MEMBROS SUPERIORES	1	863,47	1.048,68	7.899,27	1.912,15	9.811,42	407,46	- 1.504,69	- 9.403,96	0,0%
0408020148 RECONSTRUÇÃO DE POLIA TENDINOSA DOS DEDOS DA MÃO	1	1.073,65	-	4.122,80	1.073,65	5.196,44	205,53	- 868,12	- 4.990,91	0,0%
0408020156 REDUÇÃO INCRUENTA DE FRATURA / LESÃO FISARIA DE COTOVELO	1	384,49	1.048,68	7.899,27	1.433,17	9.332,44	167,52	- 1.265,65	- 9.164,92	0,0%
0408020172 REDUÇÃO INCRUENTA DE FRATURA / LESÃO FISARIA NO PUNHO	4	427,17	2.785,94	15.521,97	3.213,10	18.735,08	297,24	- 2.915,87	- 18.437,84	0,1%
0408020199 REDUÇÃO INCRUENTA DE FRATURA DA DIÁFISE DO ÚMERO	1	847,95	552,32	5.721,36	1.400,27	7.121,62	122,43	- 1.277,84	- 6.999,19	0,0%
0408020202 REDUÇÃO INCRUENTA DE FRATURA DIAFISARIA DOS OSSOS DO ANTEBRAÇO	5	400,56	850,14	7.028,10	1.250,70	8.278,80	130,48	- 1.120,21	- 8.148,32	0,2%
0408020300 TENOSINOVECTOMIA EM MEMBRO SUPERIOR	1	595,20	304,14	4.632,40	899,35	5.531,75	194,88	- 704,47	- 5.336,87	0,0%

Continua na próxima página.

Procedimento	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0408020326 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE DEDO EM GATILHO	1	556,85	304,14	4.632,40	860,99	5.493,39	241,15	- 619,84	- 5.252,24	0,1%
0408020334 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA / LESÃO FISARIA DA EXTREMIDADE PROXIMAL DO UMERO	10	1.073,99	1.793,22	11.166,14	2.867,21	14.033,36	683,73	- 2.183,48	- 13.349,62	0,2%
0408020342 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA / LESÃO FISARIA DAS FALANGES DA MÃO (COM FIXAÇÃO)	4	963,31	1.110,73	8.171,51	2.074,04	10.245,55	267,03	- 1.807,01	- 9.978,52	0,3%
0408020369 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA / LESÃO FISARIA DO CÔNDILO / TRÓCLEA/APOFISE CORONÓIDE DO ULNA /	2	639,56	1.172,77	8.443,75	1.812,33	10.256,08	484,79	- 1.327,54	- 9.771,29	0,1%
0408020377 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA / LESÃO FISARIA DOS METACARPIANOS	9	812,17	1.710,49	10.803,16	2.522,66	13.325,82	519,33	- 2.003,34	- 12.806,49	0,2%
0408020385 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA / LESÃO FISARIA SUPRACONDILIANA DO ÚMERO	5	1.006,58	2.587,40	14.650,81	3.593,98	18.244,78	1.036,15	- 2.557,82	- 17.208,63	0,2%
0408020393 TRATAMENTO CIRÚGICO DE FRATURA DA DIÁFISE DO ÚMERO	12	878,19	1.772,54	11.075,40	2.650,73	13.726,12	654,26	- 1.996,46	- 13.071,86	0,2%
0408020407 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA DA EXTREMIDADE / METÁFISE DISTAL DOS OSSOS DO ANTEBRAÇO	16	850,78	1.395,25	9.406,55	2.246,03	11.652,58	766,82	- 1.479,21	- 10.885,76	0,9%
0408020423 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA DIAFISARIA DE AMBOS OS OSSOS DO ANTEBRAÇO (C/ SINTESE)	4	811,59	986,64	7.627,03	1.798,22	9.425,26	864,25	- 933,97	- 8.561,00	0,3%
0408020431 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA DIAFISARIA ÚNICA DO RÁDIO / DA ULNA	12	784,52	1.090,05	8.080,76	1.874,56	9.955,33	420,94	- 1.453,62	- 9.534,38	0,4%
0408020466 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURAS DOS OSSOS DO CARPO	2	904,38	1.172,77	8.443,75	2.077,16	10.520,91	421,01	- 1.656,15	- 10.099,90	0,0%
0408020482 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE LESÃO AGUDA CAPSULO-LIGAMENTAR DO MEMBRO SUPERIOR: COTOVELO / PUNHO	1	847,44	1.296,86	8.988,23	2.144,30	11.132,53	241,43	- 1.902,87	- 10.891,10	0,0%
0408020512 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE LUXAÇÃO / FRATURA-LUXAÇÃO CARPO-METACARPIANA	3	788,28	1.296,86	8.988,23	2.085,14	11.073,37	337,21	- 1.747,93	- 10.736,16	0,0%

Continua na próxima página.

Procedimento	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0408020539 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE LUXAÇÃO / FRATURA-LUXAÇÃO METACARPO-FALANGIANA	7	706,03	1.722,31	10.855,01	2.428,34	13.283,36	277,83	- 2.150,51	- 13.005,53	0,1%
0408020547 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE LUXAÇÃO OU FRATURA-LUXAÇÃO DO COTOVELO	3	774,09	1.793,22	11.166,14	2.567,31	13.733,45	426,25	- 2.141,06	- 13.307,20	0,1%
0408020555 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE PSEUDARTROSE / RETARDO DE CONSOLIDAÇÃO / PERDA ÓSSEA DA MÃO	1	851,58	1.048,68	7.899,27	1.900,26	9.799,53	286,73	- 1.613,53	- 9.512,80	0,0%
0408020563 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE PSEUDARTROSE / RETARDO DE CONSOLIDAÇÃO / PERDA ÓSSEA DO ANTEBRAÇO	1	997,07	648,43	6.555,51	1.645,50	8.201,01	916,50	- 729,00	- 7.284,51	0,0%
0408020571 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE PSEUDARTROSE / RETARDO DE CONSOLIDAÇÃO / PERDA ÓSSEA DO ÚMERO	1	1.065,88	800,50	6.810,31	1.866,38	8.676,69	1.403,87	- 462,51	- 7.272,82	0,0%
0408020598 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE PSEUDARTROSE NA REGIÃO METAFISE-EPIFISÁRIA DISTAL DO RÁDIO E ULNA	1	1.843,33	1.296,86	8.988,23	3.140,20	12.128,42	287,29	- 2.852,91	- 11.841,13	0,0%
0408020610 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE ROTURA / DESINSERÇÃO / ARRANCAMENTO CAPSULO-TENO-LIGAMENTAR NA MÃO	1	661,15	2.537,76	14.433,01	3.198,91	17.631,92	824,91	- 2.374,00	- 16.807,01	0,0%
0408020628 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE SINDACTILIA DA MÃO (POR ESPACO INTERDIGITAL)	1	804,40	1.048,68	7.899,27	1.853,09	9.752,36	236,66	- 1.616,43	- 9.515,70	0,0%
0408020644 TRATAMENTO CIRÚRGICO P/ CENTRALIZAÇÃO DO PUNHO	1	628,51	800,50	6.810,31	1.429,01	8.239,33	288,43	- 1.140,58	- 7.950,90	0,0%
0408030062 ARTRODESE CERVICAL ANTERIOR TRÊS NIVEIS	1	927,03	1.048,68	7.899,27	1.975,72	9.874,99	8.314,16	6.338,44	- 1.560,83	0,0%
0408030232 ARTRODESE TORACO-LOMBO-SACRA ANTERIOR UM NÍVEL	1	1.508,72	1.296,86	8.988,23	2.805,58	11.793,81	4.707,36	1.901,78	- 7.086,45	0,0%
0408030267 ARTRODESE TORACO-LOMBO-SACRA POSTERIOR UM NÍVEL	1	902,59	1.296,86	8.988,23	2.199,45	11.187,68	4.697,79	2.498,34	- 6.489,89	0,0%
0408030275 ARTRODESE TORACO-LOMBO-SACRA POSTERIOR TRÊS NIVEIS	2	1.144,00	1.048,68	7.899,27	2.192,68	10.091,95	7.296,93	5.104,25	- 2.795,02	0,0%
0408030283 ARTRODESE TORACO-LOMBO-SACRA POSTERIOR CINCO NÍVEIS	1	1.121,47	4.445,27	22.374,64	5.566,74	27.941,39	9.998,61	4.431,87	- 17.942,78	0,0%

Continua na próxima página.

Procedimento	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0408030291 ARTRODESE TORACO-LOMBO-SACRA POSTERIOR, DOIS NÍVEIS,	5	1.077,85	1.296,86	8.988,23	2.374,72	11.362,94	6.610,46	4.235,75 -	4.752,48	0,0%
0408030305 ARTRODESE TORACO-LOMBO-SACRA POSTERIOR, QUATRO NÍVEIS,	1	1.564,80	1.048,68	7.899,27	2.613,48	10.512,75	8.679,09	6.065,61 -	1.833,66	0,0%
0408030313 ARTRODESE TORACO-LOMBO-SACRA POSTERIOR, SEIS NÍVEIS,	2	1.486,01	8.288,45	39.558,77	9.774,46	49.333,23	11.918,04	2.143,57 -	37.415,19	0,0%
0408030321 ARTRODESE TORACO-LOMBO-SACRA POSTERIOR, SETE NIVEIS,	1	1.814,12	3.076,68	16.690,66	4.890,80	21.581,47	10.760,28	5.869,48 -	10.821,19	0,0%
0408030631 REVISÃO DE ARTRODESE / TRATAMENTO CIRÚRGICO DE PSEUDARTROSE DA COLUNA TORACO-LOMBO-SACRA POSTERIOR	2	841,24	800,50	6.810,31	1.641,74	8.452,06	1.675,89	34,14 -	6.776,17	0,0%
0408030879 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE DEFORMIDADE DA COLUNA VIA POSTERIOR TRÊS NÍVEIS	1	778,09	1.793,22	11.166,14	2.571,31	13.737,45	2.918,06	346,75 -	10.819,39	0,0%
0408050012 AMPUTACAO / DESARTICULACAO DE MEMBROS INFERIORES	7	793,39	3.483,89	18.523,27	4.277,28	22.800,56	1.487,01 -	2.790,28 -	21.313,55	0,5%
0408050020 AMPUTACAO / DESARTICULACAO DE PE E TARSO	4	577,06	4.709,33	23.961,39	5.286,39	29.247,79	1.258,59 -	4.027,81 -	27.989,20	0,1%
0408050039 ARTRODESE DE MEDIAS / GRANDES ARTICULACOES DE MEMBRO INFERIOR	5	988,11	1.346,50	12.979,04	2.334,60	15.313,64	1.260,78 -	1.073,82 -	14.052,86	0,0%
0408050063 ARTROPLASTIA TOTAL PRIMARIA DO JOELHO	28	1.015,05	1.146,18	8.327,08	2.161,23	10.488,31	4.202,10	2.040,86 -	6.286,21	0,2%
0408050136 RECONSTRUCAO DE TENDAO PATELAR / TENDAO QUADRICIPITAL	3	703,96	1.462,32	9.714,20	2.166,27	11.880,47	1.617,95 -	548,32 -	10.262,52	0,0%
0408050152 RECONSTRUCAO LIGAMENTAR EXTRA-ARTICULAR DO JOELHO	1	1.152,25	552,32	9.494,37	1.704,57	11.198,95	1.460,37 -	244,20 -	9.738,58	0,0%
0408050160 RECONSTRUCAO LIGAMENTAR INTRA-ARTICULAR DO JOELHO (CRUZADO ANTERIOR)	10	866,30	386,63	5.241,79	1.252,93	6.494,72	2.560,52	1.307,59 -	3.934,20	0,2%
0408050179 RECONSTRUCAO LIGAMENTAR INTRA-ARTICULAR DO JOELHO (CRUZADO POSTERIOR C/ OU S/ ANTERIOR)	3	929,61	717,78	6.447,33	1.647,39	8.094,71	2.308,26	660,87 -	5.786,45	0,0%
0408050209 REDUCAO INCRUENTA DE FRATURA / LESAO FISARIA DOS METATARSIANOS	2	377,17	800,50	6.810,31	1.177,68	7.987,99	164,44 -	1.013,24 -	7.823,55	0,0%

Continua na próxima página.

Procedimento	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0408050225 REDUCAO INCRUENTA DE FRATURA DIAFISARIA / LESAO FISARIA DISTAL DA TIBIA C/ OU S/ FRATURA DA FIBULA	3	433,90	1.296,86	8.988,23	1.730,77	10.718,99	189,30	- 1.541,47	- 10.529,69	0,1%
0408050250 REDUCAO INCRUENTA DE FRATURA OU LESAO FISARIA DO JOELHO	1	451,27	552,32	5.721,36	1.003,60	6.724,95	204,50	- 799,10	- 6.520,45	0,0%
0408050462 TRATAMENTO CIRURGICO DE FRATURA / LESAO FISARIA DOS METATARSIANOS	3	646,85	1.048,68	7.899,27	1.695,53	9.594,80	375,04	- 1.320,49	- 9.219,76	0,1%
0408050489 TRATAMENTO CIRURGICO DE FRATURA / LESAO FISARIA PROXIMAL (COLO) DO FEMUR (SINTESE)	4	842,87	5.065,72	25.097,04	5.908,59	31.005,63	3.986,25	- 1.922,34	- 27.019,38	0,2%
0408050497 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA BIMALEOLAR / TRIMALEOLAR / DA FRATURA-LUXAÇÃO DO TORNOZELO	8	933,55	-	4.122,80	933,55	5.056,35	842,37	- 91,18	- 4.213,98	0,5%
0408050500 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA DA DIÁFISE DA TÍBIA	16	690,58	1.824,24	11.302,26	2.514,83	13.817,09	1.861,73	- 653,10	- 11.955,36	0,7%
0408050519 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA DA DIÁFISE DO FÊMUR	8	911,47	1.514,02	9.941,07	2.425,49	12.366,56	2.025,06	- 400,43	- 10.341,49	0,4%
0408050527 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA DA PATELA POR FIXAÇÃO INTERNA	3	920,37	883,23	7.173,30	1.803,60	8.976,90	545,86	- 1.257,73	- 8.431,03	0,1%
0408050535 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA DO CALCÂNEO	9	853,23	2.179,28	15.555,09	3.032,50	18.587,59	553,84	- 2.478,67	- 18.033,75	0,1%
0408050543 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA DO PILÃO TIBIAL	3	899,51	1.627,77	12.326,68	2.527,28	14.853,96	1.249,97	- 1.277,31	- 13.603,99	0,1%
0408050551 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA DO PLANALTO TIBIAL	11	756,43	1.106,26	8.234,40	1.862,69	10.097,08	777,13	- 1.085,56	- 9.319,95	0,3%
0408050578 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA DO TORNOZELO UNIMALEOLAR	15	709,80	1.164,50	9.215,95	1.874,30	11.090,25	628,74	- 1.245,56	- 10.461,51	0,4%
0408050586 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA INTERCONDILEANA / DOS CÔNDILOS DO FÊMUR	2	1.519,40	4.048,12	21.006,62	5.567,52	26.574,15	1.732,98	- 3.834,55	- 24.841,17	0,0%
0408050608 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA LESÃO FISÁRIA DISTAL DE TÍBIA	3	807,63	1.296,86	8.988,23	2.104,49	11.092,72	1.194,82	- 909,67	- 9.897,90	0,0%

Continua na próxima página.

Procedimento	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0408050616 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA SUBTROCANTERIANA	3	1.118,59	2.785,94	15.521,97	3.904,53	19.426,50	2.004,89	- 1.899,64	- 17.421,61	0,1%
0408050624 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA SUPRACONDILEANA DO FÊMUR (METÁFISE DISTAL)	1	1.644,45	4.275,02	22.055,72	5.919,47	27.975,18	2.611,69	- 3.307,78	- 25.363,49	0,1%
0408050632 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FRATURA TRANSTROCANTERIANA	10	864,43	3.970,13	20.610,91	4.834,56	25.445,47	3.249,97	- 1.584,60	- 22.195,50	0,5%
0408050659 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE HALUX VALGUS C/ OSTEOTOMIA DO PRIMEIRO OSSO METATARSIANO	4	546,47	-	4.122,80	546,47	4.669,27	606,22	59,75	- 4.063,05	0,0%
0408050683 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE LUXAÇÃO / FRATURA-LUXAÇÃO AO NÍVEL DO JOELHO	1	1.172,17	552,32	5.721,36	1.724,49	7.445,85	429,55	- 1.294,94	- 7.016,30	0,0%
0408050691 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE LUXAÇÃO / FRATURA-LUXAÇÃO METATARSO-FALANGIANA / INTER-FALANGIANA	1	975,35	1.048,68	11.672,29	2.024,03	13.696,32	382,92	- 1.641,11	- 13.313,40	0,1%
0408050730 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE PÉ CAVO	1	502,40	-	4.122,80	502,40	4.625,20	339,84	- 162,56	- 4.285,36	0,0%
0408050888 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE ROTURA DE MENISCO COM SUTURA MENISCAL UNI / BICOMPATIMENTAL	2	743,10	428,23	5.176,88	1.171,33	6.348,21	1.441,08	269,75	- 4.907,13	0,0%
0408050896 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE ROTURA DO MENISCO COM MENISCECTOMIA PARCIAL / TOTAL	5	640,00	353,78	4.850,19	993,78	5.843,97	632,26	- 361,52	- 5.211,71	0,1%
0408060018 ALONGAMENTO / ENCURTAMENTO MIOTENDINOSO	1	571,94	-	4.122,80	571,94	4.694,74	261,93	- 310,01	- 4.432,81	0,0%
0408060050 ARTRODESE DE PEQUENAS ARTICULAÇÕES	1	753,12	1.296,86	8.988,23	2.049,99	11.038,21	246,14	- 1.803,85	- 10.792,07	0,0%
0408060069 ARTROPLASTIA DE RESSECÇÃO DE MÉDIA / GRANDE ARTICULAÇÃO	1	1.664,67	2.289,58	17.117,08	3.954,25	21.071,33	1.307,95	- 2.646,30	- 19.763,38	0,0%
0408060123 EXPLORAÇÃO ARTICULAR C/ OU S/ SINOVECTOMIA DE MÉDIAS / GRANDES ARTICULAÇÕES	2	507,94	552,32	5.721,36	1.060,26	6.781,62	598,84	- 461,43	- 6.182,79	0,0%
0408060140 FASCIECTOMIA	1	757,51	800,50	6.810,31	1.558,01	8.368,33	245,30	- 1.312,71	- 8.123,03	0,0%
0408060158 MANIPULAÇÃO ARTICULAR	2	645,23	304,14	6.518,91	949,38	7.468,28	126,01	- 823,37	- 7.342,27	0,1%
0408060182 OSTEOTOMIA DE OSSOS DA MÃO E/OU DO PÉ	1	740,88	552,32	5.721,36	1.293,20	7.014,56	383,25	- 909,95	- 6.631,31	0,0%

Continua na próxima página.

Procedimento	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0408060212 RESSECÇÃO DE CISTO SINOVIAL	3	902,50	1.214,14	11.140,59	2.116,63	13.257,22	197,00	- 1.919,63	- 13.060,22	0,1%
0408060247 RESSECÇÃO DE TUMOR E RECONSTRUÇÃO C/ RETALHO NÃO MICROCIRÚRGICO (EXCETO MÃO E PÉ)	2	821,48	1.420,95	9.532,71	2.242,43	11.775,13	1.295,46	- 946,97	- 10.479,68	0,0%
0408060255 RESSECÇÃO DE TUMOR E RECONSTRUÇÃO C/ TRANSPORTE ÓSSEO	2	993,79	676,41	6.265,83	1.670,20	7.936,04	1.280,31	- 389,89	- 6.655,73	0,0%
0408060271 RESSECÇÃO DE TUMOR ÓSSEO E RECONSTRUÇÃO C/ ENXERTO	2	915,78	800,50	6.810,31	1.716,28	8.526,60	1.121,98	- 594,30	- 7.404,62	0,0%
0408060280 RESSECÇÃO DE TUMOR ÓSSEO E RECONSTRUÇÃO C/ RETALHO NÃO MICROCIRÚRGICO (APENAS MÃO E PÉ)	1	902,28	800,50	6.810,31	1.702,78	8.513,09	1.129,98	- 572,80	- 7.383,11	0,0%
0408060310 RESSECÇÃO SIMPLES DE TUMOR ÓSSEO / DE PARTES MOLES	15	746,98	668,14	6.229,54	1.415,12	7.644,66	434,63	- 980,49	- 7.210,02	0,2%
0408060328 RETIRADA DE CORPO ESTRANHO INTRA-ARTICULAR	3	792,69	565,70	6.192,53	1.358,39	7.550,92	214,20	- 1.144,19	- 7.336,72	0,0%
0408060352 RETIRADA DE FIO OU PINO INTRA-ÓSSEO	34	524,76	596,12	5.913,52	1.120,88	7.034,41	174,68	- 946,20	- 6.859,72	0,8%
0408060360 RETIRADA DE FIXADOR EXTERNO	9	660,44	993,53	8.600,53	1.653,97	10.254,51	211,17	- 1.442,80	- 10.043,33	0,3%
0408060379 RETIRADA DE PLACA E/OU PARAFUSOS	13	651,81	766,66	6.991,80	1.418,47	8.410,27	304,29	- 1.114,18	- 8.105,98	0,5%
0408060395 RETIRADA DE PRÓTESE DE SUBSTITUIÇÃO EM PEQUENAS E MÉDIAS ARTICULAÇÕES	1	1.036,82	3.778,66	19.877,80	4.815,48	24.693,28	717,83	- 4.097,65	- 23.975,45	0,0%
0408060417 RETRAÇÃO CICATRICIAL DOS DEDOS C/ COMPROMETIMENTO TENDINOSO (POR DEDO)	1	711,82	800,50	6.810,31	1.512,33	8.322,64	205,53	- 1.306,80	- 8.117,11	0,0%
0408060450 TENOMIORRAFIA	17	714,45	764,61	6.859,07	1.479,06	8.338,13	274,27	- 1.204,79	- 8.063,86	0,2%
0408060476 TENOPLASTIA OU ENXERTO DE TENDÃO UNICO	10	711,57	1.197,59	8.552,64	1.909,16	10.461,81	769,41	- 1.139,75	- 9.692,40	0,1%
0408060484 TENORRAFIA ÚNICA EM TÚNEL OSTEO-FIBROSO	6	939,79	1.379,59	10.105,82	2.319,38	12.425,20	769,37	- 1.550,01	- 11.655,82	0,2%
0408060530 TRANSPOSIÇÃO / TRANSFERÊNCIA MIOTENDINOSA MÚLTIPLA	1	587,25	-	4.122,80	587,25	4.710,05	832,81	245,56	- 3.877,24	0,0%
0408060557 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE ARTRITE INFECCIOSA (GRANDES E MÉDIAS ARTICULAÇÕES)	3	689,52	3.282,30	17.699,89	3.971,82	21.671,70	1.313,94	- 2.657,88	- 20.357,76	0,1%
0408060646 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE MÃO OU PÉ EM FENDA / DEDO BÍFIDO / MACRODACTILIA / POLIDACTILIA	1	924,72	800,50	10.583,33	1.725,23	12.308,56	481,20	- 1.244,03	- 11.827,36	0,0%
0408060662 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE POLIDACTILIA ARTICULADA	1	582,56	-	4.122,80	582,56	4.705,36	232,28	- 350,28	- 4.473,08	0,0%
Total Geral	487	889,61	1.404,36	9.814,90	2.293,97	12.108,87	1.489,07	- 804,91	- 10.619,80	12,5%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apêndice X – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0409 – Cirurgia do aparelho geniturinário

Procedimento	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0409010030 CISTECTOMIA TOTAL	1	1.169,10	10.486,71	48.669,08	11.655,81	60.324,90	5.174,64	- 6.481,17	- 55.150,26	0,0%
0409010065 CISTOLITOTOMIA E/OU RETIRADA DE CORPO ESTRANHO DA BEXIGA	5	574,05	999,05	7.681,48	1.573,10	9.254,58	564,93	- 1.008,17	- 8.689,65	0,2%
0409010090 CISTOSTOMIA	3	513,25	2.443,25	13.839,93	2.956,49	16.796,42	1.713,02	- 1.243,47	- 15.083,40	0,1%
0409010138 DRENAGEM DE ABSCESSO RENAL / PERI-RENAL	3	766,80	3.008,14	16.354,25	3.774,94	20.129,20	1.316,04	- 2.458,90	- 18.813,16	0,0%
0409010170 INSTALACAO ENDOSCOPICA DE CATETER DUPLO J	18	686,93	1.572,62	10.198,18	2.259,55	12.457,73	554,30	- 1.705,25	- 11.903,43	0,4%
0409010200 NEFRECTOMIA PARCIAL	2	779,27	1.296,86	8.988,23	2.076,13	11.064,36	881,74	- 1.194,39	- 10.182,62	0,0%
0409010219 NEFRECTOMIA TOTAL	17	1.111,73	3.172,21	17.053,15	4.283,94	21.337,10	1.844,55	- 2.439,40	- 19.492,55	0,1%
0409010227 NEFROLITOTOMIA	1	1.017,40	1.296,86	8.988,23	2.314,26	11.302,49	1.009,74	- 1.304,52	- 10.292,75	0,0%
0409010235 NEFROLITOTOMIA PERCUTANEA	24	1.018,76	1.507,23	9.902,34	2.525,99	12.428,32	998,54	- 1.527,45	- 11.429,78	0,1%
0409010294 NEFROSTOMIA PERCUTANEA	3	1.344,40	3.669,96	19.258,14	5.014,36	24.272,50	2.131,61	- 2.882,75	- 22.140,89	0,0%
0409010308 NEFROURETERECTOMIA TOTAL	1	1.885,91	3.161,81	16.850,12	5.047,72	21.897,84	2.170,02	- 2.877,70	- 19.727,82	0,0%
0409010324 PIELOPLASTIA	6	1.008,22	2.372,31	13.707,04	3.380,53	17.087,57	839,73	- 2.540,80	- 16.247,84	0,0%
0409010367 RESSECCAO DO COLO VESICAL / TUMOR VESICAL A CEU ABERTO	3	568,69	2.041,40	12.255,10	2.610,09	14.865,19	635,36	- 1.974,73	- 14.229,83	0,0%
0409010383 RESSECCAO ENDOSCOPICA DE LESAO VESICAL	47	749,37	1.520,60	9.951,74	2.269,97	12.221,71	709,70	- 1.560,27	- 11.512,02	0,1%
0409010499 TRATAMENTO CIRURGICO DE INCONTINENCIA URINARIA VIA ABDOMINAL	6	948,11	841,87	6.991,81	1.789,97	8.781,78	391,53	- 1.398,44	- 8.390,25	0,0%
0409010502 TRATAMENTO CIRURGICO DE REFLUXO VESICO-URETERAL	1	683,34	552,32	5.721,36	1.235,66	6.957,02	583,93	- 651,73	- 6.373,09	0,0%
0409010537 URETEROCISTONEOSTOMIA	1	913,26	800,50	6.810,31	1.713,77	8.524,08	825,53	- 888,24	- 7.698,55	0,0%
0409010561 URETEROLITOTOMIA	45	876,79	1.274,80	8.891,43	2.151,59	11.043,02	917,32	- 1.234,27	- 10.125,70	0,2%
0409010570 URETEROPLASTIA	1	458,68	2.289,58	13.344,06	2.748,26	16.092,32	717,76	- 2.030,50	- 15.374,56	0,0%
0409020133 URETROPLASTIA AUTOGENA	11	757,42	890,75	7.206,30	1.648,17	8.854,46	520,89	- 1.127,28	- 8.333,58	0,0%
0409020176 URETROTOMIA INTERNA	13	606,92	1.086,86	8.066,80	1.693,78	9.760,58	346,39	- 1.347,39	- 9.414,19	0,1%
0409030023 PROSTATECTOMIA SUPRAPÚBICA	8	807,95	1.327,88	9.124,35	2.135,83	11.260,18	1.033,74	- 1.102,10	- 10.226,44	0,1%
0409030031 PROSTATOVESICULECTOMIA RADICAL	26	972,52	1.430,50	9.574,59	2.403,01	11.977,60	1.163,46	- 1.239,55	- 10.814,14	0,0%
0409030040 RESSECCAO ENDOSCOPICA DE PROSTATA	26	717,13	1.815,59	11.256,04	2.532,72	13.788,76	771,05	- 1.761,67	- 13.017,72	0,2%

Continua na próxima página.

Procedimento	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0409040010 DRENAGEM DE ABSCESSO DA BOLSA ESCROTAL	1	688,17	800,50	6.810,31	1.488,67	8.298,99	203,06	- 1.285,61	- 8.095,93	0,0%
0409040070 EXERESE DE CISTO DE EPIDIDIMO	2	858,79	552,32	9.494,37	1.411,11	10.905,49	212,09	- 1.199,02	- 10.693,40	0,0%
0409040118 NEOSTOMIA DE EPIDIDIMO / CANAL DEFERENTE	3	992,59	552,32	9.494,37	1.544,91	11.039,29	227,87	- 1.317,04	- 10.811,42	0,0%
0409040126 ORQUIDOPEXIA BILATERAL	3	721,07	965,96	7.536,28	1.687,03	9.223,31	405,34	- 1.281,69	- 8.817,97	0,0%
0409040134 ORQUIDOPEXIA UNILATERAL	6	725,66	759,14	6.628,82	1.484,80	8.113,62	373,40	- 1.111,40	- 7.740,22	0,1%
0409040142 ORQUIECTOMIA SUBCAPSULAR BILATERAL	5	511,98	2.239,94	12.776,49	2.751,92	15.528,41	1.025,71	- 1.726,22	- 14.502,70	0,0%
0409040169 ORQUIECTOMIA UNILATERAL	6	603,41	1.669,13	10.271,88	2.272,54	12.544,43	848,39	- 1.424,15	- 11.696,03	0,1%
0409040215 TRATAMENTO CIRURGICO DE HIDROCELE	13	545,44	277,86	4.648,50	823,30	5.471,80	271,46	- 551,84	- 5.200,34	0,2%
0409040231 TRATAMENTO CIRURGICO DE VARICOCELE	4	526,59	-	3.773,02	526,59	4.299,61	261,55	- 265,04	- 4.038,06	0,1%
0409040240 VASECTOMIA	26	453,78	-	3.773,02	453,78	4.226,79	333,76	- 120,02	- 3.893,04	0,8%
0409050016 AMPUTACAO DE PENIS	1	538,35	800,50	6.460,53	1.338,86	7.799,39	569,01	- 769,85	- 7.230,38	0,0%
0409050040 CORRECAO DE HIPOSPADIA (2O TEMPO)	1	716,31	800,50	6.460,53	1.516,81	7.977,34	388,96	- 1.127,85	- 7.588,38	0,0%
0409050083 POSTECTOMIA	25	488,34	170,25	4.223,05	658,59	4.881,64	225,69	- 432,90	- 4.655,95	1,1%
0409050113 TRATAMENTO CIRURGICO DE PRIAPRISMO	2	525,12	2.413,67	13.538,76	2.938,78	16.477,54	875,27	- 2.063,51	- 15.602,27	0,0%
0409060020 COLPOPERINEOPLASTIA ANTERIOR E POSTERIOR C/ AMPUTACAO DE COLO	1	582,55	1.048,68	7.549,49	1.631,23	9.180,72	473,20	- 1.158,03	- 8.707,52	0,0%
0409060038 EXCISÃO TIPO 3 DO COLO UTERINO	49	521,69	43,52	3.874,31	565,21	4.439,52	467,36	- 97,85	- 3.972,16	0,3%
0409060046 CURETAGEM SEMIOTICA C/ OU S/ DILATACAO DO COLO DO UTERO	5	445,02	201,71	4.245,61	646,73	4.892,34	192,32	- 454,41	- 4.700,02	0,5%
0409060100 HISTERECTOMIA (POR VIA VAGINAL)	9	699,33	1.103,83	7.791,48	1.803,17	9.594,65	495,63	- 1.307,53	- 9.099,01	0,2%
0409060119 HISTERECTOMIA C/ ANEXECTOMIA (UNI / BILATERAL)	41	958,08	1.962,71	11.560,04	2.920,79	14.480,83	900,09	- 2.020,71	- 13.580,75	0,6%
0409060135 HISTERECTOMIA TOTAL	17	841,61	1.092,48	7.741,66	1.934,09	9.675,75	668,39	- 1.265,70	- 9.007,35	1,0%
0409060143 HISTERECTOMIA TOTAL AMPLIADA (WERTHEIN-MEIGS)	4	747,38	1.731,18	10.544,12	2.478,56	13.022,68	842,52	- 1.636,05	- 12.180,17	0,0%
0409060151 HISTERECTOMIA VIDEOLAPAROSCOPICA	1	2.976,77	1.296,86	8.638,45	4.273,63	12.912,08	583,61	- 3.690,02	- 12.328,47	0,0%
0409060178 HISTEROSCOPIA CIRURGICA C/ RESSECTOSCOPIO	45	691,73	673,66	5.903,95	1.365,39	7.269,34	237,11	- 1.128,28	- 7.032,23	0,4%
0409060186 LAQUEADURA TUBARIA	20	807,24	874,96	6.787,22	1.682,19	8.469,41	388,83	- 1.293,37	- 8.080,59	0,9%
0409060216 OOFORECTOMIA / OOFOROPLASTIA	11	981,24	1.184,05	8.143,47	2.165,29	10.308,76	561,58	- 1.603,71	- 9.747,18	0,4%

Continua na próxima página.

Procedimento	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0409060240 SALPINGECTOMIA VIDEOLAPAROSCOPICA	4	895,14	738,46	6.188,29	1.633,60	7.821,90	404,84	- 1.228,76	- 7.417,06	0,0%
0409070025 COLPECTOMIA	1	567,62	-	3.773,02	567,62	4.340,64	396,53	- 171,09	- 3.944,11	0,0%
0409070050 COLPOPERINEOPLASTIA ANTERIOR E POSTERIOR	8	630,15	1.389,93	9.046,81	2.020,08	11.066,88	514,98	- 1.505,10	- 10.551,90	0,4%
0409070084 COLPOPLASTIA ANTERIOR	2	696,50	924,59	7.005,01	1.621,10	8.626,11	372,54	- 1.248,56	- 8.253,57	0,0%
0409070190 MARSUPIALIZACAO DE GLANDULA DE BARTOLIN	1	524,87	800,50	6.460,53	1.325,38	7.785,91	139,96	- 1.185,42	- 7.645,95	0,1%
0409070246 TRATAMENTO CIRURGICO DE FISTULA URETRO-VAGINAL	2	816,07	2.537,76	14.083,23	3.353,83	17.437,06	451,48	- 2.902,35	- 16.985,58	0,0%
0409070254 TRATAMENTO CIRURGICO DE FISTULA VESICO-VAGINAL	1	767,85	1.545,04	9.727,41	2.312,89	12.040,30	1.142,24	- 1.170,65	- 10.898,06	0,0%
0409070262 TRATAMENTO CIRURGICO DE HIPERTROFIA DOS PEQUENOS LABIOS	4	701,72	552,32	5.371,58	1.254,05	6.625,62	119,35	- 1.134,70	- 6.506,27	0,0%
0409070297 VULVECTOMIA AMPLIADA C/ LINFADENECTOMIA	2	743,53	2.289,58	12.994,28	3.033,11	16.027,39	1.048,31	- 1.984,81	- 14.979,08	0,0%
0409070300 VULVECTOMIA SIMPLES	7	667,57	364,80	4.961,21	1.032,36	5.993,57	192,51	- 839,85	- 5.801,07	0,0%
Total Geral	605	798,22	1.444,38	9.643,48	2.242,60	11.886,08	756,45	- 1.486,16	- 11.129,63	9,1%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apêndice XI – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0410 – Cirurgia de mama

Procedimento	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0410010014 DRENAGEM DE ABSCESSO DE MAMA	5	513,79	1.793,22	10.816,36	2.307,01	13.123,37	466,07	- 1.840,94	- 12.657,30	0,1%
0410010057 MASTECTOMIA RADICAL C/ LINFADENECTOMIA	9	1.457,18	809,42	6.774,65	2.266,61	9.041,25	1.123,73	- 1.142,88	- 7.917,53	0,0%
0410010065 MASTECTOMIA SIMPLES	5	727,17	1.147,95	7.985,07	1.875,12	9.860,20	530,04	- 1.345,08	- 9.330,16	0,0%
0410010073 PLASTICA MAMARIA FEMININA NAO ESTETICA	69	1.031,51	383,32	4.948,40	1.414,83	6.363,23	606,34	- 808,49	- 5.756,89	0,2%
0410010081 PLASTICA MAMARIA MASCULINA	24	705,30	-	3.773,02	705,30	4.478,32	528,91	- 176,39	- 3.949,41	0,0%
0410010090 PLASTICA MAMARIA RECONSTRUTIVA - POS MASTECTOMIA C/ IMPLANTE DE PROTESE	3	2.329,32	800,50	6.460,53	3.129,82	9.590,35	811,92	- 2.317,90	- 8.778,43	0,0%
0410010111 SETORECTOMIA / QUADRANTECTOMIA	31	681,61	359,96	4.900,07	1.041,57	5.941,65	412,79	- 628,78	- 5.528,85	0,3%
ESVAZIAMENTO GANGLIONAR	6	730,30	561,24	5.685,69	1.291,54	6.977,23	454,64	- 836,90	- 6.522,59	0,0%
Total Geral	152	1.022,02	731,95	6.417,97	1.753,98	8.171,95	616,81	- 1.137,17	- 7.555,14	0,7%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apêndice XII – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0412 – Cirurgia torácica

Procedimento	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0412010100 TRAQUEOPLASTIA E/OU LARINGOTRAQUEOPLASTIA	3	1.086,08	2.124,13	12.268,31	3.210,21	15.478,51	890,75	- 2.319,45	- 14.587,76	0,0%
0412020068 TIMECTOMIA	1	1.337,23	1.587,61	9.807,14	2.924,84	12.731,98	1.806,52	- 1.118,32	- 10.925,46	0,0%
0412030012 DESCORTICAÇÃO PULMONAR	1	1.761,45	3.573,04	18.518,80	5.334,49	23.853,29	2.877,22	- 2.457,27	- 20.976,07	0,0%
0412030098 PLEUROSTOMIA	1	832,45	800,50	6.460,53	1.632,96	8.093,49	542,97	- 1.089,99	- 7.550,52	0,0%
0412040166 TORACOSTOMIA COM DRENAGEM PLEURAL FECHADA	14	539,02	6.752,84	32.142,31	7.291,85	39.434,16	3.985,49	- 3.306,36	- 35.448,67	0,9%
0412050048 LOBECTOMIA PULMONAR	2	2.146,91	3.200,77	16.885,36	5.347,68	22.233,04	2.418,42	- 2.929,26	- 19.814,62	0,0%
Total Geral	22	1.283,86	3.006,48	16.013,74	4.290,34	20.304,08	2.086,90	- 2.203,44	- 18.217,18	1,0%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apêndice XIII – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0413 – Cirurgia reparadora

Procedimento	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0413040046 DERMOLIPECTOMIA ABDOMINAL NAO ESTETICA (PLASTICA ABDOMINAL)	31	819,97	704,43	6.039,00	1.524,40	7.563,40	626,50	- 897,90	- 6.936,90	0,0%
0413040097 PREPARO DE RETALHO	2	705,57	-	3.773,02	705,57	4.478,59	250,12	- 455,45	- 4.228,47	0,0%
ORELHA	31	528,51	10,49	3.790,59	539,00	4.329,59	391,88	- 147,12	- 3.937,72	0,1%
Total Geral	64	684,68	238,31	4.534,20	922,99	5.457,19	422,83	- 500,16	- 5.034,36	0,1%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apêndice XIV – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0414 – Bucomaxilofacial

Procedimento	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0414010256 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE FÍSTULA ORO-SINUSAL / ORO-NASAL	1	565,42	2.537,76	14.083,23	3.103,18	17.186,42	712,07	- 2.391,11	- 16.474,35	0,0%
0414010329 TRATAMENTO CIRÚRGICO DE CISTO DO COMPLEXO MAXILO-MANDIBULAR	7	701,70	-	3.773,02	701,70	4.474,72	378,24	- 323,45	- 4.096,47	0,0%
0414020413 TRATAMENTO ODONTOLOGICO PARA PACIENTES COM NECESSIDADES ESPECIAIS	29	572,89	579,43	5.804,70	1.152,31	6.957,01	584,16	- 568,16	- 6.372,86	0,2%
Total Geral	37	613,34	1.039,06	7.886,98	1.652,40	9.539,38	558,16	- 1.094,24	- 8.981,22	0,3%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Apêndice XV – Valores (em R$) por procedimento no Subgrupo 0415 – Outras cirurgias

Procedimento	Frequência	Custo no Centro Cirúrgico	Custo na internação	Custo de pessoal	Custo da internação cirúrgica (sem pessoal)	Custo da internação cirúrgica (com pessoal)	Valor médio aprovado SUS	Diferença Custo x SUS (sem pessoal)	Diferença Custo x SUS (com pessoal)	Percentual de cirurgias no SUS
0415040027 DEBRIDAMENTO DE FASCEITE NECROTIZANTE	2	597,74	5.374,14	26.261,10	5.971,88	32.232,97	2.629,20	- 3.342,68	- 29.603,78	0,4%
0415040035 DEBRIDAMENTO DE ULCERA / DE TECIDOS DESVITALIZADOS	39	589,64	3.285,17	17.425,45	3.874,81	21.300,26	1.939,27	- 1.935,54	- 19.360,99	2,0%
Total Geral	41	593,69	4.329,66	21.843,27	4.923,34	26.766,62	2.284,23	- 2.639,11	- 24.482,38	2,5%

Fonte: Elaborado pelo autor.