



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO
DAS ORGANIZAÇÕES DE SAÚDE**



RILDO PINTO DA SILVA

**MINERAÇÃO DE DADOS APLICADA NA BASE DE INTERNAÇÃO DA
SAÚDE SUPLEMENTAR DO ESTADO DE SÃO PAULO: ESTUDO DE CASO
DA VIA DE PARTO.**

RIBEIRÃO PRETO

2022

RILDO PINTO DA SILVA

**MINERAÇÃO DE DADOS APLICADA NA BASE DE INTERNAÇÃO DA
SAÚDE SUPLEMENTAR DO ESTADO DE SÃO PAULO: ESTUDO DE CASO
DA VIA DE PARTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissionalizante em Gestão de Organizações de Saúde da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo como requisito para obtenção do título Mestre em Gestão das Organizações de Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Pazin Filho

Ribeirão Preto

2022

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Silva, Rildo Pinto da.

Mineração de dados aplicada na base de internação da saúde suplementar do estado de São Paulo: estudo de caso da via de parto/
Rildo Pinto da Silva. Ribeirão Preto – SP, 2022.

Número de páginas p. 111: 30 cm

Orientador: Prof. Dr. Antonio Pazin Filho

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto / USP. Área de concentração: Gestão.

Palavras-chave: sistemas de informação em saúde, saúde suplementar, taxa de cesárea, parto normal, cesárea, avaliação da qualidade de sistemas informação saúde, custos diretos de parto

Nome: Rildo Pinto da Silva

Título: Mineração de dados aplicada na base de internação da saúde suplementar do estado de São Paulo: estudo de caso da via de parto

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Mestrado Profissionalizante em Gestão de Organizações de Saúde, da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, como um requisito para obtenção do título de Mestre em Gestão das Organizações de Saúde.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr.: _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Para minha família

AGRADECIMENTOS

Agradecimento especial ao Prof. Dr. Antonio Pazin Filho, pela orientação de forma profissional, disposição, disponibilidade e tempo dedicado as discussões de alto nível, por compartilhar seu eclético conhecimento e especialmente pela liderança inspiradora e liberdade de estudo.

Ao Prof. Dr. Geraldo Duarte pela gentileza, por compartilhar o conhecimento, sabedoria e pela firmeza que só os sábios têm em mostrar caminhos alternativos. Agradeço especialmente pela indicação da necessidade do exercício do desapego, tão difícil mas necessário.

Ao Prof. Dr. Altacílio Aparecido Nunes por apontar importantes aspectos de avaliação econômica – teóricos e práticos – muito pertinentes a esse mercado privado e que foram de grande valia para esta dissertação e para meu aprendizado.

A Profa. Dra. Maria Eulália Lessa do Valle Dallora pela análise detalhada e críticas muito pertinentes ao projeto apresentado na banca de qualificação que certamente aprimoraram o resultado dessa dissertação.

A Agência Nacional de Saúde pela transparência na disponibilidade dos dados do setor de saúde suplementar brasileiro, sem os quais esse trabalho não seria possível.

Gostaria de fazer um agradecimento especial a Prof. Dra. Amábile Rodrigues Xavier Manço. Essa dissertação me fez perceber que foi na Medicina Social da FMRP/USP orientado pela Professora, estudando estatísticas vitais e epidemiologia, que comecei minha carreira. Obrigado Professora.

Agradeço a Coordenação do Ensino Superior – Capes.

ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

ANS – agência nacional de saúde

AIC – Akaike Information Criterion

APS – atenção primária a saúde

BIC – Schwarz's Bayesian Criterion

CID – classificação internacional de doenças

CIHA – sistema de comunicação de informações hospitalares

CONITEC – comissão nacional de incorporação de tecnologias no SUS

CNS – sistema cartão nacional de saúde

IBGE – instituto brasileiro de geografia e estatística

IIQ – intervalo interquartil

IN – instrução normativa

KDD – Knowledge Discovery in Data

MS – ministério da saúde

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico.

OMS – organização mundial da saúde

PIB – produto interno bruto

RN – resolução normativa

SAI – sistema de informações ambulatoriais do SUS

SCNES – sistema do cadastro nacional de estabelecimentos de saúde

SIB – sistema de informações de beneficiários

SIDRA – sistema IBGE de recuperação automática

SIH – sistema de informações hospitalares do SUS

SIM – sistema de informações sobre mortalidade

SINAN - Sistema de Informações de Agravos de Notificação

SINASC – sistema de informações sobre nascidos vivos

SIS – sistemas de informação em saúde

SUS – sistema único de saúde

SUSEP – superintendência de seguros privados

TISS – padrão de troca de informação na saúde suplementar

TUSS – terminologia unificada da saúde suplementar

UF – unidade federativa

UTI – unidade de terapia intensiva

RESUMO

Silva, R. P. (2022). Mineração de dados aplicada na base de internação da saúde suplementar do estado de São Paulo: estudo de caso da via de parto. Mestrado Profissional em Gestão de Organizações de Saúde, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo

Introdução: A saúde suplementar cobre 25% da população brasileira, gasta 5,8% do produto interno bruto, 69% dos beneficiários têm planos coletivos empresariais e 40% estão na modalidade medicina de grupo. É regulada pela Agência Nacional de Saúde (ANS) que tem envidado esforços para melhorar a assistência e diminuir o número de cesáreas na saúde suplementar. O Brasil tem elevadas taxas de cesáreas (56%) maiores que as mundiais (21%) e América Latina (43%) e diferentes de acordo com a fonte de pagamento – acima de 80% na saúde privada.

Objetivos: Avaliar a qualidade da base de dados de internações da saúde suplementar, calcular a taxa de cesáreas e custos médicos diretos destas internações.

Métodos: Trata-se de um estudo observacional em base secundária de dados de internação. Os dados foram processados utilizando método de mineração de dados em saúde. Procedeu-se a avaliação da qualidade das informações pela comparação com indicadores do Sistema Único de Saúde (SUS). Para análise dos partos foi realizada a seleção, limpeza da base, análise de “*outliers*”, exclusão das internações que resultaram em mortes (0,58%) e valores discrepantes de gasto. Este trabalho é aprovado pela comissão de ética em pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo sob número C.A.A.E: 49725221.7.0000.5440 parecer número: 4.879.274

Resultados: A base de dados apresentou boa completude, exceto para o tempo de permanência. Houve consistência de dados quando comparados com as internações do SUS, exceto para a variável motivo de encerramento – a taxa de mortalidade da saúde suplementar foi menor que a do SUS mas muitas internações não foram classificadas (alta administrativa). Por outro lado, houve baixa clareza metodológica, os documentos que acompanham a base de dados não permitiram o entendimento adequado das variáveis dificultando seu uso.

As taxas de cesáreas foram de 80%, não houve mudança no período analisado, o uso de unidade de terapia intensiva foi maior para cesáreas – ($X^2(1, N=655.688) = 500,1$, $p < 0,001$) e 45% destas foram classificadas como eletivas. Houve concentração de gastos

em poucas internações – 1% das internações correspondem a 7% de gasto. Os gastos foram maiores na cesárea (15%), nos partos múltiplos (62%) e na internação com uso de UTI (76%). Os gastos foram menores na medicina de grupo (40%) e nas cooperativas médicas (48%) comparadas as seguradoras.

Conclusão: A análise da qualidade da base mostra falta de clareza metodológica com viés financeiro em detrimento da avaliação da qualidade assistencial. Os valores faltantes não impactam a análise dos dados e os indicadores são consistentes em relação àqueles do SUS. Há evidências de problemas na qualidade e custo assistencial pela indicação excessiva de cesáreas e diferenças de custos entre modalidades de operadoras.

Palavras-chave: sistemas de informação em saúde, saúde suplementar, taxa de cesárea, parto normal, cesárea, avaliação da qualidade de sistemas informação saúde, custos diretos de parto

ABSTRACT

Silva, R.P. (2022). **Data mining applied to supplementary health hospitalization database of the state of São Paulo: case study of the mode of delivery.** Mestrado Profissional em Gestão de Organizações de Saúde, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo

Introduction: Supplementary health covers 25% of the Brazilian population, spends 5.8% of the gross domestic product, 69% of the beneficiaries have corporate group plans and 40% are in the group medicine modality. It is regulated by the National Health Agency (ANS), which has made efforts to improve care and reduce the number of cesarean sections in supplementary health. Brazil has high cesarean rates (56%), higher than the world (21%) and Latin America (43%), and different according to the source of payment – above 80% in private health.

Objectives: Evaluate the quality of the supplementary health admissions database, calculate the cesarean section rate and direct medical costs of these admissions.

Methods: This is an observational study on secondary inpatient database. The data were processed using the health data mining method. The quality of the information was assessed by comparison with indicators of the Unified Health System (SUS). For the analysis of deliveries we carried out the selection, database cleaning, outliers' analysis, exclusion of hospitalizations that resulted in deaths (0.58%) and discrepant values of expenditure. This study was approved by the Research Ethics Committee of the Hospital das Clínicas of the Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto of the Universidade de São Paulo under number C.A.A.E: 49725221.7.0000.5440 opinion number: 4.879.274.

Results: The database presented good completeness, except for length of stay. There was data consistency when compared to SUS admissions, except for the variable reason for closure – the mortality rate of supplementary health was much lower than SUS, but many admissions were not classified (administrative discharge). On the other hand, there was low methodological clarity; the documents accompanying the database did not allow for adequate understanding of the variables, making it difficult to use them.

Cesarean rates were 80%, there was no change in the period analyzed, intensive care unit use was higher for cesareans – ($\chi^2(1, N=655,688) = 500.1, p < 0.001$) and 45% of these were classified as elective. There was a concentration of spending on a few admissions – 1% of admissions corresponded to 7% spending. Costs were higher for cesarean sections (15%), multiple births (62%) and hospitalization with ICU use (76%).

Costs were lower for group medicine (40%) and medical cooperatives (48%) compared to insurance companies.

Conclusion: The analysis of the quality of the base shows a lack of methodological clarity with financial bias to the detriment of the evaluation of the quality of care. The missing values do not impact data analysis and the indicators are consistent in relation to those of the SUS. There is evidence of problems in quality of care and cost of care due to excessive indication of cesarean sections and differences in costs between types of operators.

Keywords: health information systems, supplementary health, cesarean section rate, normal delivery, cesarean section, quality assessment of health information systems, direct costs of childbirth

INDICE DE TABELAS

Tabela 1-1 – Despesas em saúde (em milhões de reais) de acordo com o setor institucional e produtos para o Brasil em 2019	17
Tabela 4-1 – Análise descritiva total e por via de parto de clusteres resultantes do modelo “two step cluster” de internações da saúde suplementar no estado de São Paulo – 2015 a 2020	40
Tabela 5-1 – Proporção (%) do total de internações com valores faltantes por variável da base de dados de internações da saúde suplementar do estado de São Paulo - 2015 a 2020	45
Tabela 5-2 – Taxa de internação por 100 beneficiários por ano de internação segundo fonte de financiamento de internações do estado de São Paulo - 2015 a 2020	45
Tabela 5-3 – Taxa de internação por 100 beneficiários por faixa etária segundo sexo e fonte de financiamento de internações do estado de São Paulo - 2015 a 2020	47
Tabela 5-4 – Proporção de erros de classificação de sexo por procedimento relacionado ao sexo de internações da saúde suplementar no estado de São Paulo - 2015 a 2020	48
Tabela 5-5 – Proporção (%) do total de internações e de beneficiários residentes por município do estado de São Paulo para grupo de 17 municípios com maior volume de internações da saúde suplementar do estado de São Paulo - 2015 a 2020	49
Tabela 5-6 – Proporção (%) de internações, de beneficiários e taxa de internação por modalidade de operadora de internações da saúde suplementar no estado de São Paulo - 2015 a 2020	50
Tabela 5-7 – Proporção (%) do total de internações por categoria de encerramento da internação segundo fonte de financiamento de internações do estado de São Paulo – 2015 a 2020	51
Tabela 5-8 – Proporção (%) do total de internações por tipo de internação segundo fonte de financiamento de internações do estado de São Paulo – 2015 a 2020	52
Tabela 5-9 – Taxa de internação por ano de internação segundo via de parto em beneficiárias da saúde suplementar residentes no estado de São Paulo – 2015 a 2020	52
Tabela 5-10 – Número de internações, nascidos vivos e taxas por 100 nascidos vivos, segundo características da internação por via de parto de beneficiárias da saúde suplementar residentes no estado de São Paulo – 2015 a 2020	53
Tabela 5-11 – Análise descritiva de gasto por ano de internação para realização de partos em beneficiárias da saúde suplementar residentes no estado de São Paulo – 2015 a 2020	54

Tabela 5-12 – Análise descritiva de gasto por ano de internação para realização de partos normais em beneficiárias da saúde suplementar residentes no estado de São Paulo – 2015 a 2020	55
Tabela 5-13 – Análise descritiva de gasto por ano de internação para realização de cesáreas em beneficiárias da saúde suplementar residentes no estado de São Paulo – 2015 a 2020	55
Tabela 5-14 – Análise descritiva segundo características de internação em beneficiárias da saúde suplementar residentes no estado de São Paulo submetidas a parto normal - 2015 a 2020	56
Tabela 5-15 – Análise descritiva segundo características de internação em beneficiárias da saúde suplementar residentes no estado de São Paulo submetidas a cesárea - 2015 a 2020	57
Tabela 5-16 – Proporção de internações por caráter de atendimento segundo via de parto em internações de beneficiárias da saúde suplementar residentes no estado de São Paulo – 2015 a 2020.....	58
Tabela 5-17 – Proporção de internação por ano de internação segundo via de parto e caráter de atendimento em beneficiárias da saúde suplementar residentes no estado de São Paulo – 2015 a 2020.....	59

INDICE DE FIGURAS

Figura 1-1 – Fluxograma de atendimento e pagamento de conta hospitalar de parto de acordo com a padronização da Terminologia Unificada da Saúde Suplementar da Agência Nacional de Saúde 22

Figura 4-1– Fluxograma de tratamento da base de dados de internações da saúde suplementar no estado de São Paulo – 2015 a 2020 41

Figura 4-2 – Fluxograma de extração, transformação e prova de conceito para avaliação de bases de dados de internação da saúde suplementar de beneficiários do estado de São Paulo – 2015-2020 43

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	O SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS) E A SAÚDE SUPLEMENTAR	16
1.2	O MERCADO DE SAÚDE SUPLEMENTAR E A AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE	16
1.3	AS OPERADORAS DE PLANOS PRIVADOS DE ATENÇÃO À SAÚDE	18
1.4	MINERAÇÃO DE DADOS – ANÁLISE DE GRANDE VOLUME DE DADOS	23
1.5	O PARTO	25
2	JUSTIFICATIVA	30
3	OBJETIVOS	31
3.1	OBJETIVO GERAL	31
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	31
4	MATERIAL E METODOS	32
4.1	EXTRAÇÃO, TRANSFORMAÇÃO E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA BASE DE DADOS	32
4.2	SELEÇÃO DAS INTERNAÇÕES CONTENDO PARTOS	35
4.2.1	<i>Exclusão de internações de beneficiárias não residentes no estado de São Paulo</i>	36
4.2.2	<i>Exclusão das beneficiárias fora de idade fértil</i>	37
4.2.3	<i>Exclusão de internações por caráter de atendimento não informado</i>	37
4.2.4	<i>Exclusão de internações por informação do motivo de encerramento não informado</i>	37
4.2.5	<i>Exclusão das internações com valores informados nos campos vl_item_evento_informado e vl_item_pago_fornecedor iguais</i>	37
4.2.6	<i>Internação parto em beneficiários do sexo masculino</i>	38
4.2.7	<i>Tempo de permanência menor que zero (-1)</i>	38
4.2.8	<i>Campo valor de gasto total</i>	38
4.2.9	<i>Tratamento de “outliers” de gasto na internação</i>	38
4.3	CÁLCULO DOS NASCIDOS VIVOS	41
4.4	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	42
5	RESULTADOS	44
5.1	AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA BASE DE DADOS	44
5.1.1	<i>Valores faltantes na base de dados</i>	44
5.1.2	<i>Taxa de internações- comparação com o SUS</i>	45
5.1.3	<i>Faixa etária e sexo – comparação com o SUS</i>	46
5.1.4	<i>Avaliar correção da informação sexo do beneficiário na base de dados</i>	47
5.1.5	<i>Avaliar correção da identificação do município do beneficiário</i>	48
5.1.6	<i>Avaliar internações por porte e modalidade da operadora</i>	49
5.1.7	<i>Avaliar motivo de encerramento da internação</i>	50
5.1.8	<i>Outras Características das internações</i>	51

5.2	TAXA DE CESÁREAS NA SAÚDE SUPLEMENTAR	52
5.3	GASTO COM INTERNAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PARTOS	54
5.3.1	<i>Caráter de Atendimento</i>	58
6	DISCUSSÃO	60
6.1	O PARTO NA SAÚDE SUPLEMENTAR.	63
6.2	LIMITAÇÃO DO ESTUDO – COLOCAR COMO SUBTÍTULO NOS DEMAIS	66
6.3	CONTRIBUIÇÕES	67
6.4	ESTUDOS FUTUROS	68
7	CONCLUSÕES	69
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70
9	ANEXOS	75
10	APÊNDICE	108
10.1	APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA MÉDICA – HCFMRP - USP	108

1 INTRODUÇÃO

1.1 O Sistema Único de Saúde (SUS) e a Saúde Suplementar

O artigo 196 da Constituição Brasileira ¹ estabelece que “*A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação*”.

Sua execução pode ser feita “*diretamente ou através de terceiros e, também, por pessoa física ou jurídica de direito privado*” Trata-se de um sistema único (artigo 198) instituído de forma regionalizada, hierarquizada e organizado de acordo com as diretrizes de descentralização, atendimento integral com prioridade para prevenção e participação da sociedade.

O artigo 199 diz que a “*assistência à saúde é livre à iniciativa privada*” podendo participar de forma complementar ao sistema único de saúde (SUS), preferencialmente as entidades filantrópicas e sem fins lucrativos.

Os artigos da constituição, leis e regulamentações permitem a existência de duas perspectivas de prestação de serviços privados: uma em que o estado contrata serviços de empresas ou entidades filantrópicas para complementar sua prestação de serviço – o pagador é o estado – e outra perspectiva em que entidades privadas ofertam serviços de saúde que são contratados por empresas ou pessoas físicas – o pagador é empresa ou pessoas físicas – são os chamados planos de saúde. É dessa última perspectiva, o mercado de Saúde Suplementar, que trata essa dissertação.

1.2 O mercado de saúde suplementar e a Agência Nacional de Saúde

Em 2019, o Brasil gastou 9,6% (R\$ 711,4 bilhões) do produto interno bruto (PIB) com consumo final de bens e serviços de saúde segundo dados do IBGE ². Sob a perspectiva de quem faz o pagamento, esses gastos são divididos em despesa do governo (3,8% do PIB – R\$ 283,6 bilhões) e das famílias e instituições sem fins de lucro a serviço das famílias (5,8% do PIB – R\$ 427,8 bilhões) totalizando 9,6% do PIB com gasto em saúde (Tabela 1-1).

Os gastos das famílias são divididos em saúde privada (R\$ 282,7 bilhões – 67,6% das despesas nesse grupo) que engloba “*os planos e seguros de saúde, os serviços sociais*

*privados, os serviços hospitalares, ambulatoriais e de apoio diagnóstico privados”*³, medicamentos para uso humano (R\$ 122,7 bilhões – 29,3% das despesas nesse grupo) e preparações farmacêuticas e aparelhos e instrumentos para uso médico ou odontológico (R\$ 13,1 bilhões – 3,1 % das despesas nesse grupo). Os gastos do governo são concentrados na saúde pública (79,6%) e os prestadores de serviços privados a serviço do governo tem peso de 17,1% neste grupo. As despesas apresentadas mostram a importância da saúde privada na economia.

Tabela 1-1 – Despesas em saúde (em milhões de reais) de acordo com o setor institucional e produtos para o Brasil em 2019

Tipos de Produtos	Consumo 2019	%
Famílias		
Medicamentos para uso humano	122.743	1,66%
Preparações farmacêuticas	236	0,00%
Aparelhos e instrumentos para uso médico e odontológico	855	0,01%
Outros materiais para uso médico, odontológico e óptico, inclusive pro	11.967	0,16%
Saúde Privada	282.677	3,83%
Total Famílias	418.478	5,66%
Governo		
Medicamentos para uso humano	9.253	0,13%
Saúde Pública	225.893	3,06%
Saúde Privada	48.471	0,66%
Total Governo	283.617	3,84%
Instituições sem fins de lucro a serviço das famílias		
Saúde Privada	9.290	0,13%
Total Instituições sem fins de lucro a serviço das famílias	9.290	0,13%
Total	711.385	9,63%

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE – contas nacionais). Elaborado pelo autor.

As instituições sem fins de lucro a serviço das famílias são organizações não governamentais que prestam serviços de saúde a famílias não visando o lucro – exemplo igrejas e asilos.

Os planos e seguros de saúde são regulados pela agência nacional de saúde suplementar (ANS), agência reguladora vinculada ao ministério da saúde (MS) criada pela lei 9.961/2000. O artigo 3º desta lei resume o papel da ANS “*promover a defesa do interesse público na assistência suplementar à saúde, regulando as operadoras setoriais, inclusive quanto às suas relações com prestadores e consumidores contribuindo para o desenvolvimento das ações de saúde no País*”. Para o cumprimento desse papel a agência prioriza ações, garantindo transparência, previsibilidade e acompanhamento pela sociedade.

Para o período de 2019 a 2021 – prorrogado até 2022 – a agenda regulatória engloba os seguintes itens: equilíbrio da saúde suplementar, aperfeiçoamento do ambiente

regulatório, articulação institucional e fortalecimento da governança institucional. Cada item é subdividido em diferentes temas regulatórios – 16 no total – para os quais são atribuídos cronogramas de implantação.

Assim, por exemplo, o tema Indução à Melhoria da Atenção a Saúde dos Beneficiários, incluído no item Equilíbrio da Saúde Suplementar, tem 10 fases. Seu objetivo é *“contribuir, por meio do exercício da sua função de regulação e de fiscalização, para a construção de um setor de saúde suplementar cujo principal interesse seja a geração de saúde”*. Esse tema regulatório tem os seguintes projetos: Oncorede, Atenção Primária a Saúde (APS) e Parto Adequado ⁴.

No contexto do projeto parto adequado, em janeiro de 2015, a ANS publicou uma resolução normativa (RN No. 368) indicando que as beneficiárias dos planos de saúde têm direito à informação do percentual de cesáreas e partos normais por operadoras, hospitais e médico. Estabelece a obrigatoriedade da implantação do cartão das gestantes para registro do pré-natal pelas operadoras e institui o partograma para o registro do desenvolvimento do trabalho de parto. A mesma norma veda à operadora o estabelecimento de sistemas de ranqueamento de prestadores com base no percentual de cesáreas. O projeto foi estruturado em três fases e na apresentação da fase 01 do projeto⁵ a agência mostrou uma taxa de cesáreas na saúde suplementar de 84%.

1.3 As operadoras de planos privados de atenção à saúde

As operadoras cobriam em setembro/2021 48.556.216 beneficiários nos planos médico-hospitalares e 28.764.725 nos planos odontológicos que correspondia a uma taxa de cobertura de 25% e 15% respectivamente da população brasileira ⁶. Quanto ao tipo de contratante podem ser empresas (planos coletivos empresariais), entidades de classe (planos coletivos por adesão) ou pessoas físicas que contratam os planos individuais - 69% dos beneficiários dos planos de assistência médica estavam nos planos empresariais e 13% nos planos coletivos por adesão. Essa divisão é regulamentada pela ANS e uma diferença importante entre os planos coletivos e individuais é que estes últimos têm seus reajustes regulados pela agência

A modalidade medicina de grupo concentra 40,2% dos beneficiários, 36,6% estão na modalidade cooperativa médica, 12,7% nas seguradoras especializadas em saúde, 8,6% nas autogestões e 1,9% nas filantrópicas. Todas as operadoras, independente da

modalidade, têm coberturas idênticas. A diferenciação de modalidade das operadoras não é clara no padrão normativo.

De modo prático pode-se dizer que as cooperativas médicas são entidades civis sem fins lucrativos constituídas na forma da lei no. 5.764 de 16 de dezembro de 1971 para atendimento aos seus associados. Importante ressaltar uma peculiaridade dessa modalidade, ainda que a entidade não tenha fins lucrativos, seus cooperados – os médicos – cobram pelos serviços prestados.

As empresas de medicina de grupo têm como base de prestação de serviços empresas médico-hospitalares próprias, são verticalizadas, o que significa que comercializam os planos de saúde e prestam serviços a seus beneficiários.

As seguradoras especializadas são empresas originalmente criadas como seguradoras e reguladas pela SUSEP (Superintendência de Seguros Privados) que, após a regulamentação do mercado, tiveram que constituir empresas específicas para comercialização dos produtos de saúde. Elas mantiveram como característica a comercialização de produtos com reembolso de despesas e a contratação de terceiros para a prestação de serviços aos seus segurados, ou seja, não são verticalizadas.

As autogestões são empresas ligadas a uma entidade patrocinadora pública ou privada constituída para o gerenciamento dos planos de saúde dos funcionários e dependentes desta entidade. Há necessidade da existência de um plano de previdência complementar para criação da empresa de autogestão e não comercializam planos de saúde para outras empresas.

Por fim, as operadoras do tipo filantrópicas necessitam de um certificado de entidade beneficente de assistência social e declaração de utilidade pública federal pelo ministério da justiça ou equivalentes municipais. Esse tipo de entidade assim como a autogestão e a cooperativa médica não visam o lucro.

Essas operadoras também são diferenciadas de acordo com os portes: pequeno quando o número de beneficiários é menor que 20.000 pessoas, médio entre 20.000 e 100.000 e grande para aquelas com mais de 100.000 beneficiários.

A ANS disponibiliza um grande conjunto de informações no Portal Brasileiro de Dados Abertos (<https://dados.gov.br/>) suportado pelo plano de dados abertos da ANS ⁷- através do qual diferentes tipos de dados são disponibilizados a sociedade, entre elas as internações pagas pelas operadoras de planos de saúde.

Esses dados são gerados a partir de informações enviadas periodicamente pelas operadoras no âmbito do Padrão para Troca de Informação na Saúde Suplementar (TISS)⁸

. É o padrão obrigatório para as trocas eletrônicas de informações de atenção à saúde aos beneficiários dos planos privados de saúde. Tem como objetivo subsidiar as ações de avaliação e acompanhamento econômico, financeiro e assistencial das operadoras, padronizar as ações administrativas de verificação, solicitação, autorização, cobrança, demonstrativos de pagamentos e recursos de glosas das operadoras e por fim compor o registro eletrônico dos dados de atenção à saúde dos beneficiários. Também é importante para a interoperabilidade com importantes sistemas de informação de saúde brasileiros: Sistema de Comunicação de informações hospitalares e ambulatoriais do SUS (CIHA), Sistema do Cartão Nacional de Saúde (CNS), Sistema do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (SCNES), Sistema de informações hospitalares do SUS (SIH), Sistema de informações ambulatoriais do SUS (SAI), Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Nascidos Vivos (SINASC).

Entre os processos padronizados pelo TISS estão as guias de atendimento dos beneficiários - formulários eletrônicos específicos para cada tipo de atendimento. O padrão TISS estabelece que as guias de internação devem ser vinculadas com as demais guias - honorários médicos, serviços de auxílio diagnóstico e terapêutico, materiais etc. - ainda que cobradas em separado garantindo que uma internação contenha todos os serviços prestados independente do prestador e número de guias.

Os itens assistenciais são controlados no componente Representação de Conceitos em Saúde através de tabelas da Terminologia Unificada da Saúde Suplementar (TUSS) que contém a codificação e descrição padronizada de cada serviço prestado permitindo a identificação do item assistencial.

Algumas peculiaridades da TUSS são de interesse para este estudo:

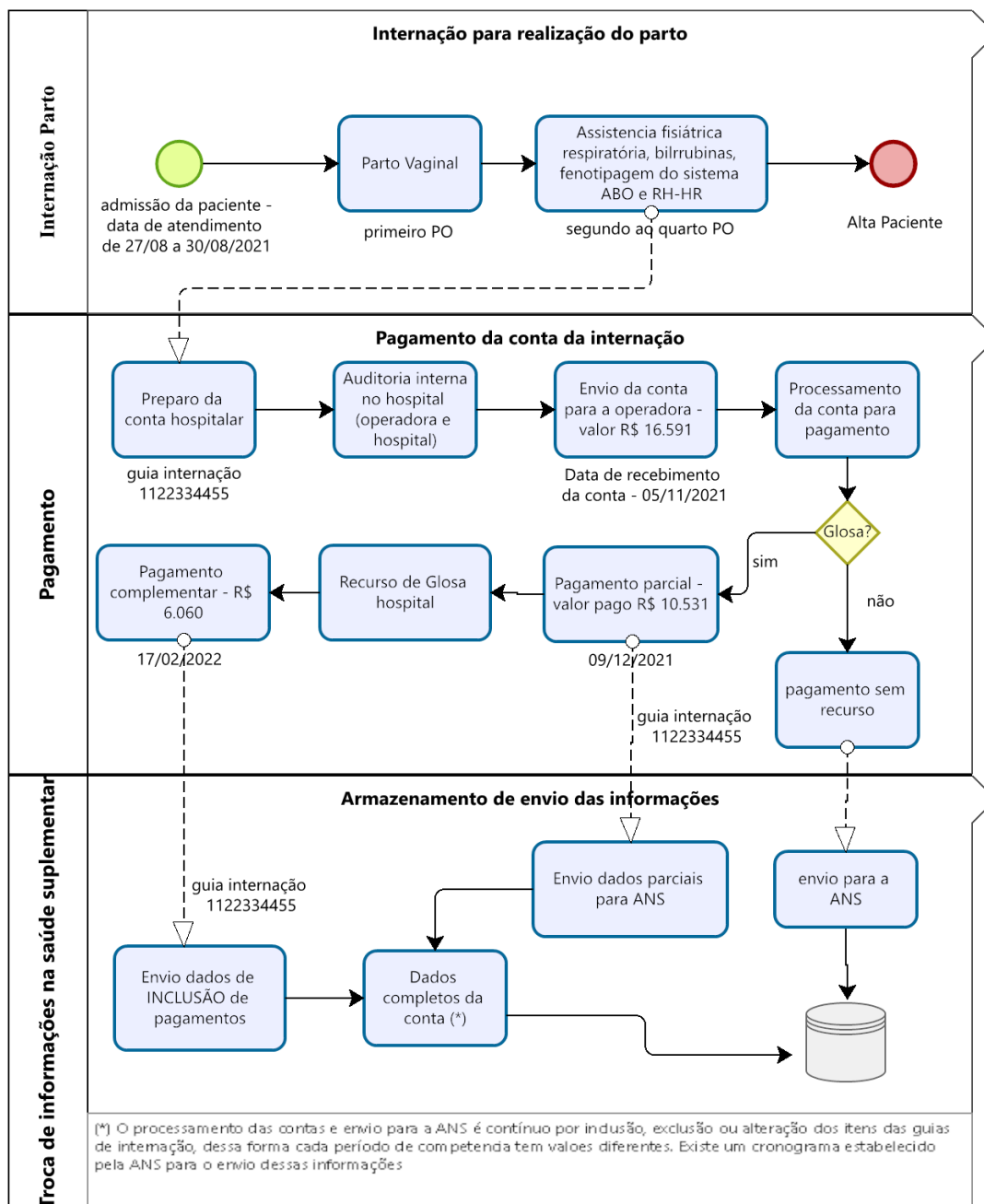
1 - Os pacotes de procedimentos, assim entendidos como eventos pagos pela operadora em conjunto (não discriminados item a item), devem ser apresentados a agência com a identificação do procedimento médico realizado de acordo com a terminologia TUSS. Isso é importante porque os pacotes de partos normais e cesáreos são um dos pacotes mais comuns negociados entre operadora e prestadores de serviços. É essa regra que garante sua identificação.

2 - Os eventos cujo valor pago independe da prestação do serviço, exemplo orçamentos ou “*captation*”, também devem ser identificados. Neste caso a operadora informa os dados de contratação de valor preestabelecido, do atendimento, do nascimento e óbito e procedimentos assistenciais sem, contudo, informar seus respectivos valores, ou seja, estes têm valores pagos zerados na base de dados.

3 - A tabela TUSS 39 contém os motivos de encerramento das internações marca o desfecho da internação. Foi instituída sob o nome de motivo de saída da internação pela Instrução Normativa no. 17 da ANS que criou a primeira versão da TISS. Sofreu alterações passando a constituir uma tabela separada da TUSS – a tabela TUSS 39 - composta por 52 termos diferentes para caracterizar o encerramento de uma internação. A versão atual, utilizada para esta dissertação, contém 28 termos vigentes

A TISS e TUSS servem como fonte de informação para o cumprimento dos contratos de gestão da ANS, para processos de fiscalização e também para a conta satélite de saúde ³. A ANS disponibiliza os bancos de dados no portal Dados Brasil com defasagem aproximada de 08 meses para garantia que toda a produção do ano esteja completa nos arquivos já que há um “descasamento” de datas entre a produção da assistência, seu pagamento pela operadora e envio das informações para a ANS. O fluxograma mostra um modelo simplificado desse processamento utilizando, como exemplo, caso real de conta de parto (Figura 1-1).

Figura 1-1 – Fluxograma de atendimento e pagamento de conta hospitalar de parto de acordo com a padronização da Terminologia Unificada da Saúde Suplementar da Agência Nacional de Saúde



1.4 Mineração de dados – análise de grande volume de dados

Já em 1990 autores mostravam a discrepância entre o aumento do volume de fontes de dados e seu pouco uso para geração de informação, citando a importância da área médica nesse contexto e a preocupação com o tratamento ético dos dados e informações geradas⁹.

Fayyad et al ¹⁰ definem um método para o tratamento de grandes conjuntos de dados – chamado de *Knowledge Discovery in Data* (“KDD”) cujo objetivo é extrair conhecimento de alto nível de grandes volumes de dados de baixo nível (banco de dados), justificam sua necessidade pelo crescimento das bases de dados em número de observações e atributos. Consideram o KDD como uma área multidisciplinar abrangendo aprendizado de máquina, reconhecimento de padrões, administração de banco de dados, estatística, inteligência artificial, sistemas especialistas, visualização de dados e computação de alta-performance.

Os passos do modelo proposto pelos autores são: entendimento dos dados, seleção, pré-processamento, transformação, análise exploratória, mineração dos dados, interpretação e transformação dos resultados em conhecimento. É um processo recursivo. A fase de seleção, pré-processamento e transformação é conhecida na informática como ETL (“*extract, transform and load*”), nesta fase é incorporado o conhecimento que o pesquisador já possui, os dados são limpos (“*data cleaning*”) e transformados para facilitar a fase de mineração. É na fase de mineração que se tenta descobrir padrões nos dados pela aplicação de técnicas de inteligência artificial, aprendizado de máquina e reconhecimento de padrões. Citam dois objetivos primários: predição ou descrição. Um ponto importante para os autores é esclarecer que a mineração de dados é uma das fases do KDD tentando diminuir a confusão gerada pelo uso do termo mineração de dados como sinônimo ou resumo do KDD.

Esfandiari et al, estimaram que a aplicação do KDD em saúde tenha começado nos anos 2000¹¹. Para os autores a mineração de dados médicos é a “*extração de informação implícita, potencialmente útil e inovadora de dados médicos para melhorar a precisão, diminuir o tempo, custo e construir sistema de apoio a decisão com o objetivo de promover a saúde*”. Os objetivos implícitos na definição são: melhorar a eficiência, diminuir os erros humanos, redução de tempos e custos em diagnósticos, automatizar processos de tomada de decisão e gerar conhecimento. Permeiam a prática médica da

triagem até a gestão do caso, passando pelo diagnóstico, tratamento, prognóstico e monitoramento.

Os autores justificam a complexidade dos dados médicos apresentando os diferentes formatos existentes: dados clínicos (textos qualitativos), estudos experimentais (numéricos quantitativos), imagens, dados no formato de sinais (eletrocardiograma, eletroencefalograma – no formato temporal) e genéticos (poucos registros com muitas variáveis) e apontam oportunidades ao demonstrar deficiências encontradas quando comparadas aos objetivos de um KDD em saúde: poucos estudos de melhoria de custos e tempos de resposta, pouca pesquisa com uso de dados não estruturados (ex. imagem e sinais), pouca integração de diferentes fontes e tipos de dados em diagnóstico automatizado, pouco foco em estudos com uso de grandes conjuntos de dados, ampla atenção dos estudos aos diagnósticos e poucas doenças (ex. câncer).¹¹

Dados médicos complexos, base de dados recém-criadas ou com pouco uso requerem cuidado especial na fase exploratória do KDD. A avaliação da qualidade dos dados torna-se importante, impacta as demais fases e pode inclusive inviabilizar a geração de informações, contudo, pode gerar conhecimento para a melhoria da qualidade dos dados possibilitando seu uso futuro.

No contexto de avaliação da qualidade de dados em sistemas de saúde, Lima et al¹² em artigo de revisão apresentaram métodos de avaliação da qualidade dos dados aplicados em Sistemas de Informação em Saúde (SIS) no Brasil. A revisão incluiu 78 artigos e as autoras apontaram 9 categorias na análise da dimensão da qualidade:

- 1) **Acessibilidade:** *“grau de facilidade e rapidez na obtenção dos dados ou informações” “no trato (instrumentos para manuseio e formato) e na compreensão da informação”;*
- 2) **Clareza metodológica:** *“grau no qual a documentação que acompanha o SIS” “descreve os dados sem ambiguidades, de forma sucinta, didática, completa e numa linguagem de fácil compreensão”*
- 3) **Cobertura:** *“grau em que estão registrados no SIS os eventos do universo (escopo) para o qual foi desenvolvido”*
- 4) **Compleitude:** *“grau em que os registros de um SIS possuem valores não nulos”;*
- 5) **Confiabilidade:** *“grau de concordância entre aferições distintas realizadas em condições similares”;*

- 6) **Consistência:** “*grau em que variáveis relacionadas possuem valores coerentes e não contraditórios*”;
- 7) **Não-duplicidade:** “*grau em que, no conjunto de registros, cada evento do universo de abrangência do SIS é representado uma única vez*”;
- 8) **Oportunidade:** “*grau em que os dados ou informações estão disponíveis no local e a tempo para utilização de quem deles necessita*”;
- 9) **Validade:** “*grau em que o dado ou informação mede o que se pretende medir*”.

As dimensões de qualidade mais analisadas foram: confiabilidade, completitude, cobertura e validade¹². As outras dimensões de avaliação foram pouco utilizadas – menos de 4% dos estudos. Os sistemas mais avaliados foram o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) 48% dos estudos seguidos do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) com 21% dos estudos e o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) 15% dos estudos¹².

1.5 O parto

A cesárea é um procedimento cirúrgico com indicações médicas precisas¹³.

Sua indicação correta reduz a morbimortalidade materna e do feto e é um indicador importante de avaliação de acesso a serviços de saúde. Trata-se de um procedimento padronizável, amplamente estudado, de interesse social e da agência reguladora que permite seu uso para avaliar qualidade de bases de dados. A medida da taxa de cesárea serve como balizador de políticas públicas de saúde – de um lado estimular a construção de hospitais e assistência obstétrica em locais onde há excesso de mortes maternas e neonatais e por outro estimular o parto normal em locais onde o excesso de cesáreas acarretam riscos adicionais que levam a morte materna. Para isso é importante saber qual seria a taxa aceitável de cesárea.

Na conferência de Fortaleza em 1985¹⁴, a Organização Mundial de Saúde (OMS) emitiu recomendações sobre a “*tecnologia adequada ao parto*” indicando não haver justificativa para taxas de cesáreas maiores que “*10-15%*” em nenhuma região. “*Países com as menores taxas de mortalidade perinatal no mundo tem taxa de cesáreas menores que 10%*”. Também indicava que não havia justificativa para cesárea subsequente ao primeiro parto cesáreo. Em revisão da recomendação de taxas de cesáreas, chegou-se à conclusão de que taxas entre 9-16% tem efeito de reduzir a mortalidade materna, neonatal

ou infantil e que, acima dessas taxas, esse efeito protetivo deixa de existir. Segundo os autores a revisão “*não contradiz*” a recomendação de 1985 emitida pela OMS. Alertam ainda que a discussão sobre taxas de cesáreas não pode sobrepor as características regionais e populacionais¹⁵.

A comissão nacional de incorporação de tecnologias no SUS (CONITEC) nas diretrizes¹³ de atenção a gestante indica:

Considerando as características da nossa população, que apresenta entre outros distintivos um elevado número de operações cesarianas anteriores, a taxa de referência ajustada para a população brasileira gerada a partir do instrumento desenvolvido para este fim pela OMS estaria ao redor de 25-30% (CONITEC pag. 12)

A taxa de cesáreas foi de 21,1% em 2018 no mundo, de 42,8% na América Latina e Caribe e 55,7% no Brasil¹⁶. O aumento nas taxas no período de 1990 a 2018 foi de 19,4% no mundo, 24,9% na América Latina e Caribe e 19,3% no Brasil (dados até 2017).

Diversos estudos mostram que as taxas de cesáreas variam de acordo com diferentes fontes de pagamento.

Domingues em estudo sobre o processo de escolha da via de parto analisou dois grupos de pacientes: primíparas e múltíparas. No grupo de 11.074 mulheres primíparas a proporção de cesáreas foi de 55,4% - 44,8% naquelas cuja fonte de pagamento foi pública e 89,9% nas de fonte de pagamento privada. Nas pacientes submetidas a cesárea nos serviços privados 78,3% não entraram em trabalho de parto (52,5% no serviço público). No grupo de múltíparas (12.533 pacientes) a proporção de cesáreas foi de 48,0% sendo 84,5% no setor privado e 40,7% no público. No setor privado 80,8% não entraram em trabalho de parto (64,4% na fonte de pagamento pública). Para primíparas e múltíparas 40,4% daquelas com partos anteriores haviam se submetido a pelo menos uma cesárea no parto anterior¹⁷.

Outro estudo realizado na cidade de Pelotas no estado do Rio Grande do Sul¹⁸ analisando 4.126 nascimentos, mostrou proporção de partos normais de 36% quando financiados pelo SUS e de 84% nos serviços privados. No serviço público, mulheres mais educadas tem proporção maior de cesáreas.

Mendoza-Sassi conduziu estudo com 2.557 mulheres da cidade de Rio Grande durante o ano de 2007. A proporção de cesáreas nos serviços privados foi de 85,8% e no serviço público de 42,6% (proporção total de 51,6%). Na comparação entre os dois grupos o autor observou que as pacientes atendidas no serviço público eram mais jovens, com menor nível educacional, menor renda familiar per capita, viviam sem companheiro(a),

eram negras com mais internações durante a gravidez. Para as multíparas, as pacientes do serviço público apresentavam maior proporção de partos normais anteriores (69,4%) em comparação as atendidas nos serviços privados (54,1%)¹⁹.

Em Ribeirão Preto²⁰, em estudo de 1999 analisando 5.800 partos, os autores compararam a proporção de cesáreas em uma maternidade pública com os partos realizados por estudantes ou residentes supervisionados por uma Faculdade de Medicina e outra maternidade privada. Na maternidade pública a proporção de partos cesáreos foi de 18,9% - 84,3% na privada - com maior proporção de adolescentes, baixo nível escolar, sem parceiros e multíparas. Os autores observam ainda que 95,9% dos partos na maternidade privada foram realizados pelo mesmo médico que conduziu os atendimentos de pré-natal e uma diferença na frequência de eventos no serviço privado de acordo com os dias da semana havendo menor proporção aos domingos.

As cesáreas não são isentas de complicações, destacam-se: histerectomia de emergência por anormalidades da placenta, especialmente em mulheres que já submetidas a cesárea anterior ²¹, complicações anestésicas, parada cardíaca, insuficiência renal, infecção puerperal, tromboembolismo e aumento do tempo de internação ²². Esteves-Pereira demonstrou que a cesárea aumenta significativamente o risco de morte materna pós-parto (OR 2,9 – IC 95% 1,6-5,1) em decorrência especialmente de hemorragia e complicações anestésicas. ²³.

Outra complicação é o “near miss” definido como “*uma mulher que quase morreu, mas sobreviveu a uma complicação que ocorreu durante a gestação, parto ou dentro do período de 42 dias após o término da gestação*” ²⁴. Dias et al, observaram aumento da incidência de “near miss” por 1.000 nascidos vivos nas gestantes com cesáreas prévias de 6,5/1.000 nascidos vivos em pacientes sem cesáreas prévias para 16,4/1.000 nas pacientes com mais de 2 cesáreas (RR 2,5 IC 95% 1,5-4,2). Quando considerado o tipo de parto: o vaginal teve 4,4 casos “near miss” por 1.000 nascidos vivos, cesáreas em pacientes que entraram em trabalho de parto 7,7/1.000 (RR 1,8 IC 95% 1,0-3,1), cesáreas em pacientes que não entraram em trabalho de parto 18,0/1.000 (RR 4,1 IC 95% 2,7-6,3) e fórceps com 40,7 casos “near miss” por 1.000 nascidos vivos (RR 9,3 IC 95% 4,2-20,4). Quanto a fonte de pagamento, as pacientes do SUS tiveram incidência de “near miss” de 11,2/1000 nascidos vivos (RR 1,9 IC 95% 1,1-3,2) ²⁴.

Outro estudo ²⁵ demonstrou que as mulheres submetidas a cesáreas eletivas têm o dobro de risco de morbidade severa e mortalidade e 3 vezes o risco quando considerada somente a morte. Também apresentam 4 vezes mais chance de utilização de

antibioticoterapia, 3 vezes mais admissões a unidades de terapia intensiva, 2,5 vezes mais chance de permanecer internadas por mais de 7 dias e 4 vezes mais risco de serem submetidas a histerectomia. Em relação a mortalidade neonatal em fetos com apresentação cefálica o estudo demonstrou aumento no risco de 66% na cesárea eletiva em relação ao parto vaginal.

Já Leal ²⁶ analisando os fatores determinantes para nascimentos de recém-nascidos pré-termo mostrou que 39,3% dos casos ocorreram por iniciativa do prestador de serviços sendo que 37,2% em decorrência de cesárea eletiva (pré-trabalho de parto), correspondendo a uma taxa de 4,3% dos nascimentos. No estudo 11,5% das gestações resultaram em recém-nascidos pré-termo. Esses nascimentos ocorrem significativamente mais em mulheres de idades de 35 anos ou mais atendidas por serviços privados de saúde.

Taxas de cesáreas elevadas com possíveis complicações para a saúde da mulher podem ter sua indicação baseada em critérios financeiros.

Arrow ²⁷ atribui ao mercado de saúde um grau de incerteza importante, diferente dos demais mercados, porque, quem busca um tratamento para um problema de saúde, não possui toda informação e conhecimentos necessários para tratar-se sozinho sem intermediários – a chamada assimetria de informação. Portanto esse conhecimento em si é a “*commodity*” vendida o paciente espera que seu médico saiba muito, pois disso depende o sucesso do tratamento. Esse aspecto pressupõe que haja diferença de nível, volume e qualidade de informação e conhecimento entre os dois lados da transação sendo até desejável pelo consumidor/paciente. Dessa forma esse terceiro interessado (intermediário) recebe a delegação da escolha.

Outro aspecto importante, segundo Arrow, é a natureza da demanda que ocorre em vigência de uma doença que representa um risco em si, mas inclui outros riscos difíceis de se prever como a possibilidade da morte, incapacidade crônica e redução de ganhos financeiros por incapacidade laboral.

Nesse cenário, espera-se que o médico atue no melhor interesse do paciente seja por regulações corporativas de classe, ética profissional ou orientado ao bem coletivo. Essa expectativa deriva do fato de o produto e a prestação de serviços se confundem e o paciente não consegue testar o produto antes de consumi-lo, ou seja, tem que confiar que seu médico irá lhe prestar um serviço adequado *a priori*.

Essa relação de confiança também pressupõe que as indicações de tratamento não sejam limitadas financeiramente, preservando o melhor interesse do paciente. É nesse cenário que Arrow ²⁷ chama os profissionais da saúde de “*sellers of medical care*”.

Nesse contexto econômico que há a escolha da via de parto que é peça chave na avaliação dos motivos de taxas de cesáreas elevadas.

Os estudos sobre a escolha da via de parto mostram que as gestantes durante o pré-natal, especialmente as primigestas tem intenção de realizar parto normal. Mas essa intenção passa por mudanças até o dia do parto e a grande maioria, no serviço privado, acaba se submetendo a cesáreas. Observa-se alta proporção de cesáreas chamadas eletivas ou a pedido da paciente não se encontrando justificativa no desejo da mulher que, *a priori*, prefere parto normal. ²⁸⁻³¹ imputando-se ao médico boa parte da responsabilidade pela escolha da via de parto.

2 JUSTIFICATIVA

Um grupo importante da população brasileira é coberto por planos privados de saúde. Deste contingente, mais de dois terços, tem cobertura garantida por planos coletivos cujos reajustes anuais não são regulamentados e dependem de o beneficiário estar empregado.

A ANS tem como dever, por um lado, a regulação social do mercado garantindo a melhor e maior cobertura possível, e por outro, garantir a sustentabilidade do mercado no longo prazo. Tem instrumentos para lidar com essa tarefa sendo um deles o acesso a dados de internações da saúde suplementar.

Não foi possível encontrar fontes científicas com a avaliação da qualidade dos dados de internação nem estudos de eventos de atenção à saúde que demonstrassem sua aplicabilidade prática. Por outro lado, o parto na saúde pública e privada tem sido objeto de atenção em função de altas taxas de cesáreas e suas possíveis complicações.

Existe assim uma oportunidade para avaliar a qualidade de uma base de dados para um segmento da população brasileira, utilizar o parto como aplicação prática de uso desta base e no processo obter informações importantes para a determinação de políticas públicas.

Esse trabalho pretende avaliar a consistência da base de dados de internação em saúde suplementar, aplicar sobre essa base uma prova de conceito utilizando o parto como procedimento e comparar as informações com diferentes fontes públicas ou privadas extraíndo dados relevantes para políticas públicas e assim contribuir para a disseminação do uso de fontes de informações do sistema de saúde suplementar.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

- a) Analisar a qualidade das informações da base de dados de internações da saúde suplementar.
- b) Aplicar estudo de caso para conferir aplicabilidade e viabilidade do uso da base de dados de internação da saúde suplementar.

3.2 Objetivos Específicos

- c) Comparar taxas de internação da saúde suplementar com os do Sistema Único de Saúde.
- d) Analisar a taxa de cesáreas na saúde suplementar.
- e) Analisar os gastos diretos dos partos na saúde suplementar.

4 MATERIAL E METODOS

Trata-se de um estudo observacional cuja fonte de informação é um banco de dados disponibilizado pela ANS no portal Dados Brasil ³² contendo os procedimentos hospitalares de beneficiários de planos de saúde do estado de São Paulo. Foram utilizados todos os anos disponíveis: 2015 a 2020.

Esse capítulo é dividido em 03 partes.

Na primeira parte é descrita a extração, transformação e método de avaliação da qualidade da base de dados. Na segunda, a extração das internações para realização de partos, classificação em cesáreas e partos normais e preparo desta base de dados para o estudo. O método de cálculo de nascidos vivos está na terceira parte. Foram utilizados os seguintes softwares:

- 1 - MySQL versão 8.0.11 – Oracle Corporation – para construção dos bancos de dados, extração de informações e avaliação de dados;
- 2 – Python versão 3.0 – para a avaliação da correção da carga de arquivos;
- 3 – IBM SPSS Statistics versão 28.0.1.1 – para análise estatística;
- 4 – Tableau Desktop professional edition versão 2021.4.6 – para análise de dados;
- 5 – Bizagi Modeler versão 3.9.0.015 – para construir fluxograma de análise da base de dados;

4.1 Extração, transformação e avaliação da qualidade da base de dados

Os bancos de dados são disponibilizados em pastas de arquivos divididos por ano e estado. Cada pasta de estado tem dois arquivos: um no formato: UF_AAAAMM_HOSP_CONS.gz e outro UF_AAAAMM_HOSP_DET.gz onde UF corresponde a unidade federativa do prestador do serviço, AAAAMM ao ano e mês de competência dos procedimentos hospitalares (HOSP) apresentados de forma consolidada (CONS) ou detalhada (DET). Há um arquivo de dicionário de variáveis que contém as informações detalhadas sobre cada campo (Anexo A– Variáveis e conceitos do arquivo DETalhado e Anexo B– Variáveis e conceitos do arquivo CONSolidado).

Os arquivos dos anos 2015 a 2020 da unidade federativa São Paulo (SP) foram extraídos, descompactados utilizando-se o software 7-zip (<https://www.7-zip.org/>) e carregados em um banco de dados relacional. Para controle de origem e correção da carga

de dados foi criada uma variável a qual foi atribuído o nome do arquivo original extraído do portal dados Brasil.

A validação da carga de dados seguiu o seguinte procedimento: o número total de registros de cada arquivo, contado utilizando-se um “*script*” Python, foi conciliado com o total de registros carregados na base de dados relacional. Os arquivos do tipo DET tem duas variáveis de gastos: os valores pagos (vl_item_evento_informado) e os pagos aos fornecedores (vl_item_pago_fornecedor). Para os arquivos desse tipo, além da quantidade, foram conciliados os gastos resultantes da somatória de valor dos registros de cada variável com aqueles dos respectivos campos dos arquivos carregados.

Ao final, deste processo foram criados dois bancos de dados: um contendo os registros abertos de procedimentos realizados por prestadores do estado de São Paulo que foi chamado de **hospitalar_det** e outro contendo os dados consolidados desses mesmos atendimentos chamados de **hospitalar_cons**.

A variável id_evento_atencao_a_saude é o número da guia resumo de internação conforme definido pelo padrão TISS e dicionário de dados. Está presente nas duas tabelas e foi utilizada como índice para todos os cruzamentos necessários no “transporte” de informações da tabela detalhada para a consolidada. Nesta dissertação, cada índice id_evento_atencao_a_saude é sinônimo de uma internação.

Para avaliação da qualidade das informações presentes no banco de dados hospitalar_cons foram utilizados conceitos apresentados por Lima para aferição de qualidade em sistemas de informações de saúde (SIS) ¹². Foram analisadas as seguintes dimensões:

- a) **clareza metodológica:** “*grau no qual a documentação que acompanha o SIS descreve os dados sem ambiguidades*”,
- b) **grau de completitude:** “*grau em que os registros de um SIS possuem valores não nulos*”,
- c) **não duplicidade:** “*grau em que, no conjunto de registros, cada evento do universo de abrangência do SIS é representado uma única vez*” e
- d) **consistência:** “*grau em que variáveis relacionadas possuem valores coerentes e não contraditórios*”.

Na avaliação da dimensão clareza metodológica, foi analisado o dicionário de variáveis do banco de dados, único documento explicativo que o acompanha. Nesta análise são elencadas dúvidas não respondidas neste documento como indicador da falta de clareza metodológica. Com o objetivo de esclarecer essas dúvidas e auxiliar em

trabalhos futuros foram analisados outros documentos disponíveis oficialmente pela ANS e incluídos no campo resposta. O último campo da tabela resume o resultado da análise desta dimensão (Anexo C)

A análise da dimensão consistência foi, sempre que possível, realizada pela comparação com fontes públicas de informação do SUS utilizando o indicador oficial da origem da informação. Quando não existentes, o pesquisador os calculou e a metodologia do cálculo, as fontes de dados, os critérios e datas de extração estão descritos no Anexo D. Alguns conceitos utilizados merecem detalhamento:

a) **Percentual de internação SUS na população total residente para a população SUS dependente.** Esse indicador é calculado pela secretaria de estado da saúde do estado de São Paulo (<http://tabnet.saude.sp.gov.br/>). A nota técnica disponível no sítio não detalha a fórmula de cálculo. Este indicador foi reproduzido pelo autor através da divisão do total de internações do SUS no estado de São Paulo (numerador) pela diferença entre o total da população do estado de São Paulo e a população com cobertura por plano de saúde (denominador). Esse método de cálculo foi utilizado para criar outras dimensões em que essa taxa é importante, mas não calculada oficialmente.

b) Na avaliação da dimensão consistência da classificação de sexo, foi escolhida uma amostra de eventos frequentes exclusivos de cada sexo. Esses eventos foram comparados com a respectiva classificação original da base de dados.

c) Os motivos de encerramento correspondem ao desfecho da internação. Houve a necessidade de conciliar as descrições inexistentes nas bases de dados do SUS com aquelas da saúde suplementar. Foram criadas categorias de encerramento para facilitar a comparação entre as duas fontes de pagamento. Para isso considerou-se nas internações obstétricas o status de encerramento materno, assim, por exemplo, óbito materno com alta de recém-nascido foi classificado como óbito materno e alta materna com óbito do recém-nascido foi classificado como alta materna. A tabela completa contendo as categorias de cada fonte de pagamento e respectivas categorias criadas encontra-se no Anexo F.

Na sequência é indicado o método para criação do banco de dados específico com os partos realizados por beneficiárias residentes no estado de São Paulo.

4.2 Seleção das internações contendo partos

Foram selecionados os índices de internação (id_evento_atencao_saude) no banco hospitalar_det contendo os seguintes códigos de procedimento (cd_procedimento) de acordo com a descrição da tabela 22 da TUSS que são utilizados para a remuneração de honorários médicos:

31309127 – Parto vaginal – classificação direta da via de parto;

31309054 – Cesariana – classificação direta da via de parto;

31309208 - Cesariana com histerectomia – classificação direta da via de parto;

31309135 - Parto múltiplo (cada um subsequente ao inicial) – identificação indireta da existência de um parto;

31303323 - Histerectomia pós-parto – identificação indireta da existência de um parto;

10103023 - Atendimento ao recém-nascido em sala de parto (parto normal ou operatório de baixo risco) - – identificação indireta da existência de um parto;

10103031 - Atendimento ao recém-nascido em sala de parto (parto normal ou operatório de alto risco) - – identificação indireta da existência de um parto

31309038 – Assistência ao trabalho de parto, por hora (até o limite de 6 horas) - – identificação indireta da existência de um parto

Foram utilizados códigos adicionais àqueles de classificação direta da via de parto para o controle de qualidade da base de dados pois permitem identificar partos não classificados. O parto múltiplo (31309135) é utilizado em conjunto com um dos códigos diretos para o pagamento dos honorários médicos para a realização de partos múltiplos na proporção de 1 código para cada recém-nascido subsequente ao inicial. O evento histerectomia pós-parto foi utilizado por ser um procedimento realizado na mesma internação do parto em caso de complicações. Os atendimentos ao recém-nascido - códigos 10103023, 10103031 – são exclusivamente cobrados na realização de um parto para o pagamento de honorários do/a pediatra e o evento 31309038 – utilizado para o pagamento da assistência o parto que não ocorreu na primeira hora, trata-se de um código adicional aos códigos diretos utilizados para o pagamento de honorários médicos. Foi utilizada somente a tabela 22 da TUSS porque as demais tabelas não tem procedimentos que possibilitem a identificação do parto. Em relação a cobrança por pacotes (tabela 98 da TUSS), de acordo com as regras TISS, os eventos contemplados nos pacotes devem

ser discriminados caso constem da tabela TUSS 64, que é o caso dos eventos acima. Assim obrigatoriamente, mesmo nos casos de pacotes de partos os eventos devem ser discriminados.

Os índices selecionados foram cruzados com a tabela hospitalar_cons gerando uma tabela chamada partos_cons que contém 804.325 internações de eventos relacionados aos partos.

Para a classificação da via de parto foram utilizados os códigos: **31309127** – Parto vaginal, **31309054** – Cesariana e **31309208** - Cesariana com histerectomia. Das 804.325 internações previamente identificadas, 10.993 (1,37%) tiveram a cobrança simultânea de honorários de parto normal e cesárea. Essas internações foram excluídas uma vez que a exposição de interesse é o parto normal OU a cesárea. Ademais a existência de duplicidade indica erro de codificação dado que os eventos apresentados pela operadora a ANS foram processados e pagos. Como a extração de dados é baseada em honorários médicos implicaria dizer que houve simultaneamente procedimentos cirúrgico (cesárea) e outro procedimento (parto normal) na mesma internação o que é extremamente difícil de ocorrer para esse procedimento, além de introduzir um viés na pesquisa pela necessidade de escolha classificatória do pesquisador.

As 793.332 internações resultantes foram classificadas em parto normal - internações contendo o evento **31309127** – Parto vaginal (126.239) ou cesáreas - internações contendo os eventos **31309054** – Cesariana (594.089) e **31309208** - Cesariana com histerectomia (77 casos) totalizando 720.405 internações classificadas de acordo com um dos desfechos de interesse.

Em 72.927 (9,07%) internações não foi possível identificar a via de parto normal ou cesárea. Isso ocorreu em função da utilização de outros códigos de extração das internações contendo parto, os códigos indiretos, ou seja, são internações relacionadas aos partos, mas sem o procedimento parto normal ou cesáreo cobrado. Essas internações foram excluídas da análise já que não é possível saber a via de parto.

4.2.1 Exclusão de internações de beneficiárias não residentes no estado de São Paulo.

Foi utilizada a edição de 2021 da tabela relatório_dtb_brasil_distrito que contém a divisão territorial brasileira disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística ³³. A base de dados da ANS indica o município de residência do beneficiário no campo cd_municipio_beneficiario de 06 dígitos. Para identificação desses municípios

foi criada uma variável sem o dígito de verificação (primeiros seis dígitos) baseados no campo código município do arquivo do IBGE e realizado o cruzamento desses dois campos que permitiu a identificação das beneficiárias residentes no estado de São Paulo. Das 720.405 internações, foram identificadas 666.548 internações de beneficiárias residentes no estado de São Paulo, excluídos, portanto, 53.857 (7,5%) internações

4.2.2 *Exclusão das beneficiárias fora de idade fértil.*

O ministério da saúde define idade fértil a idade entre 10 e 49 anos³⁴ para fins de investigação de óbito materno, optou-se por manter as mesmas faixas etárias nesta pesquisa. Foram identificadas 1.422 (0,21%) internações de pacientes fora dessas idades – 416 beneficiárias com menos de 10 anos e 1.006 beneficiárias com mais de 49 anos de idade que foram excluídas da análise.

4.2.3 *Exclusão de internações por caráter de atendimento não informado.*

De acordo com a tabela 23 da TUSS o caráter de atendimento pode ser eletivo (1) ou urgência/emergência (2). Optou-se por excluir as internações sem essa informação dado sua importância como variável explicativa para o desfecho da via de parto. Foram identificadas 511 (0,08%) internações de beneficiárias em idade fértil residentes no estado de São Paulo com desfecho classificados em partos normal ou cesáreo para os quais faltavam informações sobre o caráter de atendimento.

4.2.4 *Exclusão de internações por informação do motivo de encerramento não informado*

O motivo de encerramento corresponde ao desfecho da internação. Essa informação é relevante para a qualificação do atendimento. Valores faltantes não permitem nenhum tipo de análise portanto optou-se pela exclusão daquelas internações em que a classificação do motivo de encerramento faltava. Foram excluídas 2.774 (0,41%) das internações.

4.2.5 *Exclusão das internações com valores informados nos campos vl_item_evento_informado e vl_item_pago_fornecedor iguais.*

Foram excluídas 1.474 (0,22%) internações em que os valores informados nas variáveis vl_item_evento_informado e vl_item_pago_fornecedor eram idênticas. Optou-

se pela exclusão porque a análise do valor final da gestação corresponde a soma desses valores. Como não é possível identificar qual dos dois valores é o correto eles foram excluídos.

4.2.6 *Internação parto em beneficiários do sexo masculino*

O número de internações em que foram realizados partos cujo sexo informado era masculino foi de 29.653 (4,5%). Considerou-se todos esses eventos como sendo realizados em beneficiárias do sexo feminino e, portanto, mantidos nessa análise.

4.2.7 *Tempo de permanência menor que zero (-1)*

Não há informações sobre o tempo de permanência para 76.182 internações (11,5%). Foi criada uma variável - tempo de permanência pesquisa – para a qual foi atribuído 3 dias de permanência para todas as internações com valores faltantes e os tempos originais da base para as demais. Essa quantidade de dias foi calculada a partir da análise das internações que contém essas informações, sendo seu tempo médio de permanência de 2,74 dias (DP 8,74 IC 95% 2,69-2,80) para partos normais e 3,06 dias (DP 8,62 IC 95% 3,03-3,08) para as cesáreas.

4.2.8 *Campo valor de gasto total*

Foi criado uma variável chamada gasto total pela soma dos campos VL_ITEM_EVENTO_INFORMADO e VL_ITEM_PAGO_FORNECEDOR correspondendo ao total de gastos com a internação para a realização dos partos. Para essa dissertação foi considerado gasto o valor total da despesa paga pela operadora para a assistência de um beneficiário em internação sendo referenciada com gasto em internação.

4.2.9 *Tratamento de “outliers” de gasto na internação*

A análise exploratória da base de dados mostrou inconsistências quanto ao desfecho óbito materno, não permitindo sua correta classificação. Dessa forma, considerando o modelo conservador de análise, optou-se por excluir todas as internações em que ocorreram óbitos que correspondem aos códigos de motivo de encerramento abaixo:

- 6 Óbito
- 41 Óbito com declaração de óbito fornecida pelo médico assistente

IML	42	Óbito com declaração de Óbito fornecida pelo Instituto Médico Legal -
Óbito - SVO.	43	Óbito com declaração de Óbito fornecida pelo Serviço de Verificação de
	44	Óbito ocorreu após 48 horas da internação
	52	Óbito nas primeiras 48 horas, chegou agônico
	53	Óbito nas primeiras 48 horas, não chegou agônico
	54	Óbito ocorreu após 48 horas
	63	Alta da mãe/puérpera e óbito do recém-nascido
	64	Alta da mãe/puérpera com óbito fetal
	65	Óbito da gestante e do concepto
	66	Óbito da mãe/puérpera e alta do recém-nascido
	67	Óbito da mãe/puérpera e permanência do recém-nascido
	68	Óbito em cirurgia de emergência 48 a 72hs após 1a. cirurgia
	69	Óbito em cirurgia de emergência acima 72hs após 1a. cirurgia

Foram excluídas 3.833 (0,58%) internações em que o desfecho foi de alguma forma classificado como óbito, inclusive fetal, recém-nascido ou concepto. A base resultante do tratamento exposto acima – 656.534 – foi submetida a análise de “*outliers*” de gastos.

Foram considerados “*outliers*” eventos com custos totais potencialmente errados. Optou-se por métodos automáticos de identificação para minimizar a manipulação desta informação pelo autor e, como essa análise foi aplicada sobre a base conservadoramente tratada, optou-se pela menor exclusão possível de internações.

Foi aplicado o modelo não supervisionado de classificação pelo método *two step cluster*. Esse modelo foi aplicado por definir automaticamente o número de clusters e ser computacionalmente viável para o número de observações em estudo. O cálculo de distância utilizado foi o *log-likelihood* e o critério de formação de cluster foi o *Schwarz's Bayesian Criterion* (BIC). A variável gasto total foi padronizada e o número máximo de clusters possíveis de serem formados foi 15.

O modelo gerou automaticamente dois clusters sendo o menor com 866 observações. A mudança do critério de formação de cluster para *Akaike's Information Criterion* (AIC) não alterou esse resultado. Já a aplicação da distância euclidiana também criou dois clusters, mas o menor deles somente com duas observações nos dois critérios BIC ou AIC. A Tabela 4-1 mostra o resultado da aplicação do modelo.

Tabela 4-1 – Análise descritiva total e por via de parto de clusteres resultantes do modelo “two step cluster” de internações da saúde suplementar no estado de São Paulo – 2015 a 2020

	Via de Parto					
	Internações		Normal		Cesárea	
	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 1	Cluster 2
N	655.668	866	113.290	101	542.378	765
Soma	5.415.189,640	216.222.457	912.453.320	19.308.967	4.502.736.320	196.913.491
Mínimo	-	109.320,68	-	109.490,16	-	109.320,68
Máximo	109.280	20.348.034	109.209	1.578.751	109.280	20.348.034
Percentil 25	4.201,84	127.063,31	3.692,92	122.052,11	4.322,59	127.934,15
Mediana	6.122,68	150.672,77	5.447,48	146.786,90	6.264,92	151.587,02
Percentil 75	9.735,87	203.895,93	9.206,85	176.783,58	9.822,88	204.908,93

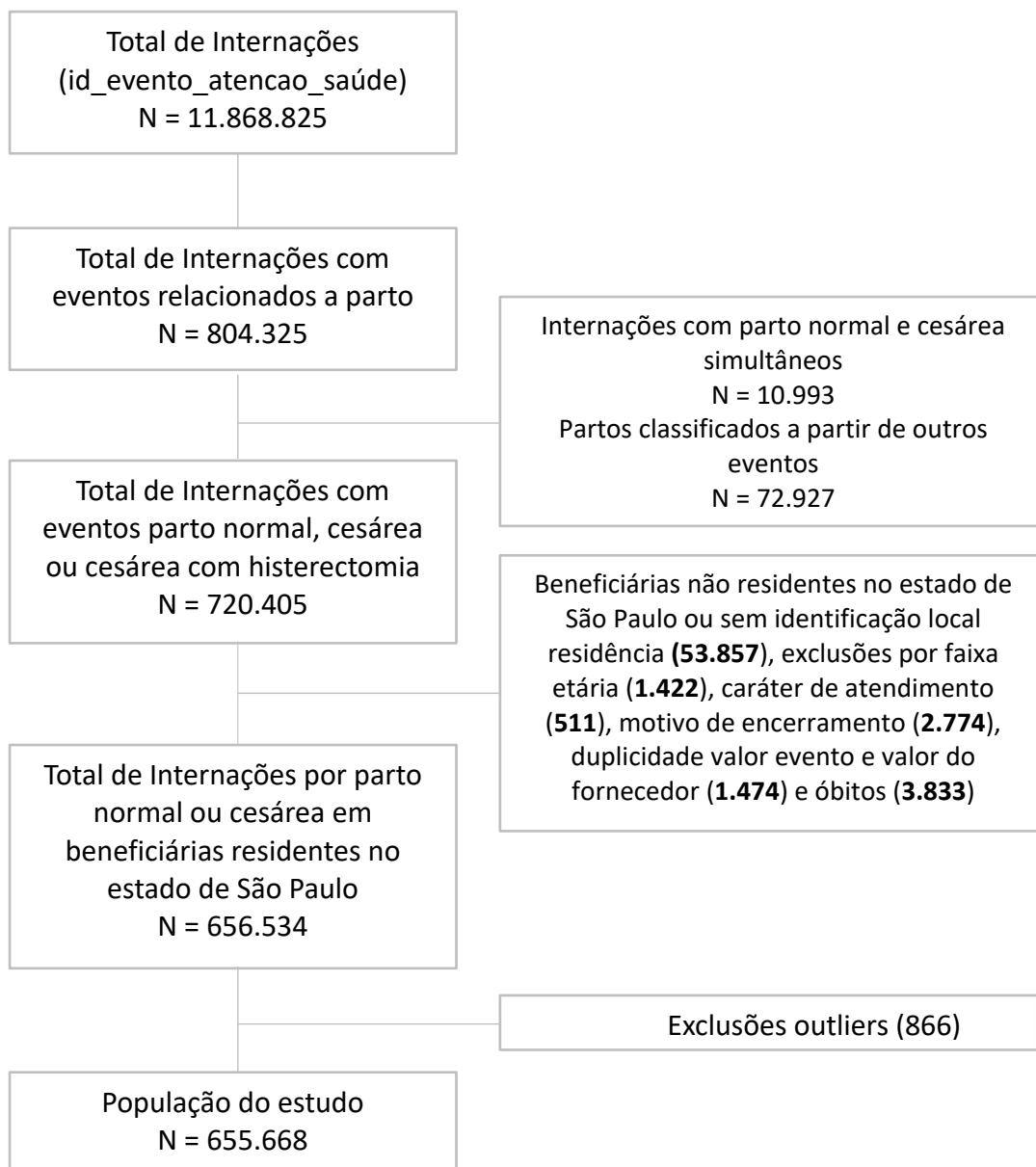
Cluster 2 corresponde aos valores discrepantes (“outliers”)

O modelo separou internações utilizando o valor de R\$ 109.280 como “valor de corte”. As 866 (0,1%) observações correspondem a um gasto total de R\$ 216.222.457 (3,8%), 101 (11,7%) são partos normais e 765 (88,3%) cesáreos. O valor máximo de gasto no cluster 1 foi R\$ 109.279,78 e valor mínimo R\$ 0,00 – mediana R\$ 6.122,68 (IIQ 4.201 – 9.736). Os valores máximos do parto normal e cesáreo mantidos no estudo foram respectivamente R\$ 109.208,53 e R\$ 109.279,78. Na via de parto cesárea o valor máximo excluído foi R\$ 20.348.034.

Tiveram valores zerados de internação 6.214 (0,95%) internações. Optou-se pela manutenção dessas internações em nome da simplicidade da aplicação do modelo, por não afetarem significativamente o valor final das internações – mediana 6.167,12 (IIQ 4.259 – 9.784) – que representa aumento de 0,73% em comparação a mediana com os valores zerados que foram considerados no estudo e por serem contas que podem seguir modelos de remuneração diferentes, ou seja, não são necessariamente valores faltantes.

A Figura 4-1 mostra o fluxograma de exclusões de internações.

Figura 4-1– Fluxograma de tratamento da base de dados de internações da saúde suplementar no estado de São Paulo – 2015 a 2020



As exclusões por faixa etária, caráter de atendimento, motivo de encerramento, duplicidade de valor de evento e valor do fornecedor e “outliers” ocorreram na sequência apresentada, portanto não consideram duplicidades.

4.3 Cálculo dos nascidos vivos

Essa informação não consta na base de dados, são dados de internação. Considerando a metodologia até aqui empregada, todas as internações geraram nascidos vivos – todos os óbitos foram excluídos – havendo a necessidade de ajuste para considerar

os partos múltiplos. Os ajustes foram específicos para os partos normais e cesáreos dada a proporção diferente de partos múltiplos nestas duas vias. O método é descrito a seguir.

Pesquisa na base de dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC)³⁵ mostra que dos 3.588.913 partos ocorridos em São Paulo entre 2015 e 2020, 89.390 foram duplos ou triplos e mais (2,5%). Dos partos normais 0,7% (10.246) são múltiplos e nos cesáreos 3,7% (79.138). Esses cálculos levam em consideração os tipos de gravidez ignorada (0,03% do total de partos, 0,02% nas duas vias de parto) e excluem a via de parto ignorada (0,03% do total) porque não mudam o fator de ajuste até a 4ª. casa decimal. Esse método gerou o fator de correção de 1,007 para os partos normais e 1,039 para as cesáreas (Anexo G). Abaixo exemplo de cálculo para a via de parto cesárea:

01 - Número total de nascidos vivos por cesárea = 2.120.291

02 - Número de nascidos vivos em parto tipo gravidez única = 2.040.822

03 - Fator de ajuste = $2.120.291 / 2.040.822 = 1,039$

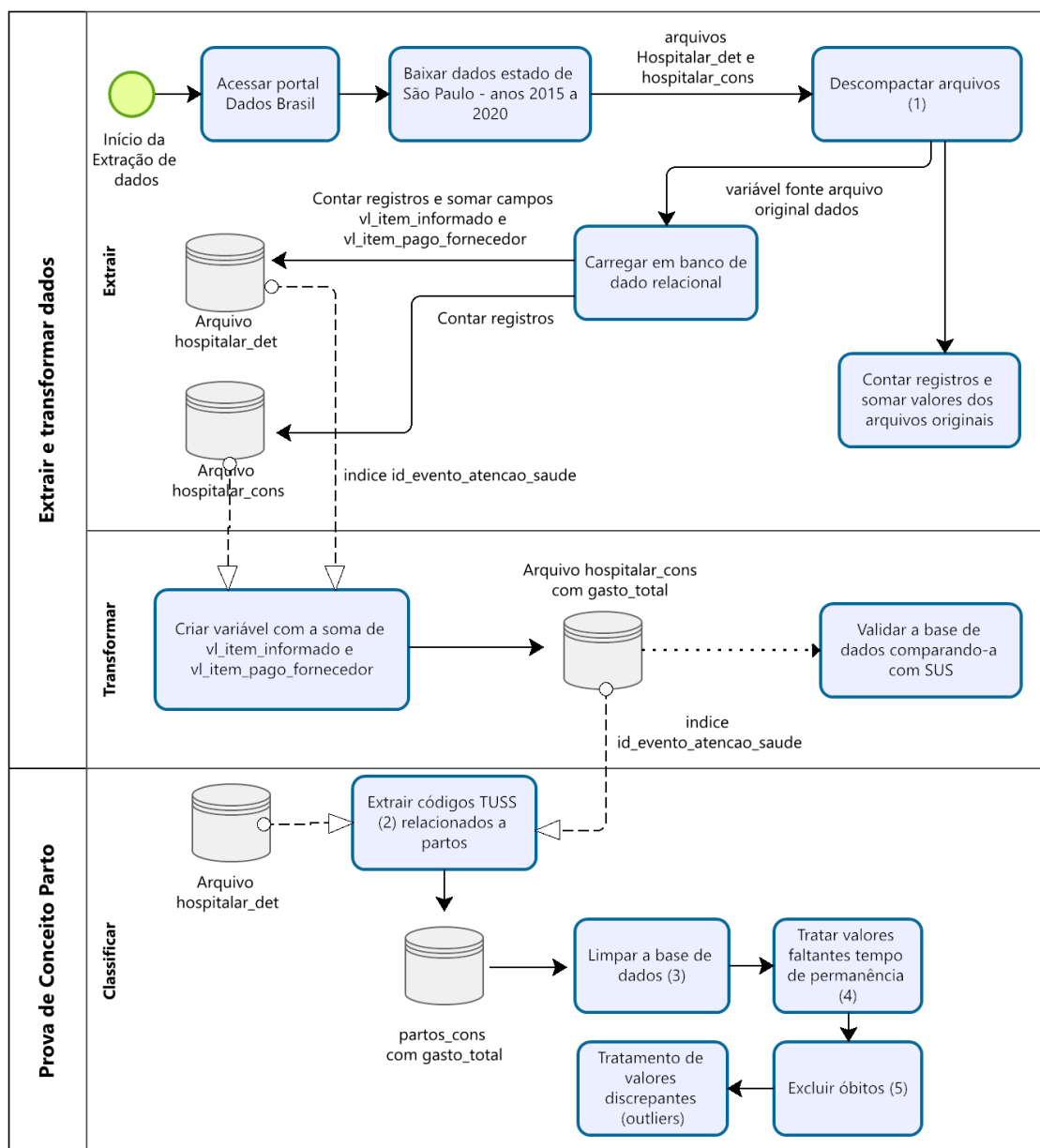
Cada internação para o parto em que nasceu apenas um nascido vivo (igual a uma internação) gera 1,039 nascidos vivos considerando os múltiplos.

A Figura 4-2 demonstra o resumo da aplicação do procedimento de extração, transformação da base de dados de internação e criação e tratamento da base de dados de partos para aplicação da prova de conceito.

4.4 Considerações Éticas

Este estudo utilizou bases de dados de acesso público, sem identificação de indivíduos e recebeu aprovação para sua realização bem como dispensa de aplicação do termo de consentimento livre e esclarecido pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo sob número C.A.A.E: 49725221.7.0000.5440 parecer número: 4.879.274 (Apêndice)

Figura 4-2 – Fluxograma de extração, transformação e prova de conceito para avaliação de bases de dados de internação da saúde suplementar de beneficiários do estado de São Paulo – 2015-2020



(1) UF_AAAAMM_HOSP_CONS.gz e UF_AAAAMM_HOSPT_DET.gz, (2) Terminologia Unificada da Saúde Suplementar, (3) Limpeza da base de dados: exclusão de beneficiárias não residentes em São Paulo, fora da idade fértil, sem informação de caráter de atendimento, duplicidade de variáveis de custo e sem informação de motivo de encerramento. Os pacientes com partos do sexo masculino foram mantidos, (4) Tempo de permanência sem informação (-1) foram tratados pela inclusão de 3 dias de internação tanto em cesáreas como parto normal baseado no tempo de internação das demais internações, (5) Foram excluídos todos os óbitos: maternos, fetais, recém-nascidos ou sem classificação

5 RESULTADOS

A apresentação dos resultados foi dividida em duas partes: na primeira é apresentada a análise da qualidade das informações da base de dados através da comparação com dados de internação do SUS e fontes alternativas da ANS. Na segunda parte é feita a análise das internações para realização de partos na saúde suplementar como complemento a validação apresentada na primeira parte.

5.1 Avaliação da qualidade da base de dados

As bases consolidada e detalhada possuem o mesmo número de internações (11.868.825). O índices (*id_evento_atencao_saude*) são únicos com correspondência biunívoca. Todas as internações estão corretamente alocadas no período analisado correspondendo exatamente ao mês indicado no nome do arquivo.

Os total gasto nas internações da saúde suplementar no estado de São Paulo foi R\$ 139.258.778.532 no período de 5 anos. O gasto no SUS no mesmo período foi de R\$ R\$ 20.767.311.121 ³⁶.

O Anexo C mostra os resultados da avaliação da clareza metodológica das variáveis da base de dados. Também contém informações para facilitar o acesso as fontes explicativas originais (item Resposta da tabela do Anexo C).

5.1.1 *Valores faltantes na base de dados*

A variável do banco de dados com maior número de valores faltantes foi o tempo de permanência - 11,5% das internações não apresentam dados para essa variável.

Faixa etária, sexo e município do beneficiário apresentaram número de valores faltantes semelhantes (2,5%), enquanto o porte da operadora e o regime de internação tiveram números maiores (3,5 e 3,6% respectivamente). As demais variáveis tiveram poucos dados faltantes. (Tabela 5-1)

Tabela 5-1 – Proporção (%) do total de internações com valores faltantes por variável da base de dados de internações da saúde suplementar do estado de São Paulo - 2015 a 2020

Variável	Valores Faltantes	
	n	%
Faixa Etária	299.164	2,5%
Sexo	299.028	2,5%
Município do Beneficiário	303.622	2,6%
Município do prestador do serviço	3.228	0,0%
Porte da Operadora	415.513	3,5%
Modalidade da Operadora	-	0,0%
Caráter de Atendimento	7.651	0,1%
Regime de Internação	438.577	3,7%
Tipo de Internação	21.355	0,2%
Motivo de Encerramento	15.546	0,1%
Tempo de Permanência	1.364.258	11,5%

5.1.2 Taxa de internações- comparação com o SUS

A taxa internação na saúde suplementar foi de 11,3%, 9,0% na população SUS dependente no estado de São Paulo e 8,5% calculado de acordo com o método proposto pelo autor.

A taxa de internação geral do estado de São Paulo para o período foi de 9,6% considerando as duas fontes de financiamento e 5,4% considerando a somente internação SUS e a população do estado de São Paulo – dados não apresentados. (Tabela 5-2)

Tabela 5-2 – Taxa de internação por 100 beneficiários por ano de internação segundo fonte de financiamento de internações do estado de São Paulo - 2015 a 2020

Ano	Saúde Suplementar		População SUS dependente			Saude Suplementar e SUS (c)	
	n	Taxa	n	Taxa (a)	Taxa (b)	n	Taxa
2015	1.895.398	10,2%	2.371.291	9,5%	9,2%	4.266.689	9,6%
2016	2.024.579	11,4%	2.381.799	9,1%	8,8%	4.406.378	9,9%
2017	2.211.930	12,8%	2.423.728	9,0%	8,7%	4.635.658	10,3%
2018	2.003.985	11,7%	2.464.481	9,1%	8,7%	4.468.466	9,8%
2019	2.150.406	12,6%	2.527.777	9,2%	8,8%	4.678.183	10,2%
2020	1.582.527	9,3%	2.110.764	8,0%	7,2%	3.693.291	8,0%
Total	11.868.825	11,3%	14.279.840	9,0%	8,5%	26.148.665	9,6%

Taxa internação por 100 beneficiários

(a) –internação SUS na população residente para a população SUS dependente – Sistema de Informações Hospitalares do SUS - SIA-SUS/DATASUS/MS – cálculo oficial

(b) – taxa calculada pelo autor – população SUS dependente corresponde à diferença entre o total da população e os beneficiários de planos de saúde.

(c) – total de internações nas duas fontes de financiamento e população total do estado População SUS dependente - corresponde as pessoas que não possuem planos de saúde.

Nas duas fontes de financiamento se observou redução das internações no ano de 2020 em relação a 2019, maior na saúde suplementar (26,2%) que no SUS (14,1%). Nos meses de abril (0,5%) e maio (0,6%) ocorreram as menores taxas de internação no período analisado na saúde suplementar. As taxas mensais de internações das duas fontes de financiamento tiveram correlação positiva, $r(70) = ,62, p < ,001$

5.1.3 *Faixa etária e sexo – comparação com o SUS*

Os beneficiários da saúde suplementar tiveram taxas de internação maiores para ambos os sexos – 10,1% nos homens e 11,9% nas mulheres contra 7,2% e 10,1% respectivamente na população SUS dependente. A diferença de taxas de internação entre as duas fontes de financiamento foi menor nas mulheres (1,8 pontos percentuais) que nos homens (2,9 pontos percentuais). Observou-se ainda que as mulheres internaram mais nas duas fontes de financiamento. (Tabela 5-3)

Somente na faixa etária até 04 anos de idade para ambos os sexos e nas faixas etárias de 15 a 29 anos para as mulheres a população SUS dependente internou mais. Nas demais faixas etárias em ambos os sexos a população da saúde suplementar teve taxa de internação maior.

Houve aumento de taxas de internação em ambos os sexos a partir dos 40 anos de idade. Nos homens a taxa de internação foi de 9,1% na faixa etária dos 40 a 49 anos e aumentou progressivamente para 51,4% na idade de 80 ou mais na saúde suplementar. O mesmo comportamento foi observado nas internações ocorridas na população SUS dependente onde variou de 5,9% para 33,3%.

Nas mulheres o comportamento foi semelhante. As mulheres da saúde suplementar tiveram taxa de internação de 10,7% na faixa etária dos 40 a 49 anos com aumento progressivo até os 80 ou mais anos de idade (taxa de 40,9%). Nas mulheres da população SUS dependente essas taxas também aumentaram progressivamente saindo de 7,2% até 27,9%.

Tabela 5-3 – Taxa de internação por 100 beneficiários por faixa etária segundo sexo e fonte de financiamento de internações do estado de São Paulo - 2015 a 2020

	Saude suplementar				População SUS dependente (a)			
	Masculino		Feminino		Masculino		Feminino	
	n	Taxa	n	Taxa	n	Taxa	n	Taxa
<1	113.597		76.660		405.110		329.912	
1 a 4	273.201	10,4% (b)	181.140	7,3% (b)	307.782	14,7% (b)	222.938	11,9% (b)
5 a 9	176.022	5,1%	113.642	3,5%	230.711	4,1%	149.291	2,8%
10 a 14	109.206	3,6%	77.122	2,7%	169.787	2,5%	126.972	2,0%
15 a 19	135.843	4,5%	177.019	5,8%	199.030	2,6%	592.546	8,4%
20 a 29	469.463	6,3%	967.967	11,3%	525.185	3,7%	1.832.043	14,8%
30 a 39	776.105	8,0%	1.595.436	13,9%	631.426	5,0%	1.367.078	12,7%
40 a 49	670.755	9,1%	895.934	10,7%	702.823	5,9%	813.949	7,2%
50 a 59	648.010	12,1%	687.173	11,0%	903.692	8,9%	818.385	7,7%
60 a 69	598.581	18,5%	621.085	14,6%	990.102	14,1%	839.174	10,8%
70 a 79	511.101	30,2%	588.560	22,8%	695.208	22,5%	648.777	17,1%
80 ou mais	425.243	51,4%	680.796	40,9%	386.081	33,3%	508.392	27,9%
Não identificado	34	3,0%	102	8,1%				
Total	4.907.161	10,1%	6.662.636	11,9%	6.146.937	7,2%	8.249.457	10,1%

Taxa Internação por 100 beneficiários

(a) taxa de internação população SUS dependente calculada pelo autor

(b) cálculo das taxas para a faixa etária de 0 a 4 anos - as duas primeiras faixas etárias foram juntadas porque a primeira faixa etária da população residente utilizada no cálculo da taxa vai de 0 a 4 anos de idade. O número de internações do SUS muda de acordo com as informações extraídas – detalhes de extração nos anexos.

5.1.4 Avaliar correção da informação sexo do beneficiário na base de dados

A Tabela 5-4 – apresenta uma amostra de internações em que o procedimento realizado é indicado para um sexo específico. Foram 1.583.309 (13%) internações das quais 33.472 (2,1%) não classificadas.

A cesariana teve o maior número de internações nesta amostra (602.935 – 39,2%) e teve uma taxa de erro de classificação de sexo (sexo = homem) de 4,8%. Foram analisados 15 procedimentos que deveriam ser realizados somente em mulheres para os quais a taxa de erro de classificação de sexo variou de 4,2% a 5,3%. Quanto aos procedimentos que deveriam ser realizados somente em homens, mas erroneamente classificados como realizados em mulheres foram analisados 8 procedimentos que apresentaram taxa de erro variando de 0,1% a 1,2%.

Tabela 5-4 – Proporção de erros de classificação de sexo por procedimento relacionado ao sexo de internações da saúde suplementar no estado de São Paulo - 2015 a 2020

Cd	Termo TUSS (tabela 22)	Feminino	Masculino	n	% erros
31309054	Cesariana	560.988	28.757	602.935	4,8%
20202016	Cardiotocografia anteparto	170.928	8.491	182.839	4,6%
31309127	Parto (via vaginal)	128.261	6.361	136.908	4,6%
31303188	Histeroscopia com ressectoscópio para miomectomia, polipectomia, metroplastia, endometrectomia e ressecção de sinéquias	102.735	4.693	109.561	4,3%
31303188	Histeroscopia com ressectoscópio para polipectomia, metroplastia, endometrectomia e ressecção de sinéquias	102.735	4.693	109.561	4,3%
31206220	Postectomia	948	83.912	87.189	1,1%
31309062	Curetagem pós-abortamento	57.641	3.031	62.083	4,9%
31303129	Histerectomia total com anexectomia uni ou bilateral - qualquer via	29.589	1.336	32.048	4,2%
31305032	Ooforectomia laparoscópica uni ou bilateral ou ooforoplastia uni ou bilateral	26.144	1.328	27.934	4,8%
31303102	Histerectomia total - qualquer via	21.754	1.063	23.721	4,5%
31303102	Histerectomia total - via abdominal	21.754	1.063	23.721	4,5%
31303293	Implante de dispositivo intra-uterino (DIU) hormonal	19.161	1.099	20.656	5,3%
31303056	Curetagem ginecológica semiótica e/ou terapêutica com ou sem dilatação de colo uterino	16.276	774	17.694	4,4%
31203060	Orquidopexia unilateral	180	14.345	14.898	1,2%
31304010	Cirurgia de esterilização feminina (laqueadura tubárica convencional)	13.758	691	14.814	4,7%
31304010	Esterilização tubária	13.758	691	14.814	4,7%
31205046	Vasectomia unilateral	46	13.354	13.543	0,3%
31304044	Salpingectomia uni ou bilateral	12.361	623	13.362	4,7%
31203124	Varicocele unilateral - correção cirúrgica	51	9.644	9.918	0,5%
31205070	Cirurgia esterilizadora masculina	11	8.779	8.847	0,1%
31206034	Biópsia peniana	45	4.771	4.876	0,9%
31203078	Orquiectomia unilateral	50	3.940	4.094	1,2%
31201121	Prostatectomia a céu aberto	16	2.208	2.293	0,7%

% erros – número de internações com classificação errada de sexo dividido pelo total de internações no respectivo procedimento (n). Uma mesma internação tem mais de um procedimento cobrado

5.1.5 Avaliar correção da identificação do município do beneficiário

As internações de beneficiários residentes fora do estado de São Paulo totalizaram 565.454 (4,8%) internações. Houve correlação positiva entre a distribuição de beneficiários de planos de saúde por município do estado de São Paulo e a distribuição da internação $r(644) = ,999$ $p=,000$. O município de São Paulo abrangeu 34,1% dos beneficiários de planos de saúde do estado de São Paulo e 33,1% do total de internações. A correlação exposta acima permaneceu quando se excluiu o município de São Paulo - $r(643) = 0,976$ $p = ,000$.

A Tabela 5-5 abaixo apresenta as 17 primeiras cidades em número de internações – abrangendo 58,9% do total de internações e 61,4% da população coberta por planos de saúde do estado de São Paulo.

Tabela 5-5 – Proporção (%) do total de internações e de beneficiários residentes por município do estado de São Paulo para grupo de 17 municípios com maior volume de internações da saúde suplementar do estado de São Paulo - 2015 a 2020

codigo	Município (IBGE)	Internações		% beneficiários
		n	%	
355030	355030 São Paulo	3.925.829	33,1%	34,1%
350950	350950 Campinas	399.763	3,4%	3,4%
351880	351880 Guarulhos	319.099	2,7%	3,1%
354780	354780 Santo André	275.878	2,3%	2,4%
354870	354870 São Bernardo do Campo	251.520	2,1%	2,5%
354990	354990 São José dos Campos	216.595	1,8%	1,8%
350570	350570 Barueri	215.471	1,8%	1,1%
354850	354850 Santos	207.928	1,8%	1,5%
353440	353440 Osasco	192.421	1,6%	1,8%
354340	354340 Ribeirão Preto	178.750	1,5%	1,6%
354980	354980 São José do Rio Preto	147.024	1,2%	1,2%
352590	352590 Jundiaí	140.845	1,2%	1,4%
353870	353870 Piracicaba	111.565	0,9%	1,2%
351380	351380 Diadema	107.699	0,9%	1,0%
352940	352940 Mauá	104.874	0,9%	1,1%
355220	355220 Sorocaba	102.486	0,9%	1,7%
350160	350160 Americana	97.291	0,8%	0,7%

5.1.6 Avaliar internações por porte e modalidade da operadora

As operadoras de grande porte concentraram 70,2% do total de internações, 21,3% ocorreram nas de médio porte e 5,0% nas de pequeno porte. As operadoras classificadas como sem beneficiários correspondem a 3,5% do total de internações e nesta dissertação foram consideradas como valores faltantes. A proporção de beneficiários cadastrados de acordo com o porte nos registros da ANS mostra que as operadoras de grande porte concentraram 70,9% dos beneficiários, as de médio porte 23,5% e as de pequeno porte 5,6% - proporções semelhantes a distribuição de internação. (Tabela 5-6)

As operadoras da modalidade de medicina de grupo tiveram 40,7% das internações, 24,7% ocorreram em cooperativa médica - estas duas modalidades concentraram 64,6% das internações. As seguradoras e autogestões concentraram 31,4% das internações (23,9% nas seguradoras e 7,4% nas autogestões). As filantrópicas foram as operadoras com menor volume de internações – 3,2%. Quanto a distribuição proporcional de beneficiários segundo modalidades: 48,3% dos beneficiários contrataram operadoras do

tipo medicina de grupo e 25,1% cooperativas médicas – essas operadoras concentraram 73,4% do total de beneficiários – houve, portanto menor proporção de internação nessas duas modalidades de operadoras. O restante dos beneficiários contrataram seguradoras (18,6%) e autogestões (5,5%).

As autogestões tiveram taxa de internação de 15,3% – a maior entre as operadoras – seguidas pela seguradora com 14,6%. A medicina de grupo é a que teve a menor taxa de internação 9,5% seguida pela cooperativa médica com 11,2%. As taxas das empresas do tipo filantrópicas (14,6%) foram elevadas se aproximando as das seguradoras. As operadoras do tipo medicina de grupo tem taxas de internação semelhantes às encontradas no SUS.

Tabela 5-6 –Proporção (%) de internações, de beneficiários e taxa de internação por modalidade de operadora de internações da saúde suplementar no estado de São Paulo - 2015 a 2020

código	Modalidade	n	%	% beneficiários	taxa
28	Seguradora Especializada	2.840.896	23,9%	18,62%	14,6%
25	Medicina de Grupo	4.831.159	40,7%	48,32%	9,5%
22	Cooperativa Médica	2.931.341	24,7%	25,05%	11,2%
24	Autogestão	881.172	7,4%	5,51%	15,3%
27	Filantrópica	384.257	3,2%	2,51%	14,6%

5.1.7 Avaliar motivo de encerramento da internação

As saídas classificadas como alta foram 86,6% das internações da saúde suplementar e 84,4% do SUS. Contudo a alta materna contribuiu de forma diferente nesta proporção: as altas maternas na saúde suplementar representaram apenas 3,3% de todas as internações e no SUS foram 14,5%.

Outra diferença ocorreu na categoria encerramento administrativo - 6,0% das internações da saúde suplementar e 0,9% no SUS. O encerramento administrativo no SUS corresponde a abertura de uma nova internação pela emissão de uma nova autorização de internação hospitalar, que não tem correspondente na saúde suplementar. (Tabela 5-7)

A taxa de mortalidade da saúde suplementar foi de 1,3% - 147.540 óbitos e 5,6% no SUS - 760.791 óbitos. As duas fontes de financiamento somaram 908.331 óbitos. O óbito materno nas duas fontes de financiamento são baixos proporcionalmente, contudo não há dados na saúde suplementar para o cálculo da taxa de mortalidade materna.

Tabela 5-7 – Proporção (%) do total de internações por categoria de encerramento da internação segundo fonte de financiamento de internações do estado de São Paulo – 2015 a 2020

Categorias de encerramento	Saúde suplementar		SUS	
	n	%	n	%
Alta	9.886.378	83,3%	10.414.541	69,9%
Alta mãe	391.871	3,3%	2.157.922	14,5%
Encerramento administrativo	708.467	6,0%	135.195	0,9%
Óbito	145.130	1,2%	760.449	5,1%
Óbito materno	2.410	0,0%	342	0,0%
Outros	7.966	0,1%		0,0%
Permanencia	711.057	6,0%	1.423.135	9,6%
Sem classificacao	15.546	0,1%		0,0%
Total	11.868.825	100%	14.891.584	100%

Fonte SUS: SESSP/SIH-SUS - Sistema de Informações Hospitalares do SUS
Categorias de encerramento elaboradas pelo autor

5.1.8 Outras Características das internações

Foram classificadas como caráter eletivo 56,0% das internações na saúde suplementar. O SUS esse caráter teve um percentual de 25,7% . 72,6% de internações no SUS são de caráter de urgência, ou seja, quase $\frac{3}{4}$ das internações do SUS foram de urgência (1,7% das internações do SUS foram classificadas como acidentes ou outras causas externas).

Quanto ao regime de internação 86,3% das internações na saúde suplementar foram em regime hospitalar – 3,7% das internações não tiveram seu regime de internação identificado (438.577). As internações domiciliares responderam por 3,3% do total de internações e as em hospital-dia por 6,7% do total.

Um total de 21.355 internações na saúde suplementar (0,2%) não tiveram seu tipo classificado. Os maiores volumes de internações foram clínicas (44,5%) seguidas de cirúrgicas (40,0%), juntas responderam por 84,5% das internações. As obstétricas corresponderam a 8,2% do total de internações. As pediátricas por 5,1% e as psiquiátricas por 2,0%. (Tabela 5-8)

No SUS 35,5% foram clínicas e 35,3% foram cirúrgicas. A maior diferença em relação a saúde suplementar foram as internações obstétricas - 16,7% no SUS e 8,2% na saúde suplementar.

Tabela 5-8 – Proporção (%) do total de internações por tipo de internação segundo fonte de financiamento de internações do estado de São Paulo – 2015 a 2020

codigo	Tipo de Internação	Saude suplementar		SUS	
		n	%	n	%
1	Clínica	5.276.855	44,5%	5.287.897	35,5%
2	Cirúrgica	4.749.760	40,0%	5.253.735	35,3%
3	Obstétrica	973.578	8,2%	2.490.224	16,7%
4	Pediátrica	607.985	5,1%	1.309.076	8,8%
5	Psiquiátrica	239.292	2,0%	542.163	3,6%
	Sem Informação	21.355	0,2%	8.489	0,1%
Total		11.868.825	100,0%	14.891.584	100,0%

A mediana do tempo de internações é de 2 dias (IIQ 1-4) e média de 6,47 dias desconsiderando os valores faltantes. As internações do SUS no mesmo período tiveram tempo médio de internação é de 5,9 dias de internação.

5.2 Taxa de cesáreas na saúde suplementar

A taxa de cesáreas no período de 2015 a 2020 foi de 80,0 por 100 nascidos vivos e a de partos normais 16,7 por 100 nascidos vivos. Não há variação expressiva das taxas nesse período (Tabela 5-9). Foram 677.614 nascidos vivos, que correspondem a 18,8% dos nascidos vivos do estado de São Paulo – 3.599.651 nascidos vivos³⁷.

Tabela 5-9 – Taxa de internação por ano de internação segundo via de parto em beneficiárias da saúde suplementar residentes no estado de São Paulo – 2015 a 2020

ano	n	nascidos vivos	Via de Parto			
			Parto Normal		Cesárea	
			n	Taxa	n	Taxa
2.015	86.780	89.666	15.572	17,4%	71.208	79,4%
2.016	113.013	116.813	18.975	16,2%	94.038	80,5%
2.017	131.852	136.295	21.858	16,0%	109.994	80,7%
2.018	111.160	114.858	19.903	17,3%	91.257	79,5%
2.019	108.878	112.535	18.414	16,4%	90.464	80,4%
2.020	103.985	107.446	18.568	17,3%	85.417	79,5%
Total	655.668	677.614	113.290	16,7%	542.378	80,0%

Taxa por 100 nascidos vivos

A menor taxa de cesárea é observada na faixa etária de 10 a 14 anos de idade (68,7%) que também tem o menor número de internações. Há aumento contínuo dessa

taxa com o aumento da idade chegando a taxa de 86,0% na última faixa etária – 40 a 49 anos (Tabela 5-10)

As operadoras de grande porte (79,1%), gestações múltiplas (79,4%) e internações sem uso de UTI (79,9%) tem as menores taxas de cesáreas (Tabela 5-10).

Quanto a modalidade da operadora observa-se que a autogestão (77,4%) e a medicina de grupo (77,8%) tem taxas de cesáreas menores que a seguradora (81,0%) e a cooperativa médica (83,0%). As operadoras filantrópicas têm a maior taxa de cesárea (84,2%) contudo tem o menor volume de internações, somente 2,6% do total. As duas principais operadoras em volume de internação são a medicina de grupo (44,8% do total de internações) e a cooperativa médica (26,9% do total de internações).

Tabela 5-10 – Número de internações, nascidos vivos e taxas por 100 nascidos vivos, segundo características da internação por via de parto de beneficiárias da saúde suplementar residentes no estado de São Paulo – 2015 a 2020

Características da Internação	Via de Parto (N)		Nascidos Vivos (N)		Taxa	
	Normal	Cesárea	Normal	Cesárea	Parto Normal	Cesárea
<i>Faixa Etária Beneficiário</i>						
10 a 14	157	380	158	395	28,4%	68,7%
15 a 19	5.719	15.770	5.759	16.385	25,8%	71,2%
20 a 29	49.530	201.344	49.877	209.196	19,1%	77,7%
30 a 39	54.481	297.191	54.862	308.781	15,0%	81,7%
40 a 49	3.403	27.693	3.427	28.773	10,6%	86,0%
<i>Porte da Operadora</i>						
Sem Beneficiários	3.211	17.463	3.233	18.144	15,0%	81,7%
Pequeno	3.461	24.165	3.485	25.107	12,1%	84,5%
Médio	20.785	117.263	20.930	121.836	14,6%	82,1%
Grande	85.833	383.487	86.434	398.443	17,7%	79,1%
<i>Modalidade da Operadora</i>						
Autogestão	5.205	20.655	5.241	21.461	19,5%	77,4%
Cooperativa Médica	25.048	151.484	25.223	157.392	13,7%	83,0%
Filantropia	2.179	14.702	2.194	15.275	12,5%	84,2%
Medicina de Grupo	57.694	235.820	58.098	245.017	19,0%	77,8%
Seguradora	23.164	119.717	23.326	124.386	15,7%	81,0%
<i>Gestação múltipla</i>						
Não	112.733	539.825	113.522	560.878	16,7%	80,0%
Sim	557	2.553	561	2.653	17,3%	79,4%
<i>Internação em UTI</i>						
Não	110.936	524.209	111.713	544.653	16,9%	79,9%
Sim	2.354	18.169	2.370	18.878	11,1%	85,5%

5.3 Gasto com internação para realização de partos

O gasto total no período de 2015 a 2020 em 655.668 internações de beneficiárias residentes do estado de São Paulo que realizaram partos normais e cesáreas foi de R\$ 5,415 bilhões (Tabela 5-11). A mediana de gasto foi de R\$ 6.122,68 (IIQ 4.202 – 9.736). Os gastos aumentaram de R\$ 4.878,12 em 2015 para R\$ 6.904,06 em 2020, aumento de 41,53% (IPCA no período 36,95%).

O ano 2015 teve o menor número de partos – 86.780 e o ano de 2017 o maior – 131.852. Observa-se redução do número de partos continuamente desde 2017 (21,1%)

As internações acima do terceiro quartil somam 163.897 internações (25% do total) com gasto de R\$ 2,860 bilhões (52,8% do total).

Tabela 5-11 – Análise descritiva de gasto por ano de internação para realização de partos em beneficiárias da saúde suplementar residentes no estado de São Paulo – 2015 a 2020

Ano Internação	N	Gasto Total (R\$)	Percentil 25	Mediana	Percentil 75
2.015	86.780	599.440.721	3.435,98	4.878,12	7.647,57
2.016	113.013	885.333.204	4.044,92	5.646,69	9.484,06
2.017	131.852	1.147.699.543	4.281,41	6.187,35	10.157,72
2.018	111.160	1.010.550.730	4.349,67	6.388,14	10.500,86
2.019	108.878	899.338.962	4.637,61	6.666,71	10.121,89
2.020	103.985	872.826.480	4.701,22	6.904,06	10.106,50
Total	655.668	5.415.189.640	4.201,84	6.122,68	9.735,87

No período foram realizados 113.290 partos normais com gasto total de R\$ 912,5 milhões e gasto mediano por internação de R\$ 5.447,48 (IIQ 3.693 – 9.207). 2017 é o ano com maior número de internações para a realização do parto normal. Os gastos medianos aumentaram em todo o período (42,8%) saindo de R\$ 4.426,35 para R\$ 6.319,48. (Tabela 5-12)

Tabela 5-12 – Análise descritiva de gasto por ano de internação para realização de partos normais em beneficiárias da saúde suplementar residentes no estado de São Paulo – 2015 a 2020

Ano Internação	N	Gasto Total (R\$)	Percentil 25	Mediana	Percentil 75
2.015	15.572	108.275.449	3.094,33	4.426,35	7.162,68
2.016	18.975	138.132.575	3.522,73	4.903,74	8.624,42
2.017	21.858	192.331.292	3.710,42	5.499,27	9.844,69
2.018	19.903	184.601.224	3.818,20	5.724,00	10.237,22
2.019	18.414	137.591.267	4.060,29	5.825,87	8.873,62
2.020	18.568	151.521.513	4.334,69	6.319,48	10.007,29
Total	113.290	912.453.320	3.692,92	5.447,48	9.206,85

Quanto as cesáreas, foram realizadas 542.378 (82,7% das internações para realização de partos) com gasto de R\$ 4,5 bilhões (83,2% do gasto total). A mediana de gasto por internação é de R\$ 6.264,92 (IIQ 4.323 – 9.823). O aumento de gasto no período foi de 40,9% saindo de R\$ 4.978,12 em 2015 para R\$ 7.013,44 em 2020, semelhante ao observado nos partos normais. (Tabela 5-13).

Tabela 5-13 – Análise descritiva de gasto por ano de internação para realização de cesáreas em beneficiárias da saúde suplementar residentes no estado de São Paulo – 2015 a 2020

Ano Internação	N	Gasto Total (R\$)	Percentil 25	Mediana	Percentil 75
2.015	71.208	491.165.272	3.550,26	4.978,12	7.754,28
2.016	94.038	747.200.629	4.165,52	5.833,67	9.618,06
2.017	109.994	955.368.251	4.406,55	6.336,24	10.201,80
2.018	91.257	825.949.506	4.502,53	6.552,83	10.547,06
2.019	90.464	761.747.695	4.779,72	6.861,26	10.350,86
2.020	85.417	721.304.967	4.803,80	7.013,44	10.128,87
Total	542.378	4.502.736.320	4.322,59	6.264,92	9.822,88

Quando se compara as duas vias de parto nos anos de 2015 a 2020, se observa que o gasto mediano por internação da cesárea é 15,0% maior que o do parto normal –gasto adicional mediano de R\$ 817,44 por cesárea. A dispersão de gastos é elevada e semelhante nas duas vias de parto - parto normal – IIQ 3.692 – 9.207 – e cesárea – IIQ 4.323 – 9.823.

Analisando as demais características das internações, se observa que, na via de parto normal, o gasto mediano por internação aumenta com o aumento da faixa etária -

4.158,81 na faixa etária de 10 – 14 anos para R\$ 5.898,00 na faixa etária de 40 a 49 anos. (Tabela 5-14)

As operadoras de grande porte (R\$ 6.103,93), autogestão (R\$ 10.692,48), internações para solução de gestação múltipla (R\$ 5.984,00) e com internação em UTI (R\$ 19.012,72) tem gasto mediano maiores. (Tabela 5-14)

Ainda em relação a modalidade das operadoras observa-se que a autogestão e a seguradora tem gastos por internação próximos enquanto as cooperativas médicas e medicinas de grupo formam outro grupo de gastos. As operadoras filantrópicas têm o menor gasto por internação nas modalidades - R\$ 3.472,44 – 67,5% menor que a autogestão. (Tabela 5-14)

Tabela 5-14 – Análise descritiva segundo características de internação em beneficiárias da saúde suplementar residentes no estado de São Paulo submetidas a parto normal - 2015 a 2020

Características da Internação	N	Gasto Total (R\$)	Percentil 25	Mediana	Percentil 75
<i>Faixa Etaria Beneficiario</i>					
10 a 14	157	809.656	2.753,49	4.158,81	6.295,02
15 a 19	5.719	32.609.743	3.191,94	4.623,87	6.490,69
20 a 29	49.530	337.147.202	3.491,19	5.019,20	7.517,03
30 a 39	54.481	509.931.181	3.969,99	6.114,10	10.964,46
40 a 49	3.403	31.955.538	3.843,26	5.898,00	10.854,73
<i>Porte da Operadora</i>					
Sem Beneficiários	3.211	13.638.299	2.346,98	3.226,25	4.681,52
Pequeno	3.461	17.668.055	2.219,05	3.232,56	5.576,06
Médio	20.785	97.624.797	2.600,00	3.865,88	5.553,24
Grande	85.833	783.522.168	4.286,15	6.103,93	10.504,66
<i>Modalidade da Operadora</i>					
Autogestão	5.205	92.845.030	5.716,29	10.692,48	22.248,12
Cooperativa Médica	25.048	147.550.402	3.141,14	4.524,78	6.404,10
Filantrópia	2.179	8.905.340	1.887,74	3.472,44	5.170,07
Medicina de Grupo	57.694	392.270.060	3.458,60	4.957,94	7.534,64
Seguradora	23.164	270.882.488	5.983,97	9.428,85	12.979,23
<i>Gestação múltipla</i>					
Não	112.733	905.841.992	3.686,49	5.443,15	9.202,47
Sim	557	6.611.328	4.920,45	5.984,00	9.977,80
<i>Internação em UTI</i>					
Não	110.936	859.133.859	3.657,62	5.366,94	8.947,50
Sim	2.354	53.319.462	11.769,96	19.012,72	27.936,52

Nas cesáreas, a mediana de gasto por internação também aumenta com o aumento da idade – varia de R\$ 4.901,77 na faixa etária de 10 a 14 anos até R\$ 7.214,53 na faixa etária de 40 a 49 anos (Tabela 5-15).

As operadoras de grande porte (R\$ 7.415,02), seguradoras (R\$ 9.629,68), para solução de gestação múltipla (R\$ 10.873,34) e com internação em UTI (R\$ 19.579,24) tem gastos mediano por internação maiores. (Tabela 5-15).

Também para as cesáreas há uma divisão entre as modalidades – as seguradoras e autogestões tem gasto mediano maior que as cooperativa médicas e as medicina de grupo, sendo as filantrópicas aquelas com menor gasto mediano (R\$ 3.806,60 – 60,4% menor que a seguradora). (Tabela 5-15)

Tabela 5-15 – Análise descritiva segundo características de internação em beneficiárias da saúde suplementar residentes no estado de São Paulo submetidas a cesárea - 2015 a 2020

Características da Internação	N	Gasto Total (R\$)	Percentil 25	Mediana	Percentil 75
<i>Faixa Etaria Beneficiario</i>					
10 a 14	380	2.176.234	3.266,02	4.901,77	7.230,47
15 a 19	15.770	103.095.477	3.758,71	5.326,65	7.558,72
20 a 29	201.344	1.498.021.549	4.071,60	5.788,22	8.686,65
30 a 39	297.191	2.632.360.372	4.507,69	6.704,66	10.590,74
40 a 49	27.693	267.082.688	4.774,37	7.214,53	11.405,27
<i>Porte da Operadora</i>					
Sem Beneficiários	17.463	91.316.336	2.489,85	4.205,63	6.262,80
Pequeno	24.165	126.800.272	2.834,95	3.794,05	5.615,36
Médio	117.263	620.637.266	3.416,78	4.555,98	5.960,87
Grande	383.487	3.663.982.445	5.162,15	7.415,02	11.182,13
<i>Modalidade da Operadora</i>					
Autogestão	20.655	279.815.229	5.938,58	9.073,64	14.180,55
Cooperativa Médica	151.484	966.727.517	3.828,51	5.094,15	6.948,96
Filantropia	14.702	64.904.378	2.441,94	3.806,60	5.232,09
Medicina de Grupo	235.820	1.842.103.604	4.052,85	6.010,25	9.288,45
Seguradora	119.717	1.349.185.592	6.696,83	9.629,68	12.553,42
<i>Gestação múltipla</i>					
Não	539.825	4.457.774.334	4.315,05	6.251,36	9.791,46
Sim	2.553	44.961.985	7.054,00	10.873,34	19.108,74
<i>Internação em UTI</i>					
Não	524.209	4.056.491.994	4.263,59	6.130,91	9.435,09
Sim	18.169	446.244.326	12.159,32	19.579,24	30.234,18

Comparando-se as duas vias de parto nestas características, observa-se que os partos normais tiveram 2.354 internações em UTI (2,1% dos partos normais) e as cesáreas 18.169 (3,3% das cesáreas). Existe relação estatisticamente significativa entre a via de parto e o uso de unidade de terapia intensiva ($X^2(1, N=655.688) = 500,1$, $p < 0,001$).

Quanto compara-se os gastos medianos das diferentes vias de parto por faixa etária, observa-se que a cesárea é sempre mais cara independente da faixa etária. Essa diferença é maior na última faixa etária (22,3%) e menor na faixa etária de 30 a 39 anos (9,7%).

As beneficiárias mais jovens (até 29 anos de idade) tem uma proporção de partos normais de 20,3% do total de partos enquanto aquelas acima desta faixa etária têm uma proporção de 15,1% de partos normais. Há associação estatisticamente significativa entre esses dois grupos de faixa etária e a via de parto - ($X^2(1, N=655.688) = 2991,0$, $p = 0,000$).

5.3.1 *Caráter de Atendimento*

Foram classificados como caráter de urgência/emergência 57,1% dos partos realizados ($n = 374.129$). Segundo a via de parto, 69,2% dos partos normais foram realizados em caráter de urgência, proporção maior que a observada nas cesáreas - 54,5%. Existe relação estatisticamente significativa entre o caráter de atendimento e via de parto ($X^2(1, N=644.052) = 8.646,1$, $p < 0,001$ (Tabela 5-16). Por outro lado, tem-se 246.660 (45,5%) cesáreas realizadas de forma eletiva.

Tabela 5-16 – Proporção de internações por caráter de atendimento segundo via de parto em internações de beneficiárias da saúde suplementar residentes no estado de São Paulo – 2015 a 2020

Carater Atendimento	Via de Parto				Total	%
	Parto Normal (N)	%	Cesárea (N)	%		
Eletivo	34.879	30,8%	246.660	45,5%	281.539	42,9%
Urgência/Emergência	78.411	69,2%	295.718	54,5%	374.129	57,1%
Total	113.290	100,0%	542.378	100,0%	655.668	100,0%

A Tabela 5-17 mostra que, para ambas as vias de parto, houve aumento progressivo da classificação da internação como urgência até o ano de 2019. Nos partos normais variou de 47,3% em 2015 para 77,7% em 2019 e nas cesáreas de 40,9% para

63,4% em 2020. Ao longo de todo o período as internações para partos normais foram classificadas como de urgência/emergência em maior proporção que as cesáreas.

Tabela 5-17 – Proporção de internação por ano de internação segundo via de parto e caráter de atendimento em beneficiárias da saúde suplementar residentes no estado de São Paulo – 2015 a 2020

Ano Internação	Parto Normal				Cesárea			
	Eletivo		Urgência / Emergência		Eletivo		Urgência / Emergência	
2.015	8.203	52,7%	7.369	47,3%	42.073	59,1%	29.135	40,9%
2.016	7.193	37,9%	11.782	62,1%	50.952	54,2%	43.086	45,8%
2.017	6.199	28,4%	15.659	71,6%	52.841	48,0%	57.153	52,0%
2.018	4.488	22,5%	15.415	77,5%	34.452	37,8%	56.805	62,2%
2.019	4.100	22,3%	14.314	77,7%	33.138	36,6%	57.326	63,4%
2.020	4.696	25,3%	13.872	74,7%	33.204	38,9%	52.213	61,1%
Total	34.879	30,8%	78.411	69,2%	246.660	45,5%	295.718	54,5%

Os gastos medianos por internação do parto normal em regime de urgência são 9,3% maiores que aqueles classificados como eletivos (R\$ 5.580,85 IIQ 3.779 – 9.211 e R\$ 5.104,73 IIQ 3.521 – 9.182 respectivamente). Já nas cesáreas a diferença de gasto mediano por internação é de 2,5%, gasto mediano de R\$ 6.327,50 (IIQ 4.456 – 9.500) nas cesáreas atendidas em regime de urgência/emergência e R\$ 6.172,27 (IIQ 4.186 – 10.212) nas cesáreas eletivas.

Comparando-se as vidas de parto observa-se que a cesárea de urgência tem custos 13,4% maiores que os partos normais de urgência e as cesáreas eletivas de urgência 20,9% maiores que os eletivos normais.

6 DISCUSSÃO

A base de internações da saúde suplementar teve grau elevado de completude e não apresentou duplicidade de dados. A clareza metodológica foi insuficiente para facilitar seu uso em pesquisas científicas por pesquisadores não afeitos à saúde suplementar. Houve consistência em diversos parâmetros comparados com os do SUS exceto para os desfechos em que as taxas de mortalidade geral foram diferentes.

O estudo de caso de internações para realização de partos, complementar a avaliação da qualidade da base, testou sua validade em condições reais de estudo, confirmando a consistência das informações e gerando dados relevantes para políticas públicas.

Este estudo aplicou o método proposto por Lima et al ¹² para avaliação da qualidade de um sistema de informação de saúde em base de internações da ANS. Dado a baixa clareza metodológica, optou-se por ampliar o método proposto pelas autoras através da inclusão de notas explicativas e fontes alternativas de informação com objetivo de melhorar o entendimento das variáveis que compõem a base de dados facilitando sua reprodutibilidade e acesso a pesquisadores interessados em saúde suplementar. Com o mesmo objetivo, documentou-se com detalhe o processo de extração e tratamento dessa base de dados.

As bases de dados em saúde tem dificuldades específicas: os dados podem ser incompletos, esparsos, heterogêneos, com alta dimensionalidade, presença de valores discrepantes, distribuições assimétricas, incorretos e com grande variação temporal ^{11,38,39}.

A Política Nacional de Informação e Informática em Saúde ⁴⁰ do Ministério da Saúde destaca a importância do uso de “*big data*” em saúde como forma de “*fornecer evidências para políticas, pesquisa e planejamento para que as descobertas na saúde digital se traduzam em ações*” no âmbito da “*promoção da universalidade, integralidade e equidade na atenção e proteção à saúde*”.

Na saúde pública o uso de bases de dados consolidadas pelo Ministério da Saúde ocorre há muitos anos, o Sistema de Informações de Mortalidade data de 1979, o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos de 1994 e desde então o DATASUS disponibiliza *software* de tabulação para disseminação de informações⁴¹.

Numa análise recente sobre a quantidade de sistemas de saúde públicos de base nacional existentes no Brasil, Coelho Neto et al ⁴² identificaram 54 SIS, nenhum deles

relacionados a saúde suplementar. Os autores mostram o foco dos estudos em bases de dados “*estruturantes*” e antigas do SUS – o Sistema de Informação Ambulatorial, o de Informações Hospitalares e de Nascidos Vivos, de Agravos de Notificação.

Como visto, ainda que exista um ambiente propício para a aplicação de técnicas bem estabelecidas no estudo de bases de dados da saúde suplementar, se observa seu pouco uso em pesquisas. De fato, até onde é possível saber este é o primeiro estudo científico utilizando essa base de dados de internações da ANS.

Assim essa dissertação preenche uma importante lacuna ao descrever o tratamento dessa base de dados, indicar fontes alternativas de entendimento das variáveis e, ao mesmo tempo, utilizar um estudo de caso – o parto - como prova do conceito da avaliação original da base contribuindo para a implantação de políticas públicas.

Sobre o pouco uso desta base pode-se levantar algumas hipóteses.

Uma delas deve-se a baixa clareza metodológica. O único documento que acompanha os bancos é o dicionário de dados que contém poucas explicações e dificultam o entendimento dos pesquisadores não iniciados neste mercado. Não há indicação de referências adicionais para estudo aprofundado dos conceitos indicados nas variáveis apresentadas. Um exemplo: a pergunta básica se os índices representam uma única internação não tem resposta trivial. É necessário conhecimento do padrão de troca de informações, um documento muito detalhado que não é referenciado nos documentos que acompanham as bases de dados e que é objeto de constantes mudanças.

Outro motivo é o viés financeiro da base de dados depreendido da análise dos documentos acessórios apontados acima e pela presença de apenas um indicador de avaliação da qualidade da atenção à saúde, o motivo de encerramento – na verdade o desfecho da internação.

Esse viés financista é amplamente criticado na literatura, seja pela subordinação do público ao privado “*deslocando o estado de provedor para regulador*”⁴³, a luta sindical por acesso a direitos com deslegitimação da atenção à saúde por mercantilização da saúde pública⁴⁴ ou pela teorização da relação público privada em saúde⁴⁵⁻⁴⁷. A pouca importância na visão integral da assistência reforça um desinteresse subjacente ao estudo de um setor que é visto como “*um simulacro da reprodução dos interesses do grande capital*”⁴⁸.

Ainda que as críticas possam ter cunho ideológico é necessário reconhecer que há inconsistência na única variável que permitiria avaliar a qualidade do desfecho da atenção à saúde, o que no mínimo, não permite resposta as críticas, ao contrário as reforça. Essa

análise, longe de minimizar a importância da base de informações, mostra o quanto é preciso avançar em estudos focados na qualidade das bases a semelhança do SUS que continuam até hoje e que serviram para enriquecê-las e torná-las realmente Sistemas de Informação em Saúde.

Quanto as demais dimensões - houve alto grau de completitude – excelente de acordo com escores criados por Romero ⁴⁹ para todas variáveis, exceto tempo de permanência, classificada como regular segundo escore do autor.

Houve consistência da base quando comparada com dados de internação do SUS por ano, sexo e idade ou ainda com outras fontes de informação da ANS para distribuição das internações por modalidade, porte e município. As taxas de internação da saúde suplementar foram maiores o que é esperado dado ser um serviço privado, regulado em que há garantia de acesso a internações em no máximo 21 dias úteis.

Como já mencionado houve inconsistência na variável motivo de encerramento quando comparados aos dados do SUS. A taxa de mortalidade – medida da dimensão efetividade – é muito menor que a observada no SUS. A explicação de que isso seria esperado no serviço privado é prejudicada pela existência de um volume expressivo de internações cujo desfecho foi classificado sob o genérico “encerramento administrativo”. Essa dissertação considera essa categoria como um valor faltante (“*missing value*”) prejudicando a avaliação geral do desfecho. Trata-se de um indicador importante, revisão sistemática de Machado et al mostrou que 60% dos estudos de qualidade hospitalar consideravam a taxa de mortalidade como um fator importante na avaliação da qualidade da internação ⁵⁰. Reforça-se a necessidade de estudos adicionais para dirimir as dúvidas levantadas e o impacto de possíveis erros de classificação contribuindo para a melhoria da qualidade desta base de dados.

Ainda que não seja o objetivo principal deste estudo a comparação entre a saúde suplementar e pública mostrou alguns dados importantes:

- 1) . Os dados mostram a dimensão do subfinanciamento do SUS – esta fonte gasta 1/6 do valor gasto pela fonte privada para um número maior de internações. Também indica a importância da saúde suplementar para a cadeia de prestadores de serviços.
- 2) A taxa de internação da saúde suplementar é maior que a da saúde pública, mas as operadoras da modalidade medicina de grupo apresentam taxas de internação próximas as do SUS. Entre as operadoras há diferenças importantes nessas taxas. As explicações podem ser o modelo de

contratação de serviços dessas operadoras, facilidade de acesso a tratamentos diferentes e qualidade do serviço.

- 3) Comparando a taxa saúde suplementar com países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) observa-se que, ainda tratar-se de taxas maiores que aquelas do SUS em um estado economicamente desenvolvido, estas estão no primeiro quartil de taxas de internação (Anexo I) o que levanta questões sobre o acesso a internação na saúde suplementar reforçado pelas diferenças de taxas e gastos entre as modalidades das operadoras.
- 4) As taxas de internação de mulheres em idade fértil no SUS são maiores que as observadas na saúde privada em mulheres jovens – a partir dos 15 anos de idade que pode estar relacionado a questões socioeconômicas.

6.1 O parto na saúde suplementar.

O parto é um procedimento padronizado, amplamente estudado, com comparações entre serviços públicos e privados, utilizado na avaliação da qualidade assistencial e de interesse social. Dessa forma é um procedimento adequado para investigar a validade da base de dados.

Diferentes estudos mostram taxas de cesáreas em saúde suplementar ou hospitais privados sempre superiores a 80% em diferentes localidades brasileiras^{17,20,30,51-53}.

A taxa de cesárea calculada neste estudo foi de 80%. Este estudo, além de ser mais recente e específico para a população que tinha plano de saúde, analisou grande número de internações – 655.688 que correspondeu a 91% de todos os partos do estado de São Paulo realizados no âmbito da saúde suplementar. Os outros estudos são regionais ou municipais e com análise de menor volume de partos. O maior estudo, baseado na pesquisa Nascir no Brasil⁵⁴, realizado por Domingues et al¹⁷ teve 23.940 “*sujeitos*”, amostragem nacional com dados coletados entre fevereiro de 2011 e julho de 2012.

A taxa de cesárea aumentou com a idade. Mulheres com mais idade podem ter se submetido a cesáreas prévias – não existem dados de paridade na base para validar essa hipótese mas Brunacio et al apurou que mulheres com histórico de cesárea prévia tem 3,3 mais chance de serem novamente submetidas a cesáreas na gestação seguinte⁵⁵ e mães com repetição de cesáreas são mais velhas. Ferrari et al⁵³ mostrou aumento da proporção de cesárea eletiva com o aumento da idade variando de 5,9% na faixa até 18 anos de idade

para 44,8% na faixa acima de 35 anos de idade – estas pacientes tiveram 12 vezes mais chance de cesárea eletiva em relação as mais jovens. Almeida et al²⁰ demonstrou aumento de risco de cesáreas em hospital privado a partir dos 25 anos de idade e nas idades de 11 a menos de 25 anos esse o aumento desse risco não foi significativo.

Outros estudos porém não encontraram essa relação, no estudo de Marmitt et al⁵⁶ não houve variação na “prevalência” dos partos cesáreos em função da idade em serviços privados no Rio Grande (RS) – contudo as faixas etárias não são comparáveis a esse estudo. Já Barros et al¹⁸ em estudo realizado em Pelotas mostrou associação positiva entre as taxas de cesáreas e a idade materna, contudo esse preditor ajustado para cesáreas em serviços privados não mostrou associação estatisticamente significativa. Não foram encontrados estudos relacionando taxa de cesáreas e idade materna em saúde privada em nível populacional, até onde é possível saber esse é o primeiro a apresentar esse dado, mas ainda assim é de se esperar que, num cenário de taxas de cesáreas de 80%, sem variação ao longo dos anos, as mulheres mais velhas tenham se submetido a cesárea anterior e, apesar de não ser o preconizado tecnicamente, eles podem ter se submetido a nova cesárea.

Em relação ao custo, Entringer em estudo de custo efetividade do parto normal e de cesárea⁵⁷ calculou custos menores que os encontrados nesta dissertação – o custo direto do parto normal foi R\$ 5.210,96 (R\$ 5.447,48 – nesta dissertação) e R\$ 5.753,54 na cesárea (R\$ 6.264,92 nesta dissertação). As diferenças, que são menores que 10%, podem ser explicadas pelo modelo analítico empregado pelas autoras no qual os custos dos procedimentos foram construídos a partir de análise de caso de referência para avaliação de frequências de eventos adversos, pesquisas com especialistas e tabelas praticadas por operadoras entre outras fontes. Outro fator para a diferença é que os dados são referentes somente a 2016.

No modelo, as autoras indicaram que o parto normal é mais custo-efetivo porque a cesárea tem maior internação da mãe e do recém-nascido em UTI. Oliveira et al demonstrou que os recém-nascidos por cesárea tiveram 15% mais chance de serem prematuros⁵⁸ e Barros et al demonstrou aumento da proporção de nascimentos prematuros em três recortes de estudos estavam possivelmente relacionados ao aumento da interrupção da gravidez por cesárea ou indução ao parto normal⁵⁹, o que pode redundar o maior uso de unidade de terapia intensiva neonatal.

Neste estudo foi observado que há relação entre cesárea e uso maior de unidade de terapia intensiva com gastos aproximadamente 04 vezes maiores que aquelas

internações sem uso dessa unidade especializada provavelmente, em parte, pelo uso de UTI neonatal consistente com os estudos acima reforçando a viabilidade do uso da base de dados para estudos de gastos.

A análise do caráter de atendimento mostrou que a maioria dos partos normais são classificados como urgência. Tanto os partos normais como as cesáreas tiveram aumento na proporção dos classificados como urgência no período analisado. Em paralelo somente 3% das internações tiveram uso de unidade de terapia intensiva. Os dados demonstram inconsistência na classificação do caráter do parto. Uma possível explicação pode ser a falta de padronização dessa classificação na geração dos dados no hospital dado que não se encontrou na análise da dimensão clareza metodológica indicação de como deve ser classificado o atendimento de urgência/emergência.

Outra possibilidade pode estar relacionado a modelos de remuneração em que os atendimentos de urgência tem sobretaxa. Observa-se que há uma diferença de custos a maior para os atendimentos de urgência mas não existem outras informações diretas que possibilitem justificar o motivo dessa diferença de proporção.

Outros dados interessantes encontrados:

1 - Os limites da base de dados relacionados ao desfecho levaram a exclusão de 3.833 óbitos que tiveram baixo impacto no gasto mediano (Anexo H). Ainda assim 25% das internações são responsáveis por mais da metade do gasto total com internações de parto. Esse dado pode estar relacionado ao *near-miss* materno. Dias ²⁴ mostrou alta incidência de *near-miss* em mulheres acima de 35 anos de idade, atendidas em capitais e com mais de uma cesárea prévia. As duas primeiras características estão presentes neste estudo e a última pode ser inferida indiretamente em função da taxa de cesárea nessa população o que pode explicar em parte o gasto nesse grupo e estimular políticas específicas.

2 - No gasto mediano de uma cesárea (R\$ 6.265) está embutido um honorário mediano do médico de R\$ 1.035 (16,5% do gasto total) e no parto normal honorários de R\$ 720 (13,2% do gasto total). Nota-se que o incentivo econômico é inverso ao da política pretendida, os honorários são maiores para cesárea com tempos de realização mais previsíveis que um parto normal com tempo de assistência maior e sua inerente imprevisibilidade. Também se observa que os honorários têm peso baixo no gasto total com o procedimento. Um estudo de programa para redução da taxa de cesáreas em operadora de planos de saúde demonstrou aumento de partos vaginais de “*praticamente 0 para 71%*” concomitante ao aumento de 65% nos honorários médicos sem aumento de

custo assistencial total por conta da redução dos custos com uso de terapia intensiva (61%)⁶⁰.

3 – Quanto a modalidade e gasto foram formados dois grupos de operadoras: de um lado a seguradora e a autogestão (primeiro grupo) com gastos maiores e de outro a medicina de grupo e a cooperativa médica (segundo grupo). A diferença mediana de gastos nesses dois grupos é de 77% - 97% no parto normal e 72% nas cesáreas. O primeiro grupo tem proporção maior de internação em UTI (4,8% contra 2,6%), interna mulheres mais velhas (37% das internações para mulheres com até 29 anos contra 43% no segundo grupo), pouco menos casos classificados como urgência/emergência (54,8% contra 57,9%) e tem proporção semelhante de cesáreas (83,2% contra 82,4%). Existem diferenças regionais - o gasto mediano de parto em Ribeirão Preto é 30% menor que na região metropolitana de São Paulo para seguradoras – a proporção de cesáreas em Ribeirão é maior (85% contra 81%) – portanto rede mais barata independente da possível gravidade dos casos. Essas diferenças também podem ser explicadas pelo modelo de contratação de serviços entre as diferentes modalidades de operadoras.

. É possível observar que essa base tem capacidade de gerar informações importantes para a criação e acompanhamento de políticas públicas para esse segmento da assistência à saúde no Brasil. Abre espaço para que esta base passe a pertencer aos sistemas de informação em saúde, ser utilizada por pesquisadores para estudos epidemiológicos e para a análise crítica que permita o aprimoramento das informações existentes nela,.

Diferenças de gastos nas modalidades e nas regiões para um procedimento padronizável em base aparada de desfechos graves (todas as mortes) e custos errados (“*outliers*”) mostram que há oportunidade de avaliar melhor como as negociações das operadoras refletem em seus gastos finais. As estruturas de prestação de serviços – vertical ou não verticalizado – tem papel importantíssimo no custo final dos produtos cuja redução é anseio da população que compra esses serviços.

6.2 Limitação do estudo – colocar como subtítulo nos demais

Trata-se de uma base de dados sem estudo científico prévio. Quando possível validou-se com dados do SUS, a maioria dos indicadores são consistentes, mas o problema de classificação dos desfechos da internação chama atenção tanto na saúde suplementar como no SUS – esta última no parto. Os dados de desfechos na saúde

suplementar são limitadores e precisam ser revisados na fonte de geração e os do SUS precisam de melhor estudo para apurar sua integração com a saúde suplementar. A própria comparação entre saúde suplementar e SUS aplicada nesta dissertação é nova. Certamente outros estudos são necessários para reafirmar a validade da base de dados e a validade da comparação saúde suplementar e SUS.

Houve estudo de aplicação de caso de apenas um procedimento, ainda que importante, mas outros estudos com outros procedimentos são necessários para avaliar se existem problemas não observados.

A abrangência focada no estado de São Paulo pode afetar o resultado em função das características socioeconômicas da população deste estado, contudo as comparações foram limitadas ao estado e servem como passo inicial para sua ampliação para os demais estados e para avaliação das diferenças regionais ainda assim o resultado não é generalizável para o Brasil

Outro limitador, imposto pela novidade do trabalho foi a opção por trabalharmos com um base de dados conservadora no estudo de caso, ainda que não haja grande impacto nos gastos medianos é necessário ampliar a análise dos “*outliers*” separando melhor valores errados daqueles de interesse. Importante destacar que o conservadorismo mostra resultados “melhores” do que devem ser, ou seja, as taxas de cesáreas e gastos associados podem ser maiores.

6.3 Contribuições

Aplainar o caminho para outros pesquisadores que desejem utilizar essa base de dados através da ampla documentação de método, fontes e indicadores.

A avaliação comparativa desta base com o SUS é uma contribuição que abre caminho para estudos de desigualdades sociais. Também se deu ciência sobre a necessidade de ampliar as informações para a qualificação da assistência em internação.

Os indicadores calculados a partir de diferentes bases de dados públicas também parece ser uma contribuição importante, especialmente o conceito relativamente obscuro da própria secretaria de estado de saúde de São Paulo - a população SUS dependente - um indicador importante que contribui para mostrar a importância da saúde privada e permite a comparação com dados do SUS e abre espaço para melhor integração entre os sistemas.

A taxa de cesáreas não é propriamente uma novidade, mas este trabalho é feito em base populacional em estado importante do Brasil. Os dados reforçam problemas já levantados há muito tempo e demonstram a ineficácia de políticas públicas do setor. Também é interessante a diferença de taxas de internação segundo as modalidades das operadoras e respectivos gastos medianos por internação. Não foi possível encontrar na literatura estudo contendo o número de partos apresentados e respectivos gastos assistenciais.

6.4 Estudos futuros

A extensão do método para outros procedimentos pode ajudar a reforçar o uso dessa base como fonte de informações de custos de procedimentos ou clarear outros pontos frágeis da base de dados.

Avaliar porque as operadoras têm gastos tão diferentes levando em consideração os aspectos qualitativos do atendimento e sua forma de organização jurídica. Neste item estudos científicos que mostrem o impacto do desperdício de recursos na saúde suplementar também podem ser realizados ajudando a minimizar o crescente aumento de custos dos planos de saúde.

Avaliar porque o Sistema Único de Saúde com taxas elevadas de internação em mulheres em idade fértil tem taxas muito baixas de morte materna e proporção de morte de mulheres em idade fértil.

7 CONCLUSÕES

A base de dados de internações disponibilizada pela ANS é consistente e pode ser empregada em diferentes tipos de estudos valiosos para o estabelecimento de políticas públicas e identificação de gastos de procedimentos internados. Esta consistência foi reforçada pelo estudo de caso partos que apresentou

Seu uso é limitado a estudos de gastos já que foram detectadas inconsistências nos desfechos da internação que, ainda também existentes na base do SUS, precisam de estudos adicionais.

A taxa de cesáreas é elevada, acima do preconizado pela CONITEC. As taxas são altas em todas as diferentes características de internação analisadas. As cesáreas têm gasto maior de internação e maior proporção de internações com uso de unidade de terapia intensiva.

Há discrepâncias importantes de gasto entre as diferentes modalidades de operadoras que pode afetar a qualidade da assistência ou configurar desperdício de recursos.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988: Constituição (1988), 1988.
2. Brasil, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Conta-Satélite de Saúde: Brasil - 2010-2019. Contas nacionais no. 87 2022: 1–12, https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101928_informativo.pdf (2022, acessado 7 de julho de 2022).
3. Brasil, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Conta-Satélite de Saúde: Brasil - 2010-2019 - Notas Técnicas. Contas nacionais no. 87 2022: 1–35, https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101928_notas_tecnicas.pdf (2022, acessado 7 de julho de 2022).
4. Brasil, Agência Nacional de Saúde. Agenda Regulatória 2019-2021, https://www.gov.br/ans/pt-br/arquivos/aceso-a-informacao/participacao-da-sociedade/agenda-regulatoria/agenda-regulatoria-2019-2021/X.1_AGENDA_REGULATRIA_1921.pdf (2021, acessado 1 de fevereiro de 2022).
5. Brasil, Agência Nacional de Saúde. Estímulo ao Parto Normal: Organização da Atenção ao Pré-natal, Parto e Nascimento: 1–19, https://www.gov.br/ans/pt-br/arquivos/assuntos/gestao-em-saude/parto-adequado/parto_adequado_final.pdf (acessado 5 de julho de 2022).
6. Brasil, Agência Nacional de Saúde. Caderno de Informação da Saúde Suplementar: Beneficiários, operadoras e planos, http://ftp.dadosabertos.ans.gov.br/FTP/PDA/Caderno_SS/2021/caderno_set21.xls (acessado 2 de janeiro de 2022).
7. Brasil, Agência Nacional de Saúde. Plano de dados abertos: ANS julho/2021 a julho/2023, https://www.gov.br/ans/pt-br/arquivos/aceso-a-informacao/perfil-do-setor/dados-abertos/Plano_de_Dados_Abertos_2021_2023_diagramado_verso_revisada_semgov.pdf (acessado 20 de dezembro de 2021).
8. Brasil, Agência Nacional de Saúde. TISS - Padrão para Troca de Informação de Saúde Suplementar, <https://www.gov.br/ans/pt-br/assuntos/prestadores/padrao-para-troca-de-informacao-de-saude-suplementar-2013-tiss> (acessado 20 de dezembro de 2021).
9. Piatetsky-Shapiro G. Knowledge Discovery in Real Databases: A Report on the IJCAI-89 Workshop. *AI Mag* 1990; 11: 68, <https://ojs.aaai.org/index.php/aimagazine/article/view/873> (1990).
10. Fayyad U, Piatetsky-Shapiro G and Smyth P. From Data Mining to Knowledge Discovery in Databases. *AI Mag* 1996; 17: 37, <https://ojs.aaai.org/index.php/aimagazine/article/view/1230> (1996).

11. Esfandiari N, Babavalian MR, Moghadam A-ME, et al. Knowledge discovery in medicine: Current issue and future trend. *Expert Systems with Applications* 2014; 41: 4434–4463.
12. Lima CRdA, Schramm JMdA, Coeli CM, et al. Revisão das dimensões de qualidade dos dados e métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informação em saúde. *Cad Saude Publica* 2009; 25: 2095–2109.
13. Brasil, Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. Diretrizes de Atenção à Gestante: a operação cesariana. Relatório de Recomendação, https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/relatorios/2016/relatorio_diretrizes-cesariana_final.pdf (2016, acessado 18 de novembro de 2022).
14. World Health Organization. Appropriate Technology for Birth. *The Lancet* 1985; 326: 436–437.
15. Betran AP, Torloni MR, Zhang J, et al. What is the optimal rate of caesarean section at population level? A systematic review of ecologic studies. *Reprod Health* 2015; 12: 57.
16. Betran AP, Ye J, Moller A-B, et al. Trends and projections of caesarean section rates: global and regional estimates. *BMJ Glob Health* 2021; 6.
17. Domingues RMSM, Dias MAB, Nakamura-Pereira M, et al. Processo de decisão pelo tipo de parto no Brasil: da preferência inicial das mulheres à via de parto final. *Cad Saude Publica* 2014; 30 Suppl 1: S1-16.
18. Barros AJD, Santos IS, Matijasevich A, et al. Patterns of deliveries in a Brazilian birth cohort: almost universal cesarean sections for the better-off. *Revista de Saude Publica* 2011; 45: 635–643.
19. Mendoza-Sassi RA. Risk factors for cesarean section by category of health service. *Revista de Saude Publica* 2010; 2010;44: 80–89.
20. Almeida S, Bettiol H, Barbieri MA, et al. Significant differences in cesarean section rates between a private and a public hospital in Brazil. *Cadernos Saude Publica* 2008; 24: 2909–2918.
21. La Cruz CZ de, Thompson EL, O'Rourke K, et al. Cesarean section and the risk of emergency peripartum hysterectomy in high-income countries: a systematic review. *Arch Gynecol Obstet* 2015; 292: 1201–1215.
22. Liu S, Liston RM, Joseph KS, et al. Maternal mortality and severe morbidity associated with low-risk planned cesarean delivery versus planned vaginal delivery at term. *CMAJ* 2007; 176: 455–460.
23. Esteves-Pereira AP, Deneux-Tharoux C, Nakamura-Pereira M, et al. Cesarean Delivery and Postpartum Maternal Mortality: A Population-Based Case Control Study in Brazil. *PLoS One* 2016; 11: e0153396.

24. Dias MAB, Domingues RMSM, Schilithz AOC, et al. Incidência do near miss materno no parto e pós-parto hospitalar: dados da pesquisa Nascer no Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2014; 30: S169-S181.
25. Villar J, Carroli G, Zavaleta N, et al. Maternal and neonatal individual risks and benefits associated with caesarean delivery: multicentre prospective study. *BMJ* 2007; 335: 1025.
26. Leal MdC, Esteves-Pereira AP, Nakamura-Pereira M, et al. Prevalence and risk factors related to preterm birth in Brazil. *Reprod Health* 2016; 13.
27. Arrow KJ. Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care. *The American Economic Review* 1963; 53: 941–973, www.jstor.org/stable/1812044 (1963, Acessado 18 de maio de 2021).
28. Hopkins K. Are Brazilian women really choosing to deliver by cesarean? *Social Science & Medicine* 2000; 51: 725–740.
29. Potter JE, Hopkins K, Faúndes A, et al. Women's autonomy and scheduled cesarean sections in Brazil: a cautionary tale. *Birth* 2008; 35: 33–40.
30. Dias MAB, Domingues RMSM, Pereira APE, et al. Trajetória das mulheres na definição pelo parto cesáreo: estudo de caso em duas unidades do sistema de saúde suplementar do estado do Rio de Janeiro. *Cien Saude Colet* 2008; 13: 1521–1534.
31. Panda S, Begley C and Daly D. Clinicians' views of factors influencing decision-making for caesarean section: A systematic review and metasynthesis of qualitative, quantitative and mixed methods studies. *PLoS One* 2018; 13: e0200941.
32. Brasil, Portal Brasileiro de Dados Abertos. Procedimentos Hospitalares por UF: Agência Nacional de Saúde, <https://dadosabertos.ans.gov.br/FTP/PDA/TISS/HOSPITALAR/> (acessado 12 de outubro de 2021).
33. Brasil, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. DTB - Divisão Territorial Brasileira - Edição 2021: Downloads ano, <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/23701-divisao-territorial-brasileira.html?=&t=downloads> (acessado 2 de novembro de 2021).
34. Brasil MS. Portaria no. 1.119, de 5 de junho de 2008: Regulamenta a vigilância de óbitos maternos 2008, https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt1119_05_06_2008.html (2008, acessado 27 de junho de 2022).
35. Brasil, Datasus, Ministério da Saúde. Informações de Saúde - Nascidos Vivos - São Paulo, <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvsp.def> (acessado 12 de março de 2022).
36. Brasil, Datasus, Ministério da Saúde. Procedimentos hospitalares do SUS - por local de internação - Brasil, <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/qiuf.def> (acessado 8 de novembro de 2022).

37. Brasil, Secretaria de Estado da Saúde - São Paulo. Nascidos Vivos, http://tabnet.saude.sp.gov.br/deftohtm.exe?tabnet/sinasc_ccd.def (acessado 23 de junho de 2022).
38. Lavrač N. Selected techniques for data mining in medicine. *Artif Intell Med* 1999; 16: 3–23.
39. Lin J-H and Haug PJ. Data Preparation Framework for Preprocessing Clinical Data in Data Mining. *AMIA Annu Symp Proc* 2006; 2006: 489–493.
40. Brasil MS. Resolução no. 659, de 26 de julho de 2021: Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS), https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2022/res0659_15_06_2022.html (2021, acessado 24 de outubro de 2022).
41. Brasil, Ministério da Saúde, Departamento de Informática do SUS. DATASUS Trajetória 1991-2002: Serie G. Estatística e Informação em Saúde, https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/trajetoria_datasus.pdf (2002, acessado 26 de outubro de 2022).
42. Coelho Neto GC and Chioro A. Afinal, quantos Sistemas de Informação em Saúde de base nacional existem no Brasil? *Cad Saude Publica* 2021; 37: e00182119.
43. Straub M, Gomes RM and Albuquerque GSC de. O conflito público-privado no SUS: a atenção ambulatorial especializada no Paraná. *Saúde debate* 2021; 45: 1033–1048.
44. Teodoro R and Csapo M. O SUS no horizonte trabalhista: a tradição corporativa de direitos e a privatização da saúde. *Saude soc.* 2021; 30.
45. Scheffer M and Souza PMS. A entrada do capital estrangeiro no sistema de saúde no Brasil. *Cad Saude Publica* 2022; 38 Suppl 2: e00239421.
46. Gomes APA and Maciel EMG de. O eclipse da interseção entre público e privado: o financiamento público do subsetor privado de saúde à luz da Constituição Federal. *Saúde debate* 2019; 43: 256–262.
47. Sestelo JAdF, Souza LEPF de and Bahia L. Saúde suplementar no Brasil: abordagens sobre a articulação público/privada na assistência à saúde. *Cad. Saúde Pública* 2013; 29: 851–866.
48. Mendes Á, Carnut L and Da Guerra LDS. Reflexões acerca do financiamento federal da Atenção Básica no Sistema Único de Saúde. *Saúde debate* 2018; 42: 224–243.
49. Romero DE and Da Cunha CB. Avaliação da qualidade das variáveis sócio-econômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade do Brasil (1996/2001). *Cad. Saúde Pública* 2006; 22: 673–684.
50. Machado JP, Martins ACM and Martins MS. Avaliação da qualidade do cuidado hospitalar no Brasil: uma revisão sistemática. *Cad. Saúde Pública* 2013; 29: 1063–1082.

51. Ferrari AP, Carvalhaes MAdBL and Parada CMGdL. Associação entre pré-natal e parto na rede de saúde suplementar e cesárea eletiva. *Rev Bras Epidemiol* 2016; 19: 75–88.
52. Barbosa JF, Toé TFD and Simões PW. Incidence of cesarean delivery among users of a private health plan. *Medicina (Ribeirao Preto. Online)* 2015; 48: 336.
53. Carlotto K, Marmitt LP and Cesar JA. On-demand cesarean section: assessing trends and socioeconomic disparities. *Revista de Saude Publica* 2020; 54: 1.
54. do Carmo Leal M, Da Silva AAM, Dias MAB, et al. Birth in Brazil: national survey into labour and birth. *Reprod Health* 2012; 9: 1–8.
55. Brunacio KH and Da Silva ZP. Repeated cesarean section and vaginal delivery after cesarean section in São Paulo State in 2012. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* 2021; 21: 399–408.
56. Marmitt LP, Machado AKF and Cesar JA. Recent trends in cesarean section reduction in extreme south of Brazil: a reality only in the public sector? *Cien Saude Colet* 2022; 27: 3307.
57. Entringer AP, Pinto M and Gomes MAdSM. Cost-effectiveness analysis of natural birth and elective C-section in supplemental health. *Revista de Saude Publica* 2018; 52: 91.
58. Oliveira LL de, Gonçalves AdC, Da Costa JSD, et al. Maternal and neonatal factors related to prematurity. *Rev Esc Enferm USP* 2016; 50: 382–389.
59. Barros FC, Victora CG, Matijasevich A, et al. Preterm births, low birth weight, and intrauterine growth restriction in three birth cohorts in Southern Brazil: 1982, 1993 and 2004. *Cad Saude Publica* 2008; 24 Suppl 3: S390-8.
60. Borem P, Ferreira JBB, Da Silva UJ, et al. Aumento do percentual de partos vaginais no sistema privado de saúde por meio do redesenho do modelo de cuidado. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2015; 37: 446–454.

9 ANEXOS

Anexo A – Variáveis e conceitos da tabela UF AAAAMM HOSP DET (DETalhado)

Nome da Coluna	Descrição	Observações
ID_EVENTO_ATENCAO_SAUDE	Identificador único do evento.	Um evento de Internação ocorre quando existir(em) Guia(s) de Resumo de Internação. Os eventos de internação podem ser compostos por uma ou mais Guias de Resumo de Internação, uma ou mais Guias de Honorários, além de uma ou mais Guias de SP/SADT (serviços profissionais/serviço auxiliar de apoio ao diagnóstico). Neste caso a união entre estas guias é realizada pelo número de solicitação de internação.
UF_PRESTADOR	Unidade federativa do prestador executante.	
TEMPO_DE_PERMANENCIA	Tempo, em dias, decorrido entre a data de saída e a data de entrada da internação.	Caso não tenha sido possível calcular é apresentado como -1; nos casos em que a entrada e saída da internação tenham ocorrido na mesma data é considerado 1 dia de permanência.
ANO_MES_EVENTO	Ano e Mês ocorrência do evento.	Ano, mês da ocorrência do evento no formato yyyy-mm
CD_PROCEDIMENTO	Código de procedimento/item assistencial, conforme tabelas TUSS 19, 20 ou 22 ou dos grupos de procedimentos, conforme tabela TUSS 63.	Os códigos cujas tabelas de referência são 90 e 98 referem-se a pacotes e são criados pelas próprias operadoras.
CD_TABELA_REFERENCIA	Código tabela TUSS.	
QT_ITEM_EVENTO_INFORMADO	Quantidade dos procedimentos/itens assistenciais individualizados ou dos grupos de procedimentos (tabela TUSS 63).	Quantidade do procedimento/item assistencial informada pelo prestador executante.
VL_ITEM_EVENTO_INFORMADO	Valor informado dos procedimentos/itens assistenciais individualizados ou do grupo de procedimentos (tabela TUSS 63).	Os valores informados do evento são iguais às somas dos valores informados de cada guia que compõe o evento.
VL_ITEM_PAGO_FORNECEDOR	Valor total pago pela operadora diretamente aos fornecedores.	
IND_PACOTE	Indica se o procedimento/item assistencial é parte de um pacote de procedimentos.	NÃO=0; SIM =1
IND_TABELA_PROPRIA	Indica se o código utilizado pela operadora para informar os dados a ans foi criado pela própria operadora.	NÃO=0; SIM =1

Fonte: dicionário de variáveis, ANS, <https://dados.gov.br/dataset/procedimentos-hospitales-por-uf>, acessado em 12/10/2021

Anexo B – Variáveis e conceitos da tabela UF_AAAAMM_HOSP_CONS (CONSolidado)

Nome da Coluna	Descrição	Observações
ID_EVENTO_ATENCAO_SAUDE	Identificador único do evento.	Um evento de Internação ocorre quando existir(em) Guia(s) de Resumo de Internação. Os eventos de internação podem ser compostos por uma ou mais Guias de Resumo de Internação, uma ou mais Guias de Honorários, além de uma ou mais Guias de SP/SADT (serviços profissionais/serviço auxiliar de apoio ao diagnóstico). Neste caso a união entre estas guias é realizada pelo número de solicitação de internação.
ID_PLANO	Identificador único do plano.	Não é um identificador válido para outros sistemas da ANS, número criado somente para divulgação desses dados.
FAIXA_ETARIA	Faixa etária na qual o beneficiário se enquadra em relação a sua idade.	No caso de "Não identificado" significa que, após o cruzamento com a base do SIB ou do CNS, não foi identificada a idade do beneficiário submetido ao procedimento. São as seguintes as Faixas Etárias: <1, de 1 a 4, de 5 a 9, de 10 a 14, de 15 a 19, de 20 a 29, de 30 a 39, de 40 a 49, de 50 a 59, de 60 a 69, de 70 a 79 de 80 ou mais
SEXO	Identificação do sexo do beneficiário preenchida conforme a tabela TUSS 43 – Sexo.	No caso de vazio significa que, após o cruzamento com a base do SIB ou do CNS, não foi identificado o sexo do beneficiário submetido ao procedimento.
CD_MUNICIPIO_BENEFICIARIO	Código IBGE do município de residência do beneficiário.	No caso de vazio significa que, após o cruzamento com a base do SIB ou do CNS, não foi identificado o município de residência do beneficiário submetido ao procedimento.
PORTE	Classificação da operadora, conforme quantidade de beneficiários com vínculo ativo no mês mais recente disponível no SIB.	- GRANDE (acima de 100 mil vínculos de beneficiários ativos), MÉDIO (de 20 mil a 100 mil vínculos de beneficiários ativos), PEQUENO (abaixo de 20 mil vínculos de beneficiários ativos), SEM BENEFICIÁRIOS

Anexo B – Variáveis e conceitos da tabela UF_AAAAMM_HOSP_CONS (CONSolidado) – cont.

CD_MODALIDADE	Identificação da modalidade da operadora.	21 ou 55 - ADMINISTRADORA, 22 - COOPERATIVA MÉDICA, 23 - COOPERATIVA ODONTOLÓGICA, 24 - AUTOGESTÃO, 25 - MEDICINA DE GRUPO, 26 - ODONTOLOGIA DE GRUPO, 27 - FILANTROPIA, 28 ou 29 - SEGURADORA ESPECIALIZADA EM SAÚDE
NM_MODALIDADE	Classificação das operadoras de planos privados de assistência à saúde de acordo com seu estatuto jurídico.	Administradora, Cooperativa Médica, Cooperativa odontológica, Autogestão, Medicina de Grupo, Odontologia de Grupo, Filantropia, Seguradora Especializada em Saúde
CD_MUNICIPIO_PRESTADOR	Código IBGE do município do prestador executante.	Para os municípios com atendimento por um único prestador hospitalar durante o ano foi omitida a informação do município, permanecendo apenas a UF do prestador.
UF_PRESTADOR	Unidade Federativa do prestador executante.	
TEMPO_DE_PERMANENCIA	Tempo, em dias, decorrido entre a data de saída e a data de entrada da internação.	Caso não tenha sido possível calcular é apresentado como -1; nos casos em que a entrada e saída da internação tenham ocorrido na mesma data é considerado 1 dia de permanência.
ANO_MES_EVENTO	Ano e Mês ocorrência do evento.	Ano, mês da ocorrência do evento no formato yyyy-mm
CD_CARATER_ATENDIMENTO	Identificação do caráter do atendimento preenchida conforme a tabela TUSS 23 - Terminologia de caráter do atendimento ou conforme descrito na Instrução Normativa – IN nº 17, de 10 de novembro de 2005.	1 - Eletivo, 2 - Urgência/Emergência, (Vazio) = Sem informação
CD_TIPO_INTERNACAO	Identificação do tipo de internação preenchida conforme a tabela TUSS 57 - Terminologia de Tipo de internação ou conforme descrito na Instrução Normativa – IN nº 17, de 10 de novembro de 2005.	
CD_REGIME_INTERNACAO	Identificação do regime de internação preenchida conforme a tabela TUSS 41 - Terminologia de Regime de internação.	
CD_MOTIVO_SAIDA	Identificação do motivo de encerramento preenchida conforme a tabela TUSS 39 - Terminologia de Motivo de encerramento ou conforme descrito na Instrução Normativa – IN nº 17, de 10 de novembro de 2005.	
CID_1	Código do CID10 informado no primeiro diagnóstico.	

Anexo B – Variáveis e conceitos da tabela UF_AAAAMM_HOSP_CONS (CONSolidado) – cont.

CID_2	Código do CID10 informado no segundo diagnóstico (caso tenha ocorrido).	
CID_3	Código do CID10 informado no terceiro diagnóstico (caso tenha ocorrido).	
CID_4	Código do CID10 informado no quarto diagnóstico (caso tenha ocorrido).	
QT_DIARIA_ACOMPANHANTE	Número de diárias de acompanhante.	
QT_DIARIA_UTI	Número de diárias de UTI.	
IND_ACIDENTE_DOENCA	Indica se o atendimento é devido a acidente ocorrido com o beneficiário ou doença relacionada, conforme tabela TUSS 36.	
LG_VALOR_PREESTABELECIDO	Indica se a forma de remuneração envolve contrato por valor preestabelecido, no qual o valor contratado independe da realização de serviços.	NÃO=0; SIM =1

Fonte: dicionário de variáveis, ANS, <https://dados.gov.br/dataset/procedimentos-hospitalares-por-uf>, acessado em 12/10/2021

Anexo C – Análise qualitativa da dimensão clareza metodológica das informações do banco de dados hospitalar_cons

Descrição	No portal brasileiro de dados abertos, no local de acesso inicial do arquivo (https://dados.gov.br/dataset?organization=agencia-nacional-de-saude-suplementar-ans&q=agencia+nacional+de+sa%C3%BAde) descreve de que os arquivos referem-se a “ <i>lista de procedimentos realizados em ambiente hospitalar por estabelecimentos que prestam serviço às operadoras de planos de saúde por UF e mês e ano de competência</i> ”
Análise qualitativa possíveis problemas	A descrição “lista de procedimentos realizados” não é condizente com os dados apresentados que são na verdade eventos de atenção à saúde relacionados a internação (conforme a análise da variável <code>id_evento_atencao_a_saude</code>). A unidade da federação é aquela do prestador de serviços ou do beneficiário? O mês de competência é o do atendimento realizado, do pagamento ao prestador ou do envio da informação a operadora?
	Não há nos documentos disponíveis junto com o banco de dados informações para a definição da competência dos dados. Essa definição somente é possível após análise quantitativa dos dados onde deve-se relacionar o campo <code>ano_mes_evento</code> do arquivo carregado aos respectivos arquivos de origem no portal de dados Brasil. Esse campo refere-se a “ <i>Ano, mês da ocorrência do evento no formato yyyy-mm</i> ” segundo dicionário de dados.
Resultado	Existe um erro na descrição inicial das bases de dados que não corresponde a seu propósito, não é lista de procedimentos, mas sim eventos de atenção a saúde. Também não é clara a definição de competência e exige do pesquisador conhecimento prévio para inferir que o campo atendimento refere-se à competência para então proceder a validação.

Nome do campo	ID_EVENTO_ATENCAO_SAUDE
Descrição do campo no dicionário de dados	Um evento de Internação ocorre quando existir(em) Guia(s) de Resumo de Internação. Os eventos de internação podem ser compostos por uma ou mais Guias de Resumo de Internação, uma ou mais Guias de Honorários, além de uma ou mais Guias de SP/SADT (serviços profissionais/serviço auxiliar de apoio ao diagnóstico). Neste caso a união entre estas guias é realizada pelo número de solicitação de internação.
Análise qualitativa possíveis problemas	Cada <code>id_evento_atencao_saude</code> nesta base de refere a uma internação? Uma mesma internação de um paciente por ser separada em duas internações diferentes no banco de dados por cobranças sucessivas ou mudança de período de faturamento do hospital? O método de resumo da internação é descrito, mas não assume que corresponde ou deveria corresponder a uma única internação.

Resposta	Para esclarecer as dúvidas é preciso analisar o documento Padrão TISS Componente Organizacional (disponível em https://www.gov.br/ans/pt-br/assuntos/prestadores/padrao-para-troca-de-informacao-de-saude-suplementar-2013-tiss/padrao-tiss-2013-agosto-2021 - acessado em 19/10/2021). Esse aspecto da internação é tratado em detalhe nos itens 64.15 a 64.16 e claramente indica a necessidade de referência pela guia resumo de internação. 64.18 – define o que é resumo de internação. 64.19 – define como cobrar honorários e exames realizados diretamente pelo hospital. Os itens 64.20 a 64.22 tratam expressamente da vinculação com outras guias. Itens 64.23 e 64.24 indica o método de vinculação das guias com prorrogação de internação, e é clara <i>“deve ser informado o número da guia inicial de solicitação de internação mesmo que já tenha sido efetuada alguma cobrança utilizando a guia de Resumo de Internação”</i> . Na aba informações gerais do dicionário de dados há o entendimento que os eventos apresentados são <i>“eventos assistenciais realizados (consultas, exames, internações)”</i> .
Resultado	Existem documentos claros e precisos quanto a rotina de tratamento da origem do campo. Tais documentos não são facilmente disponíveis para não especialistas no setor de saúde suplementar. Esses documentos são alterados com frequência. Não há menção a esses documentos no dicionário de variáveis o que dificulta muito o uso da base por não iniciados.

Nome do campo	ID_PLANO
Descrição do campo no dicionário de dados	Identificador único do plano
Análise qualitativa	O id_evento foi criado exclusivamente para a divulgação dos dados desta base de dados. Ele serve como índice para o cruzamento com os dados da base de planos que acompanha esse banco de dados
Resultado	A explicação contida no dicionário de variáveis é clara e precisa.

Nome do campo	FAIXA ETARIA
Descrição do campo no dicionário de dados	Descrição do campo: “faixa etária na qual o beneficiário se enquadra em relação a sua idade”. As faixas etárias disponibilizadas, quando identificadas, são: < 1 , de 1 a 4 , de 5 a 9 , de 10 a 14 , de 15 a 19 de 20 a 29 30 a 39 , de 40 a 49 de 50 a 59 de 60 a 69 de 70 a 79 de 80 ou mais. Os valores faltantes são claramente indicados na base de dados.
Análise qualitativa	Não está claro se a faixa etária corresponde a idade na data da realização do evento de atenção a saúde, a explicação se restringe a faixa etária e não a idade do beneficiário.
Resposta	A fonte de dados para essa informação é a base SIB (sistema de informações de beneficiários) ou CNS (cartão nacional de saúde). A base SIB contém os dados cadastrais de beneficiários e deve ser atualizada mensalmente pelas operadoras. Seu preenchimento incorreto impacta em cálculos de índice de reajuste de operadoras, avaliação de desempenho e pode ensejar multas por infração na falta ou envio de dados incorretos. O número do CNS deve constar nos cadastros das operadoras e todos os beneficiários de planos de saúde também devem ter o seu CNS. Para os casos não identificados nessas bases de dados essa informação é classificada como <u>não identificado</u> e claramente disponibilizada na base de dados
Resultado	As bases de origem estão claramente disponibilizadas no dicionário de dados, assim como o tratamento dos valores faltantes. Contudo não está claro a relação entre o atendimento e a idade do beneficiário. A idade pode ser aquela no momento do atendimento, durante o processamento dos arquivos pela ANS para disponibilização ou a cada registro a última idade existente nos cadastros da ANS.

Nome do campo	SEXO
Descrição do Campo no dicionário de Dados (a)	A identificação do sexo do beneficiário ocorre de acordo com a tabela TUSS 43, existindo somente duas categorias – masculino ou feminino no dicionário de dados
Análise qualitativa	A tabela TUSS 43 é claramente identificada e contém os valores dos campos conforme definição.
	Da mesma forma que para faixa etária as fontes de informação são o SIB e o CNS. Quando não há identificação possível o campo está vazio.

Resultado	As bases de origem estão claramente disponibilizadas no dicionário de dados, assim como a identificação dos valores faltantes. Falta padronização: na faixa etária o campo vazio é nomeado como “não identificado” e este campo é vazio.
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nome do Campo	CD MUNICIPIO BENEFICIARIO
Descrição do campo no dicionário de dados	Trata-se do código IBGE do município de residência do beneficiário.
Análise qualitativa	O campo tem 06 dígitos conforme disposto no tamanho de campo.
	Da mesma forma que para faixa etária as fontes de informação são o SIB e o CNS. Quando não há identificação possível o campo está vazio.
Resultado	As bases de origem estão claramente disponibilizadas no dicionário de dados, assim como o tratamento dos valores faltantes. Este campo também fica vazio quando não há informação disponível.

Nome do campo	PORTE
Descrição do campo no dicionário de dados	Classificação do tamanho da operadora de acordo com informação mais recente disponibilizada pelo SIB A classificação utilizada é: - GRANDE (acima de 100 mil vínculos de beneficiários ativos) - MÉDIO (de 20 mil a 100 mil vínculos de beneficiários ativos) - PEQUENO (abaixo de 20 mil vínculos de beneficiários ativos) - SEM BENEFICIÁRIOS
Análise qualitativa	O campo depende da “quantidade de beneficiários com vínculo ativo no mês mais recente disponível no SIB”. Não fica claro se essa classificação ocorre no momento da geração dos dados para inclusão no portal ou no momento da internação. Também não é claro o que é a classificação operadora de porte sem beneficiários especialmente porque esta operadora gera dados assistenciais de atendimentos.
Resposta	Não é possível identificar quando ocorre a classificação do porte de operadora. Infere-se está sendo utilizada “a informação mais recente” no momento da geração dos dados, já que essa é uma possível explicação de uma operadora ter beneficiários no ato do atendimento, mas no ato da geração de dados ter sido reclassificada como sem beneficiários.

Resultado	É importante identificar claramente quando se deu a classificação do porte da operadora. Caso a classificação ocorra no momento do processamento dos arquivos haverá mudanças de categorias de operadoras a cada ano em que são carregados pela agência, o que inviabiliza a comparabilidade de estudos.
-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Nome dos campos	CD_MODALIDADE E NM_MODALIDADE
Descrição do campo no dicionário de dados	Classificação das operadoras quanto ao seu estatuto jurídico O primeiro campo é numérico e o segundo a respectiva identificação da operadora. São elas: 21 ou 55 - ADMINISTRADORA 22 - COOPERATIVA MÉDICA 23 - COOPERATIVA ODONTOLÓGICA 24 - AUTOGESTÃO 25 - MEDICINA DE GRUPO 26 - ODONTOLOGIA DE GRUPO 27 - FILANTROPIA 28 ou 29 - SEGURADORA ESPECIALIZADA EM SAÚDE
Análise qualitativa	Não está claro se é possível haver mudanças de modalidades de operadora durante o atendimento do beneficiário e em que momento ocorre a classificação da internação quanto a modalidade da operadora.
Resposta	Apesar de não estar claro, a mudança de modalidade da operadora somente pode ocorrer por mudança de regime jurídico, assim as mudanças de modalidades significam em última instancia mudança de operadora, tal como se o beneficiário migrasse de uma para outra. Como o atendimento específico está atrelado ao registro da operadora e consequentemente as suas características – inclusive a modalidade – estas não se alteram a cada nova carga.
Resultado	O conhecimento deste campo está restrito aos especialistas em saúde suplementar dado que o padrão TISS não trata sobre a modalidade e o dicionário de dados não esclarece as definições das modalidades.

Nome dos campos	CD_MUNICIPIO PRESTADOR UF PRESTADOR
Descrição do campo no dicionário de dados	Código IBGE e respectiva unidade federativa do executante. Para os municípios com atendimento por um único prestador hospitalar durante o ano foi omitida a informação do município, permanecendo apenas a UF do prestador.

Análise qualitativa	Variável de 06 dígitos. Não está clara a origem da classificação do executante.
Resposta	A definição das regras de identificação, abrangência e formas de trocas de informação entre operadora e prestadores executantes está no padrão TISS em diferentes itens- contém claramente a definição de prestadores e no item 49 trata especificamente sobre a cobrança de serviços e identificação dos prestadores de serviços, seguindo nos demais itens a regulação de todo o processo de cobrança do prestador junto a operadora. Esse item trata também da necessidade de identificação do beneficiário e dos procedimentos realizados/executados
Resultado	Existem documentos claros e precisos quanto a rotina de tratamento da origem do campo. Tais documentos não são facilmente disponíveis para não especialistas no setor de saúde complementar. Esses documentos são alterados com frequência e o dicionário de dados não fazem menção a eles.

Nome do campo	TEMPO DE PERMANENCIA
Descrição do campo no dicionário de dados	“Tempo, em dias, decorrido entre a data de saída e a data de entrada da internação”. Caso não tenha sido possível calcular é apresentado como -1; nos casos em que a entrada e saída da internação tenham ocorrido na mesma data é considerado 1 dia de permanência
Análise qualitativa	Campo claramente descrito.
Resultado	Campo claramente definido com descrição precisa do tratamento de valores faltantes

Nome do campo	ANO_MES_EVENTO
Descrição do campo no dicionário de dados	Ano e mês de ocorrência do evento. Ano, mês da ocorrência do evento no formato yyyy-mm
Análise qualitativa	Campo claramente descrito.
Resultado	Definição clara

Nome do campo	CD_CARATER_ATENDIMENTO
Descrição do Campo no dicionário de Dados (a)	O caráter de atendimento é definido de acordo com a tabela TUSS 23 ou ainda de acordo com a instrução normativa 17 de 10 de novembro de 2005
Análise qualitativa	O caráter pode ser classificado como eletivo (1), Urgência/Emergência (2) ou quando sem informação vazio. Não há, no dicionário de variáveis o que é um atendimento eletivo ou de urgência/emergência. Também não são claros os critérios para categorização da internação nessas duas classes assim como o momento dessa categorização. Há um problema de padronização das respostas ao fazer menção a IN 17 que está revogada.
Resposta	A tabela TUSS está claramente identificada e contém somente esses dois valores a serem atribuídos ao atendimento. Quanto a instrução normativa, esta refere-se à implantação da versão 1.0 do padrão TISS, revogada pela RN 462 de 19/11/2020. Na instrução o caráter de atendimento apareceu nas guias de atendimento padronizadas pela ANS. A análise da versão analisada do TISS não há definição caráter de atendimento e não define como uma internação deve ser classificada quanto ao caráter.
Resultado	Trata de uma informação importante para definição de política pública e análise de dados, merece, portanto, definição clara e precisa, ainda mais considerando o nível de detalhamento que o padrão TISS. Essa variável em conjunto com outros dados é muito importante para avaliação do desfecho da internação, elemento crucial para avaliação global do resultado do sistema de saúde suplementar.

Descrição do campo	CD_TIPO_INTERNACAO
Descrição do campo no dicionário de dados	Tipo de internação definido de acordo com a tabela TUSS 57 ou ainda de acordo com a instrução normativa 17 de 10 de novembro de 2005. A tabela TUSS 57 contém os seguintes tipos de internação: clínica, cirúrgica, obstétrica, pediátrica e psiquiátrica.
Análise qualitativa	Não está especificado como são tratados os valores nulos. Não é definido como se dá a classificação de uma internação híbrida (clínica com evolução cirúrgica por ex.) e nem em que momento ocorre a classificação deste internação.

Resultado	Não há no padrão TISS a definição de como esses campos devem ser utilizados na classificação da internação. Há, portanto, prejuízo para análise desse campo especialmente quando se pretende analisar internações especializadas como no caso das pediátricas ou psiquiátricas.
-----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Descrição do campo	CD_REGIME_INTERNACAO
Descrição do campo no dicionário de dados	Regime de internação definido de acordo com a tabela TUSS 41. A tabela TUSS 41 contém os seguintes regimes de internação: hospitalar, hospital-dia e domiciliar
Análise qualitativa	Não está especificado como são tratados os valores nulos. Não há definição dos diferentes regimes de internação e respectivo critério de classificação
Resposta	Há menção aos regimes no item 64.15 do padrão TISS, mas não as definições de uso.
Resultado	Embora os regimes de internação sejam de amplo conhecimento técnico especializado seria importante que definição alinhada aquelas da prática de saúde pública constassem em documentos da agência.

Descrição do campo	CD_MOTIVO_SAIDA
Descrição do Campo no dicionário de Dados (a)	Conforme dicionário de variáveis “Identificação do motivo de encerramento preenchida conforme a tabela TUSS 39 - Terminologia de Motivo de encerramento ou conforme descrito na Instrução Normativa – IN nº 17, de 10 de novembro de 2005”
Análise qualitativa	O objetivo dessa informação é classificar o desfecho da internação. A tabela TUSS 39 possui 52 motivos de encerramento diferentes, dos quais 28 ativos. Ocorreram inativação de códigos em 2012 (21 códigos) e 2013 (03 códigos). O dicionário de dados faz menção a IN no. 17 que está revogada. Não há nos documentos disponíveis com o banco de dados os critérios para a classificação dos desfechos e existem desfechos conflitantes entre si ou pouco claros como por exemplo “alta administrativa”. Não há menção ao tratamento de valores faltantes.

Resposta	Não há no padrão TISS nenhuma menção a importância da correta classificação da internação quanto ao seu desfecho (motivo de encerramento). Também não há explicitação das definições a serem empregadas nos encerramentos das internações e não foi encontrado documentos que imputem as operadoras ou prestadores de serviços quaisquer sanções pela categorização incorreta de desfechos das internações. Pode-se inferir que os desfechos têm origem nos padrões do sistema único de saúde, contudo não há nenhuma menção ao fato e tampouco indicação do local onde se pode buscar tais definições
Resultado	Trata-se de uma das poucas informações que possibilitam avaliar o resultado de uma internação, que permitiria comparar de forma mais aprofundada as diferenças de resultados de acordo com as demais categorias disponibilizadas pela base de dados. Não há como realizar uma análise de custo-efetividade sem uma variável sólida de desfecho dos atendimentos. A falta de padrão claro inviabiliza um estudo acurado dos resultados da internação e resulta na dificuldade de avaliar a qualidade da saúde suplementar em termos epidemiológicos. Chama ainda atenção que um dado tão importante não seja objeto de padrão claro.

Descrição do campo	CID_1, CID_2, CID_3 e CID_4
Descrição do campo no dicionário de dados	Classificação internacional de doenças do primeiro, segundo, terceiro e quarto diagnóstico respectivamente
Análise qualitativa	Não está especificado como são tratados os valores nulos. Infere-se que a classificação seja da internação, mas não há definição sobre o uso da variável.
Resposta	O padrão TISS no item 226 indica a obrigatoriedade do envio do CID no primeiro envio de dados para a ANS atrelado a diferentes informações e inclusive o número da guia de solicitação de internação.
Resultado	Definição clara e obrigatória do envio da informação, mas infere-se que a classificação seja atribuída pela internação

Descrição do campo	QT_DIARIA_ACOMPANHANTE
Descrição do campo no dicionário de dados	Número de diárias de acompanhantes
Análise qualitativa	Não está especificado como são tratados os valores nulos, infere-se que todos os campos sem valores correspondem a internações em que não houve pagamento de diárias de acompanhante, o que pode impactar a análise caso haja falta de informação.
Resposta	As diárias de acompanhante costumam ser pagas por dia de acompanhamento do paciente. Existe codificação específica da operadora para o pagamento semelhante aos demais itens pagos. Dessa forma é razoável supor que os valores faltantes não foram utilizados ou estão incluídos nos demais pagamentos.
Resultado	Definição clara, mas pode haver impacto de valores nulos.

Descrição do campo	QT_DIARIA_UTI
Descrição do Campo no dicionário de Dados (a)	Número de diárias de UTI
Análise qualitativa	Não está especificado como são tratados os valores nulos. Não está claro o que é considerado UTI, quais tipos de leitos são emergenciais e como são computados os números de diárias desse tipo de leito numa internação. Também não está claro se as diárias de uti fazem parte do tempo de permanência.
Resposta	Não há no padrão TISS menção a possíveis classes de leitos de terapia intensiva, assim como não há definições para nenhuma das questões elencadas acima. As respostas somente são obtidas pela análise em detalhe do banco de dados. As diárias de UTI estão consideradas no tempo de permanência, sua provável origem é o pagamento de diárias relacionadas a leitos de alta complexidade.

Resultado	A utilização dessa variável para classificação de gravidade de uma internação é prejudicada por não haver definição clara. É outra variável importante para a análise da qualidade do serviço prestado aliado ao desfecho que não recebe o tratamento regulatório merecido.
-----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Descrição do campo	IND_ACIDENTE_DOENCA
Descrição do campo no dicionário de dados	A definição depende da tabela TUSS 36 e indica “se o atendimento é devido a acidente ocorrido com o beneficiário ou doença relacionada”. Nesta tabela existem 04 diferentes termos para a classificação de acidente ou doença: trabalho, trânsito, outros, não acidente.
Análise qualitativa	Não está especificado como são tratados os valores nulos.
Resultado	Determinação clara de como classificar a internação.

Descrição do campo	LG_VALOR_PREESTABELECIDO
Descrição do campo no dicionário de dados	Essa variável indica a forma de remuneração do prestador de serviço, se por valor preestabelecido, “no qual o valor contratado independe da realização de serviços”
Análise qualitativa	Não está especificado como são tratados os valores nulos.
Resposta	O padrão TISS é claro no tratamento dos valores preestabelecidos definindo-os e mostrando as regras de uso. Os itens 184.3 e 184.4 são explícitos quanto aos modelos de remuneração classificados como preestabelecidos. O item 186 explicita como deve ser informado esse modelo de remuneração. O item 244 retoma esse assunto e define as regras de informação de forma detalhada inclusive com exemplos. 0 = não e 1 = sim
Resultado	Há cuidado no padrão TISS para a definição clara do modelo e formato de envio de informações, provavelmente pela importância dessa forma de contratação em operadoras que repassam serviços a outras.

O dicionário de dados é acompanhado por uma aba de informações gerais onde existem explicações sobre a composição das tabelas detalhadas e consolidadas bem como a indicação de que o índice de cruzamento entre as tabelas é o `id_evento_atencao_a_saude` (na versão utilizada nesta dissertação a descrição é `ID_EVENTO` – que era o nome anterior desse mesmo índice.). Também há explicação sobre os componentes e respectivas tabelas descritivos de procedimentos.

Anexo D – Critérios de cálculo de indicadores, bases acessadas e critérios de extração de informações para validação da dimensão consistência do banco de dados hospitalar_cons.

Evento a ser validado e (variável correspondent e)	Critério de cálculo de taxas ou proporções	Bases Utilizadas para validação da dimensão consistência e utilizadas nos cálculos de taxas ou proporções	Critérios extração das bases utilizadas	Observações
Mês Ano do Evento (ANO_MES_EV ENTO)	informação disponível na origem, sem necessidade de cálculo	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/qisp.def	Estado = São Paulo, Ano/Mês atendimento, conteúdo= internações e período de janeiro 2015 a dezembro 2020	Número de internações SUS por ano de atendimento no estado de São Paulo. Data acesso: 31/05/2022
Internações (ID_EVENTO_ ATENCAO_ SA UDE)	Taxa geral de internações = soma internações saúde suplementar e SUS do estado de São Paulo dividido pela população do estado São Paulo	https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6579	População residente estimada (pessoas), anos de 2015 a 2020, Brasil e Unidade da Federação	População residente no estado de São Paulo (estimada) nos anos de 2015 a 2020. A primeira faixa etária vai de 0 a 4 anos. Data acesso: 31/05/2022
	Taxa internações saúde suplementar = total internações saúde suplementar do estado de São Paulo dividido por beneficiários de planos de saúde do estado de São Paulo	https://www.ans.gov.br/anstabnet/cgi-bin/dh?dados/tabnet_br.def	População com planos de saúde. UF = São Paulo, competência, conteúdo = Assistência Médica. Vidas nos meses de março de 2015 a dezembro 2020. Demais seleções = todas as categorias.	População ativa com planos de saúde no estado de São Paulo. Data acesso: 31/05/2022. Os dados apresentados são trimestrais, por isso o início é mar/2015
	informação disponível na origem, sem necessidade de cálculo	http://tabnet.saude.sp.gov.br/defthtm.exe?tabnet/ind36b_matriz.def	Taxa de internação população SUS. Conteúdo = % internações pop SUS, período 2015 a 2020	Tabela 36B - percentual de internações SUS na população total residente (SP) para população SUS dependente (exclui população com plano de

				saúde). Data Acesso: 31/05/2022
Faixa Etária (FAIXA_ETARIA)	Taxa de internações por faixa etária no SUS no estado de São Paulo = total de internações no período SUS no estado de São Paulo dividido pelo total de residentes no estado de São Paulo no mesmo período por faixa etária	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def	Internações SUS por faixa etária. Ano Atendimento, faixa etária 1, conteúdo= internações e período janeiro de 2015 a dezembro de 2020, UF = São Paulo	Internações SUS por faixa etária no estado de São Paulo por ano de atendimento. Data acesso: 01/06/2022
		http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?popsvs/cnv/popbr.def	População estado de São Paulo por faixa etária. Faixa etária 1, Ano, conteúdo = População residente. Período 2015 a 2020 UF= São Paulo	População residente do estado de São Paulo por faixa etária nos anos de 2015 a 2020. Data acesso: 01/06/2022
	Taxa de internações por faixa etária na Saúde Suplementar = número de internações obtidos na base de dados dividido pelo número de vidas da saúde suplementar por faixa etária, desconsiderando os valores faltantes	https://www.ans.gov.br/anstabnet/cgi-bin/dh?dados/tabnet_br.def	Beneficiários por faixa etária. Competencia, Faixa etária, conteúdo = Assistência Médica, período marco de 2015 a dezembro de 2020, UF= São Paulo.	Número de beneficiários de planos de saúde por faixa etária. Data acesso: 19/05/2022. Para o cálculo foi utilizado a soma de vidas de junho de cada ano no período analisado, os dados ANS são apresentados em formato trimestral de atualização por isso o início é mar/2015
	Taxa de internações por faixa etária população SUS = total de internações SUS dividido pela diferença entre a população do estado de São Paulo e o número de beneficiários da saúde suplementar			O número de residentes de São Paulo foram extraídos para o cálculo da taxa geral de internações. O critério utilizado é semelhante ao disponível no tabnet datasus do governo do estado de São

				Paulo (internações para a população sus dependente)
Sexo do Beneficiário (SEXO)	informação disponível na origem, sem necessidade de cálculo	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def	Internações SUS por sexo. Ano atendimento, Sexo, conteúdo = Internações. UF = São Paulo	Internações no SUS por ano de atendimento e sexo na população do estado de São Paulo. Data acesso: 01/06/2022
	informação disponível na origem, sem necessidade de cálculo	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def	Internações no SUS por faixa etária e sexo. Sexo, Faixa Etária 2, conteúdo= Internações, período janeiro 2015 a dezembro de 2020 e UF = São Paulo	Internações no SUS por ano de atendimento, sexo e faixa etária na população do estado de São Paulo. Data acesso: 25/05/2022
	informação disponível na origem, sem necessidade de cálculo	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/cnv/projpopuf.def	Projeção população. Faixa etária 1, sexo, conteúdo população residente, anos 2015 a 2020 UF = São Paulo	projeção da população (residente) das unidades da federação por sexo e grupos de idade. Por limitação da ferramenta a extração ocorreu por ano, os dados foram somados ao final do processo de extração. Data acesso: 10/06/2022
	informação disponível na origem, sem necessidade de cálculo	https://www.ans.gov.br/anstabnet/cgi-bin/dh?dados/tabnet_br.def	Beneficiários planos saúde por sexo e faixa etária. Faixa etária, sexo, conteúdo = assistência médica, UF = São Paulo. Meses selecionados junhos de cada ano de 2015 a 2020	número de beneficiários de planos de saúde por sexo e faixa etária em junho de cada ano. Por limitação da ferramenta a extração ocorreu por ano, os dados foram somados ao final do processo de extração. Data acesso: 10/06/2022

	<p>taxa de internação por faixa etária e sexo saúde suplementar = total de internações por faixa etária e sexo dividido pelo número de beneficiários por faixa etária e sexo</p>			<p>os dados de projeção de população apresentam como primeira faixa etária idades de 0 a 4 anos, portanto no cálculo da taxa somou-se as internações da faixa etária menor 1 ano e 1 a 4 anos. Também apresentam projeções para faixas etárias de 80 a 84 anos, 85 a 89 anos e 90 anos e mais, a população dessas faixas etárias foram somadas dado que a internação a última faixa etária é 80 anos e mais.</p>
	<p>taxa de internação por faixa etária e sexo SUS = total de internações no SUS por sexo e faixa etária dividido pela diferença entre a população projetada do estado de São Paulo e os beneficiários de planos de saúde</p>			<p>os beneficiários de planos de saúde são reais em junho de cada ano e a população é a projetada em dezembro de cada ano.</p>
<p>Município do Beneficiário (CD_MUNICIPIO_BENEFICIARIO)</p>	<p>informação disponível na origem, sem necessidade de cálculo</p>	<p>https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/23701-divisao-territorial-brasileira.html?=&t=downloads</p>	<p>Extração do ano 2020, arquivo DTB_2020_v2.zip</p>	<p>Data acesso: 02/11/2021. Para o cruzamento do código de município foi necessário o tratamento do arquivo do IBGE criando-se um código de município de 06 dígitos</p>

	Proporção de vidas por município = soma do total de beneficiários em junho de cada ano por município dividido pela soma total de beneficiários em junho de cada ano de todos os municípios	https://www.ans.gov.br/anstabnet/cgi-bin/dh?dados/tabnet_02.def	Beneficiários por município. Município, competência, conteúdo = assistência médica, período mar/2015 a dez/2020. UF= São Paulo	Os dados de beneficiários são apresentados trimestralmente por isso o início da pesquisa é mar/2015. Os beneficiários foram somadas considerando o mês de junho de cada ano e calculada a respectiva proporção de vidas para esses períodos. Data acesso: 01/06/2022
Porte da Operadora (PORTE)	Proporção de vidas por porte = soma do total de beneficiários em junho de cada ano por município dividido pela soma total de beneficiários em junho de cada ano de todos os municípios	https://www.ans.gov.br/anstabnet/cgi-bin/dh?dados/tabnet_cc.def	Número de beneficiários por porte de operadora. Faixa de Benef, competência, conteúdo = benef. Asst. Médica, período de mar/2015 a dez/2020. UF= São Paulo	Os dados de beneficiários são apresentados trimestralmente por isso o início da pesquisa é mar/2015. Os beneficiários foram somadas considerando o mês de junho de cada ano e calculada a respectiva proporção de vidas para esses períodos. Data acesso: 01/06/2022
Modalidade da Operadora (CD_MODALID ADE, NM_MODALID ADE)	Taxa de internação por beneficiários = total de internações por modalidade óbitos no banco de dados dividido pela soma de beneficiários em junhos no mesmo período para população do estado de São Paulo	https://www.ans.gov.br/anstabnet/cgi-bin/dh?dados/tabnet_cc.def	Número de beneficiários por modalidade de operadora. Modalidade, competência, conteúdo = Benef. Asst. Médica, período de mar/2015 a dez/2020. UF=São Paulo	Os dados de beneficiários são apresentados trimestralmente por isso o início da pesquisa é mar/2015. Os beneficiários foram somadas considerando o mês de junho de cada ano e calculada a respectiva proporção de vidas para

				esses períodos. Data acesso: 01/06/2022
Caráter de atendimento (CD_CARATER_ATENDIMENTO)	informação disponível na origem, sem necessidade de cálculo	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/nisp.def	Total de internações por caráter de atendimento SUS. Ano atendimento, caráter atendimento e conteúdo = internações. UF = São Paulo e período de atendimento de janeiro 2015 a dezembro de 2020	Para comparação foram utilizadas as internações classificadas como eletivo e urgência na proporção apresentada sem a exclusão dos demais tipos de internações (Acid local trab, acid trajeto, outros ac trab, outras caus ext) que somaram 1,7% do total de internações. Acessado em 02/06/2022
Tipo de Internação (CD_TIPO_INTERNACAO)	informação disponível na origem, sem necessidade de cálculo	http://tabnet.saude.sp.gov.br/deftohtm.exe?tabnet/aih_rd2008.def	Total de internações SUS por especialidade. Especialidade, ano competência, conteúdo = AIHs Pagas, período janeiro/2015 a dezembro de 2020	considerado AIHs pagas como internações. Os leitos dias foram alocados de acordo com o tipo de internação. Acessado em 02/06/2022
	informação disponível na origem, sem necessidade de cálculo	http://tabnet.saude.sp.gov.br/tabcgi.exe?tabnet/aih_rd2008.def	Internações SUS por especialidade e faixa etária. Especialidade, faixa etária 1, conteúdo= AIHs pagas, período de janeiro/2015 a dezembro de 2020. UF=São Paulo	considerado AIHs pagas como internações. Acessado em 12/06/2022

Tipo de saída da internação (CD_MOTIVO_SAIDA)	informação disponível na origem, sem necessidade de cálculo	http://tabnet.saude.sp.gov.br/deftohtm.exe?tabnet/aih_rd2008.def	Tipo de saída no SUS. Tipo de saída, sexo, conteúdo = AIHs pagas, período de janeiro de 2015 a dezembro de 2020, UF= São Paulo	considerado AIHs pagas como internações. Não encontrado informação no Datasus fonte: SIH Acessado em 30/06/2022
	informação disponível na origem, sem necessidade de cálculo	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10sp.def	Mortalidade. Faixa etária, sexo e conteúdo= óbitos por ocorrência, período 2015 a 2020, local de ocorrência = hospital e UF=São Paulo	Optou-se pelo local de ocorrência e hospital por se aproximar da base de dados em estudo.
	informação disponível na origem, sem necessidade de cálculo	http://tabnet.saude.sp.gov.br/deftohtm.exe?tabnet/aih_rd2008.def	Total óbitos internações SUS. Faixa etária 2, sexo, conteúdo = óbitos, janeiro 2015 a dezembro de 2020	data de acesso: 30/06/2022, base original SIH-SUS
	informação disponível na origem, sem necessidade de cálculo	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/mat10sp.def	ÓBITOS DE MULHERES EM IDADE FÉRTIL E ÓBITOS MATERNOS - SÃO PAULO. Faixa etária, conteúdo = óbitos mulheres idade fértil, óbitos maternos, óbitos maternos tardios. Período 2015 a 2020 (somente seleção por ano disponível). UF = São Paulo	data de acesso: 02/06/2022, base original SIM, local de residência da falecida
	informação disponível na origem, sem necessidade de cálculo	http://tabnet.saude.sp.gov.br/deftohtm.exe?tabnet/sim_ccd.def#	Mortalidade. Fx etária, sexo, conteúdo= número de óbitos, período 2015 a 2020 e local de ocorrência = Hospital	Dados secretaria de estado de saúde de São Paulo, data de acesso = 30/06/2022, fonte SIM

informação disponível na origem, sem necessidade de cálculo	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/nisp.def	Óbitos. Faixa etária 1, sexo, conteúdo = óbitos Ano atendimento, conteúdo = óbitos período janeiro 2015 a dezembro de 2020	data de acesso: 30/06/2022, fonte SIH
informação disponível na origem, sem necessidade de cálculo	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/nisp.def	Óbitos por capítulo do CID. Ano Atendimento, conteúdo = óbitos, capítulo cid-10 = XV. Gravidez parto e puerpério, UF São Paulo, período janeiro de 2015 a dezembro de 2020	data de acesso: 30/06/2022. Para comparação dados de óbitos diferentes fontes públicas
informação disponível na origem, sem necessidade de cálculo	https://sidra.ibge.gov.br/tabela/2682	Óbitos registrados no ano. Ano de ocorrência 2015 a 2020, mulheres, todas idades, todos locais de ocorrência, anos de 2015 a 2020, unidade da federação	fonte de dados: registro civil, cartórios. Acesso em 02/06/2022. Para comparação dados de óbitos diferentes fontes públicas
informação disponível na origem, sem necessidade de cálculo	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10sp.def	Mortalidade São Paulo. Ano óbito, conteúdo = óbitos por residência, óbitos por ocorrência, período de 2015 a 2020 (anos) e capítulo do cid-10 = XV. Gravidez parto e puerpério	data de acesso: 02/06/2022, base original SIM, local de residência da falecida, gravidez e puerpério. Para comparação de dados óbitos diferentes fontes públicas
Número de óbitos maternos	http://tabnet.saude.sp.gov.br/deftohtm.exe?tabnet/aih_rd2008.def	Internações SUS – tipo de saída, faixa etária 1, conteúdo = óbitos. Período de janeiro 2015 a dezembro de 2020.	Todos os óbitos possíveis, sem filtro por local de ocorrência.

	Proporção de internações por acidente no SUS = número de internações por causas externas dividido pelo total de internações no período	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/fisp.def	Internações por causas externas. Ano atendimento, conteúdo = internações. Período janeiro de 2015 a dezembro de 2020. UF = São Paulo	data de acesso: 05/06/2022
Indicador de acidente (IND_ACIDENTE_DOENCA)	informação disponível na origem, sem necessidade de cálculo	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/sxuf.def	Internações hospitalares do sus. Ano de processamento, conteúdo = média permanência, período janeiro de 2015 a dezembro de 2020. UF = São Paulo	data de acesso: 18/05/2022. Somente está disponível a média de dias de internação, não há mediana e intervalo interquartil
Tempo de Permanência (TEMPO_DE_PERMANENCIA)	informação disponível na origem, sem necessidade de cálculo	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/sxuf.def	Internações por esfera jurídica no SUS. Esfera jurídica, ano de processamento, conteúdo = média de permanência, período de janeiro de 2015 a dezembro de 2020. UF = São Paulo	data de acesso: 18/05/2022. Somente está disponível a média de dias de internação, não há mediana e intervalo interquartil
	cálculo da proporção de beneficiários do estado de São Paulo = soma de beneficiários no mês de junho do período da UF São Paulo dividido pela soma de beneficiários em junho do período de todas as Ufs (São Paulo inclusive)	https://www.ans.gov.br/anstabnet/cgi-bin/dh?dados/tabnet_br.def	Beneficiários por UF ANS. UF, competência, conteúdo = assistência médica. Período = mar/2015 a dezembro/2020	variáveis de gasto da tabela DET. Acessado em 26/05/2022. Proporção de beneficiários do estado de São Paulo no período = 36,55%

Gastos com Internação (VL_ITEM_EVENTO_INFORMADO, VL_ITEM_PAGAMENTO_FORNECEDOR)	cálculo da estimativa de gasto assistencial dos beneficiários do estado de São Paulo = total da despesa assistencial Brasil no período vezes a proporção de beneficiários do estado de São Paulo no período	https://www.ans.gov.br/anstabnet/cgi-bin/dh?dados/tabnet_rc.def	Despesa assistência por período. Ano, conteúdo = despesa assistencial, período = 2015 a 2020, modalidade = autogestão, cooperativa médica, filantropia, medicina de grupo e seguradora especializada	Acessado em 05/06/2022. Gasto assistencial estimado para São Paulo = R\$ 329.610.734.867 no período de jan/2015 a dez/2020
	Cálculo da proporção de gasto com internações = divisão dos valores de gastos em internação no banco de dados pelo cálculo estimado da despesas assistencial total em São Paulo			proporção de gastos internados igual a 42,25%
	cálculo da proporção de gasto por tipo de produção (ambulatorial ou hospitalar) = divisão da produção por tipo de produção pelo valor total de produção	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sia/cnv/qasp.def	Produção ambulatorial do SUS. Ano de atendimento, conteúdo = valor aprovado, período de janeiro de 2015 a dezembro de 2020. UF = São Paulo	Acessado em 05/06/2022. Considerado os valores aprovados
	cálculo da proporção de gasto por tipo de produção (ambulatorial ou hospitalar) = divisão da produção por	http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/qisp.def	Produção hospitalar do SUS. Ano de atendimento, conteúdo = valor total, período de janeiro de 2015 a dezembro de 2020, UF = São Paulo	Acessado em 05/06/2022. Considerado os valores totais

	tipo de produção pelo valor total de produção			
--	--------------------------------------------------	--	--	--

Anexo E – Número de internações por mês de evento na saúde suplementar e no SUS para o estado de São Paulo.

Ano Mes Evento	Base Cons	Internações SUS	Ano Mes Evento	Base Cons	Internações SUS	Ano Mes Evento	Base Cons	Internações SUS
2015-01	135.379	195.219	2016-01	154.154	191.042	2017-01	169.428	193.820
2015-02	129.370	181.725	2016-02	154.360	187.559	2017-02	163.125	184.364
2015-03	161.617	217.964	2016-03	179.200	214.604	2017-03	193.937	217.912
2015-04	161.798	204.396	2016-04	169.976	203.917	2017-04	178.336	196.965
2015-05	171.437	208.660	2016-05	167.676	207.730	2017-05	199.508	215.767
2015-06	222.894	200.796	2016-06	170.986	205.410	2017-06	188.844	203.476
2015-07	164.313	198.895	2016-07	175.703	199.804	2017-07	196.851	205.153
2015-08	151.713	201.187	2016-08	183.668	206.680	2017-08	197.058	213.476
2015-09	148.217	196.842	2016-09	171.385	196.547	2017-09	181.734	200.628
2015-10	147.489	194.828	2016-10	172.740	197.800	2017-10	188.504	207.328
2015-11	153.197	189.642	2016-11	169.001	188.799	2017-11	179.755	196.867
2015-12	147.974	181.137	2016-12	155.730	181.907	2017-12	174.850	187.972

Ano Mes Evento	Base Cons	Internações SUS	Ano Mes Evento	Base Cons	Internações SUS	Ano Mes Evento	Base Cons	Internações SUS
2018-01	174.472	202.914	2019-01	178.218	208.950	2020-01	171.143	212.125
2018-02	161.134	185.982	2019-02	170.206	196.975	2020-02	153.163	197.763
2018-03	187.842	214.564	2019-03	177.384	210.496	2020-03	127.567	193.002
2018-04	179.985	211.941	2019-04	190.410	217.520	2020-04	78.318	144.854
2018-05	198.244	213.592	2019-05	194.697	225.473	2020-05	94.625	162.854
2018-06	154.902	205.057	2019-06	175.361	207.872	2020-06	113.581	169.290
2018-07	157.917	207.290	2019-07	186.597	214.099	2020-07	132.616	182.241
2018-08	162.857	214.532	2019-08	188.120	216.034	2020-08	137.890	183.934
2018-09	146.967	200.932	2019-09	183.967	211.709	2020-09	146.287	187.407
2018-10	161.484	214.718	2019-10	185.555	220.858	2020-10	151.695	187.142
2018-11	163.135	200.659	2019-11	166.625	203.475	2020-11	147.401	174.278
2018-12	155.046	192.300	2019-12	153.266	194.316	2020-12	128.241	115.874

Anexo F – Tabela de categorização de motivo de encerramento de internações da saúde suplementar e SUS, número de internações e respectivas proporções.

codigo	Saúde suplementar				SUS			Categoria de saída
	Descrição saída	Data fim vigencia do código	N	%	Tipo de saída	N	%	
5	Alta (1)	09/10/2012	20.473	0,2%				alta
14	Alta a pedido	00/01/1900	66.334	0,6%	Alta a pedido	75.823	0,5%	alta
15	Alta com previsão de retorno para acompanhamento do paciente	00/01/1900	102.038	0,9%	Alta com previsão de retorno p/acomp do paciente	1.971.290	13,2%	alta
11	Alta Curado	00/01/1900	2.544.762	21,4%	Alta curado	498.841	3,3%	alta
64	Alta da mãe/puérpera com óbito fetal	00/01/1900	1.735	0,0%	Alta da mãe/puérpera com óbito fetal	15.781	0,1%	alta mae
61	Alta da mãe/puérpera e do recém-nascido	00/01/1900	320.662	2,7%	Alta da mãe/puérpera e do recém-nascido	1.907.688	12,8%	alta mae
63	Alta da mãe/puérpera e óbito do recém-nascido	00/01/1900	1.243	0,0%	Alta da mãe/puérpera e óbito do recém-nascido	5.702	0,0%	alta mae
62	Alta da mãe/puérpera e permanência do recém-nascido	00/01/1900	41.043	0,3%	Alta da mãe/puérpera e permanência recém-nascido	228.751	1,5%	alta mae
71	Alta da parturiente com permanência recém-nascido (1)	09/10/2012	870	0,0%				alta mae
13	Alta da Puérpera e permanência do recém-nascido (1)	30/11/2013	2.782	0,0%				alta mae
17	Alta da Puérpera e recém-nascido (1)	30/11/2013	23.536	0,2%				alta mae
19	Alta de Paciente Agudo em Psiquiatria	00/01/1900	3.710	0,0%	Alta de paciente agudo em psiquiatria	3.585	0,0%	alta
12	Alta Melhorado	00/01/1900	6.377.798	53,7%	Alta melhorado	7.741.939	52,0%	alta
16	Alta por Evasão	00/01/1900	149.525	1,3%	Alta por evasão	86.036	0,6%	alta
18	Alta por outros motivos	00/01/1900	621.738	5,2%	Alta por outros motivos	37.027	0,2%	alta
51	Encerramento Administrativo	00/01/1900	708.467	6,0%	Encerramento administrativo	135.195	0,9%	encerramento adm
4	Internação (1)	09/10/2012	2.717	0,0%				outros
6	Óbito (1)	09/10/2012	71	0,0%				obito
68	Óbito em cirurgia de emergência 48 a 72hs após 1a.cirurgia (1)	09/10/2012	1	0,0%				obito
42	Óbito com declaração de Óbito fornecida pelo Instituto Médico Legal - IML	00/01/1900	10.279	0,1%	Óbito com DO fornecida pelo IML	34.532	0,2%	obito
41	Óbito com declaração de óbito fornecida pelo médico assistente	00/01/1900	121.052	1,0%	Óbito com DO fornecida pelo médico assistente	679.834	4,6%	obito
43	Óbito com declaração de Óbito fornecida pelo Serviço de Verificação de Óbito - SVO.	00/01/1900	11.176	0,1%	Óbito com DO fornecida pelo SVO	46.083	0,3%	obito
65	Óbito da gestante e do concepto	00/01/1900	23	0,0%	Óbito da gestante e do concepto	79	0,0%	obito materno
66	Óbito da mãe/puérpera e alta do recém-nascido	00/01/1900	2.004	0,0%	Óbito da mãe/puérpera e alta do recém-nascido	103	0,0%	obito materno
67	Óbito da mãe/puérpera e permanência do recém-nascido	00/01/1900	383	0,0%	Óbito da mãe/puérpera e permanência recém-nascido	160	0,0%	obito materno

Anexo F – Tabela de categorização de motivo de encerramento de internações da saúde suplementar e SUS, número de internações e respectivas proporções. (cont.)

Saúde suplementar					SUS			Categoria de saída
codigo	Descrição saída	Data fim vigencia do código	N	%	Tipo de saída	N	%	
69	Óbito em cirurgia de emergência acima 72hs após la.cirurgia (1)	09/10/2012	1.532	0,0%				obito
52	Óbito nas primeiras 48 horas, chegou agônico (1)	09/10/2012	30	0,0%				obito
53	Óbito nas primeiras 48 horas, não chegou agônico (1)	09/10/2012	977	0,0%				obito
54	Óbito ocorreu após 48 horas (1)	09/10/2012	6	0,0%				obito
44	Óbito ocorreu após 48 horas da internação (1)	09/10/2012	6	0,0%				obito
10	Para complementação em internação domiciliar (1)	09/10/2012	526	0,0%				permanencia
28	Permanência, outros motivos	00/01/1900	246.262	2,1%	Permanência por outros motivos	41.874	0,3%	permanencia
21	Permanência, por características próprias da doença	00/01/1900	361.141	3,0%	Permanência por características próprias da doença	462.430	3,1%	permanencia
23	Permanência, por impossibilidade sócio-familiar	00/01/1900	506	0,0%	Permanência por impossibilidade sócio-familiar	42.042	0,3%	permanencia
22	Permanência, por intercorrência	00/01/1900	29.278	0,2%	Permanência por intercorrência	54.743	0,4%	permanencia
26	Permanência, por mudança de Procedimento	00/01/1900	1.563	0,0%	Permanência por mudança de procedimento	114.361	0,8%	permanencia
25	Permanência, por Processo de doação de órgãos, tecidos e células - doador morto	00/01/1900	2.311	0,0%	Permanência proc doação órg, tec, cél-doador morto	35.840	0,2%	permanencia
24	Permanência, por Processo de doação de órgãos, tecidos e células - doador vivo	00/01/1900	311	0,0%	Permanência proc doação órg, tec, cél-doador vivo	1.163	0,0%	permanencia
27	Permanência, por reoperação	00/01/1900	1.598	0,0%	Permanência por reoperação	213.049	1,4%	permanencia
3	Referência (1)	09/10/2012	259	0,0%				outros
1	Retorno (1)	09/10/2012	4.969	0,0%				outros
2	Retorno SADT (1)	09/10/2012	21	0,0%				outros
	Sem classificação	#N/D	15.546	0,1%				sem class
33	Transferência para clínica médica (1)	09/10/2012	70	0,0%				permanencia
36	Transferência para berçário (1)	09/10/2012	1	0,0%				permanencia
34	Transferência para cirurgia (1)	09/10/2012	122	0,0%				permanencia
32	Transferência para Internação Domiciliar	00/01/1900	5.518	0,0%	Transferência para internação domiciliar	876	0,0%	permanencia
38	Transferência para isolamento (1)	09/10/2012	2	0,0%				permanencia
35	Transferência para obstetria (1)	09/10/2012	5	0,0%				permanencia
39	Transferência para outros (1)	09/10/2012	189	0,0%				permanencia
37	Transferência para pediatria (1)	09/10/2012	2	0,0%				permanencia
31	Transferido para outro estabelecimento	00/01/1900	61.652	0,5%	Transferência para outro estabelecimento	456.757	3,1%	permanencia

Anexo G – Fatores de correção para cálculo de nascidos vivos por via de parto.

Nascim p/resid.mãe por Tipo de parto segundo Tipo de gravidez

Período: 2015-2020

Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC

Consulte o site da Secretaria Estadual de Saúde para mais informações.

Tipo de gravidez	Vaginal	Cesário	Ignorado	Total
TOTAL	1.467.601	2.120.294	1.018	3.588.913
Única	1.457.059	2.040.822	604	3.498.485
Dupla	10.126	77.002	5	87.133
Tripla e mais	120	2.136	1	2.257
Ignorada	296	334	408	1.038
Fator de Correção (1)	1,007	1,039		1,026

Fator de Correção premissas

Tipo de gravidez única = a partos realizados

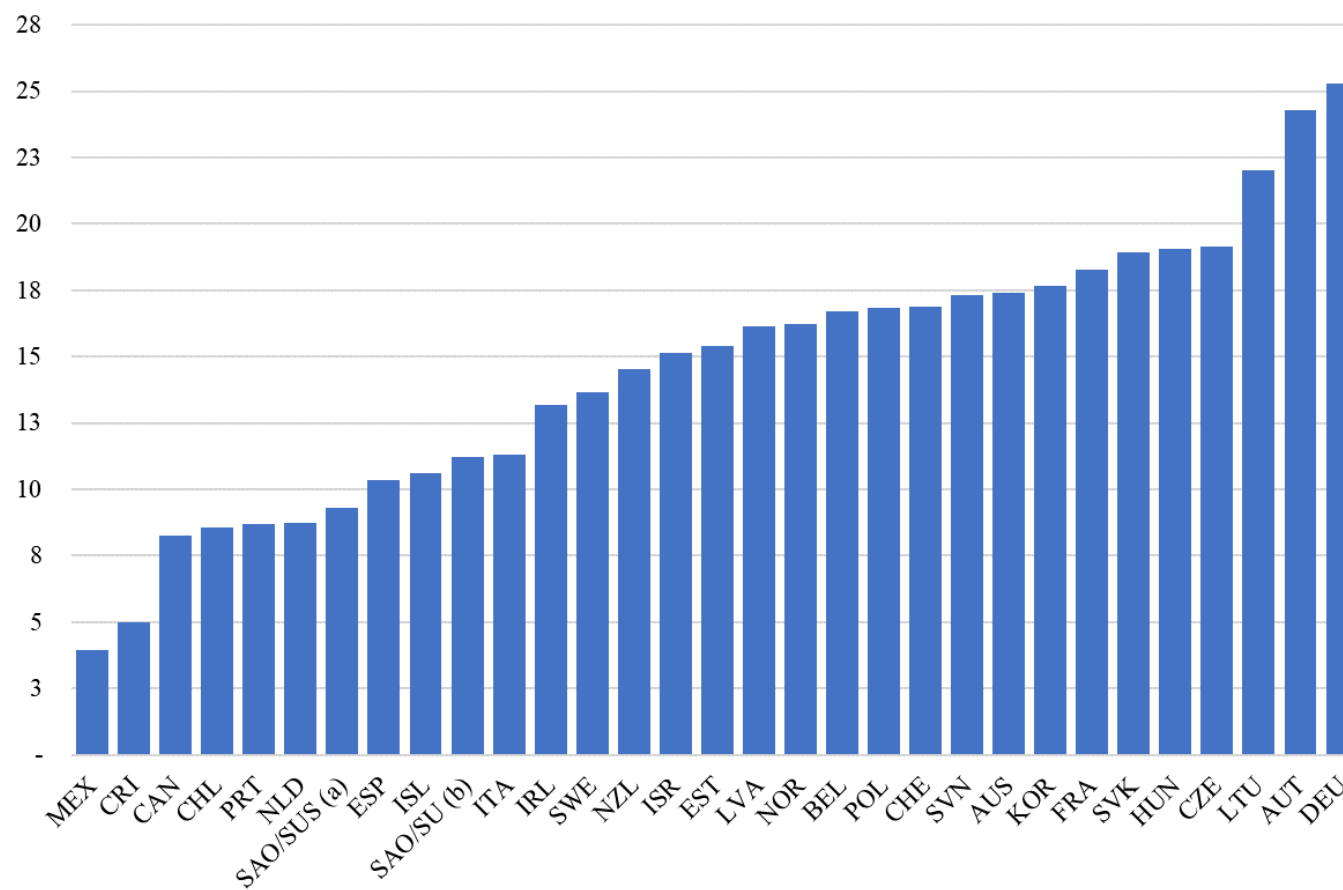
fator de correção = total de nascidos vivos segundo via de parto / pelo tipo de gravidez única

Fonte da tabela: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvsp.def> - Datasus - Ministério da Saúde – TabNet Estatísticas Vitais.

Anexo H – parâmetros por categorias da base inicial e final de internações para realização de partos em beneficiárias de planos de saúde.

	Base inicial de partos							Base final de partos							Diferença medianas
	N	R\$	Média	Percentil 25	Mediana	Percentil 75	Percentil 99	N	R\$	Média	Percentil 25	Mediana	Percentil 75	Percentil 99	
Faixa Etaria															
<1	104	5.693.203	54.742	5.750	13.210	44.240	1.108.616								
1 a 4	233	2.252.885	9.669	3.093	4.533	7.949	97.110								
5 a 9	204	1.446.615	7.091	3.230	4.459	6.904	96.153								
10 a 14	614	3.702.075	6.029	3.163	4.718	7.081	27.216	537	2.985.890	5.560	3.135	4.746	6.974	22.573	0,6%
15 a 19	24.227	156.282.707	6.451	3.569	5.127	7.303	31.113	21.489	135.705.220	6.315	3.582	5.124	7.303	28.904	-0,1%
20 a 29	289.849	2.246.856.294	7.752	3.956	5.671	8.609	44.085	250.874	1.835.168.751	7.315	3.952	5.616	8.488	40.194	-1,0%
30 a 39	431.637	4.182.013.006	9.689	4.527	6.940	10.885	54.973	351.672	3.142.291.553	8.935	4.431	6.619	10.634	49.646	-4,6%
40 a 49	39.048	421.744.612	10.801	4.831	7.542	11.572	66.004	31.096	299.038.226	9.617	4.662	7.064	11.359	52.920	-6,3%
50 a 59	900	10.729.736	11.922	4.120	6.331	10.770	130.173								
60 a 69	354	4.037.720	11.406	3.958	5.952	11.317	95.317								
70 a 79	150	1.545.094	10.301	4.014	5.538	9.580	96.281								
80 ou mais	68	1.268.022	18.647	3.819	7.554	12.539	239.015								
não identificado	16.937	92.384.009	5.455	2.885	4.158	5.968	28.908								
Sexo Beneficiário															
valores faltantes	16.937	92.384.009	5.455	2.885	4.158	5.968	28.908								
Feminino	748.837	6.654.853.485	8.887	4.254	6.297	10.005	52.139	626.249	5.155.771.873	8.233	4.192	6.100	9.689	45.864	-3,1%
Masculino	38.551	382.718.486	9.928	4.493	6.937	10.985	57.984	29.419	259.417.766	8.818	4.411	6.606	10.636	50.201	-4,8%
Porte Operadora															
Grande	581.368	5.819.000.015	10.009	5.014	7.380	11.147	55.034	469.320	4.447.504.613	9.476	4.980	7.200	11.090	51.342	-2,4%
Médico	164.615	952.588.450	5.787	3.239	4.437	5.932	27.166	138.048	718.262.064	5.203	3.297	4.466	5.901	22.553	0,6%
Pequeno	33.304	226.765.637	6.809	2.741	3.784	5.996	30.855	27.626	144.468.328	5.229	2.754	3.748	5.609	26.403	-1,0%
Sem beneficiários	25.038	131.601.879	5.256	2.497	4.014	5.992	23.188	20.674	104.954.636	5.077	2.452	4.046	6.019	21.446	0,8%
Modalidade Operadora															
Autogestão	36.149	554.690.011	15.345	5.617	9.357	15.000	75.423	25.860	372.660.259	14.411	5.908	9.335	14.877	62.649	-0,2%
Cooperativa Médica	205.329	1.375.060.350	6.697	3.661	4.996	6.891	36.798	176.532	1.114.277.919	6.312	3.728	5.024	6.872	35.946	0,6%
Filantropia	20.079	86.613.549	4.314	2.186	3.650	5.119	18.032	16.881	73.809.717	4.372	2.361	3.776	5.219	17.550	3,5%
Medicina de Grupo	354.251	2.865.270.653	8.088	3.923	5.810	9.121	39.508	293.514	2.234.373.663	7.612	3.932	5.760	9.026	34.065	-0,9%
Seguradora	188.517	2.248.321.417	11.926	6.821	9.700	12.451	57.740	142.881	1.620.068.081	11.339	6.594	9.613	12.601	54.380	-0,9%
Carater Atendimento															
valores faltantes	612	6.222.471	10.167	2.719	6.000	13.000	58.081								
Eletivo	351.900	3.105.884.186	8.826	4.110	6.205	10.241	50.031	281.539	2.337.595.546	8.303	4.090	6.040	10.127	45.287	-2,7%
Urgência/Emergencia	451.813	4.017.849.322	8.893	4.320	6.300	9.779	53.977	374.129	3.077.594.093	8.226	4.302	6.174	9.452	47.009	-2,0%
Total	804.325	7.129.955.980	8.865	4.217	6.263	9.986	52.256	655.668	5.415.189.640	8.259	4.202	6.123	9.736	46.012	-2,2%

Anexo I - Taxa de internação em países da OCDE, SUS e Saúde Suplementar no estado de São Paulo – ano 2019



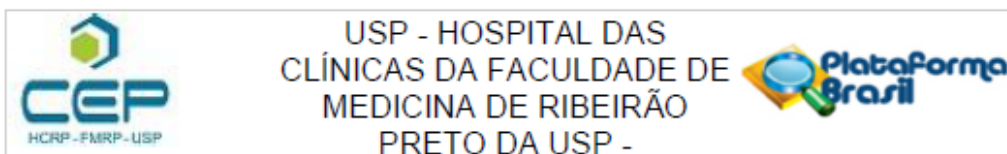
Fonte: <https://data.oecd.org/healthcare/hospital-discharge-rates.htm>. Elaborado pelo autor.

(1) – SAO/SUS – taxa de internação estado de São Paulo população SUS dependente

(2) – SAO/SU – taxa de internação estado de São Paulo população saúde suplementar

10 APÊNDICE

10.1 APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA MÉDICA – HCFMRP - USP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação de resultados assistenciais e financeiros segundo via de parto em beneficiárias do setor de saúde suplementar do estado de São Paulo

Pesquisador: RILDO PINTO DA SILVA

Área Temática: Reprodução Humana (pesquisas que se ocupam com o funcionamento do aparelho reprodutor, procriação e fatores que afetam a saúde reprodutiva de humanos, sendo que nessas pesquisas serão considerados "participantes da pesquisa" todos os que forem afetados pelos procedimentos delas):
(Reprodução Humana que não necessita de análise ética por parte da CONEP;);

Versão: 1

CAAE: 49725221.7.0000.5440

Instituição Proponente: HOSPITAL DAS CLINICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE RPUSP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.879.274

Apresentação do Projeto:

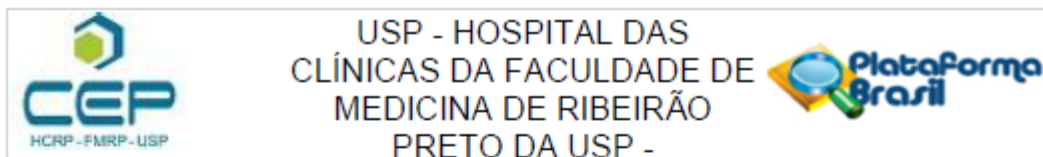
O número de cesáreas realizadas no Brasil é superior ao observado em outros países. Estudos demonstram que há risco aumentado de morte materna e outras complicações por indicações de cesáreas não pautadas em bases estritamente clínicas. Esse excesso tende a ser maior nos serviços privados acessados pelas beneficiárias dos planos de saúde com consequências assistenciais e financeiras na prestação de serviços e custos dos planos de saúde.

Objetivo da Pesquisa:

Determinar o impacto da via de parto de beneficiárias do setor de saúde suplementar no estado de São Paulo na morbimortalidade, internação em unidade de terapia intensiva e;

2) Determinar o impacto financeiro da via de parto escolhida de acordo com o tamanho e modalidade da operadora classificadas de acordo com critérios da Agência Nacional de Saúde (ANS).

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO
Bairro: MONTE ALEGRE CEP: 14.048-900
UF: SP Município: RIBEIRAO PRETO
Telefone: (16)3602-2228 Fax: (16)3633-1144 E-mail: cep@hcrp.usp.br



Continuação do Parecer: 4.879.274

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: O estudo não apresenta nenhum risco já que serão usadas informações estruturadas de pagamentos de operadoras de planos de saúde sem a identificação dos beneficiários ou operadoras. As bases de dados não permitem a identificação dos pacientes sendo garantida sua privacidade.

Benefícios: O principal benefício do estudo é avaliar em que medida a escolha da via de parto influencia nos desfechos de morbimortalidade materna e neonatal possibilitando a proposição de medidas que visem melhorar a assistência ao parto nesse segmento da população. O estudo também se propõe a analisar os resultados financeiros da escolha da via de parto e, portanto, possibilitará a proposição de políticas indutoras assistenciais.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo observacional do tipo coorte para a avaliação do desfecho morte materna e neonatal intrahospitalar e observacional transversal para análise dos desfechos morbidades e internação em unidade de terapia intensiva. A fonte de informação é banco de dados disponibilizado pela Agência Nacional de Saúde (ANS) no portal Dados Brasil que contém todas as internações de beneficiários de planos de saúde do Estado de São Paulo. Esses dados são de acesso público e livre, além de serem anonimizados, não permitindo a identificação individual das beneficiárias. Serão selecionadas as beneficiárias que internaram para realização do parto normal ou cesárea segundo dados do arquivo de base de dados. Será definido para cada internação selecionada o desfecho– morte materna ou morte neonatal precoce, alta hospitalar ou permanência hospitalar de acordo com informações disponíveis. Na sequência será analisada presença ou não de internação em unidade de tratamento intensivo e comorbidades

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

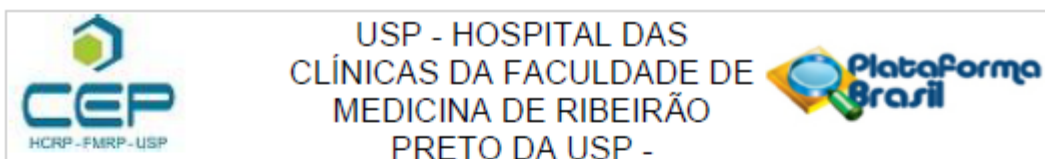
Documentos devidamente apresentados. Solicita a dispensa de aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O projeto de pesquisa utiliza as bases de dados Procedimentos Hospitalares por UF que estão disponíveis no Portal Brasileiro de Dados Abertos. Esses dados são gerados pela Agência Nacional de Saúde e sua disponibilização

está lastreada no Plano de Dados Abertos da Agência atualmente em versão 2019/2021.

Portanto considerando que:

- a) – os dados são anônimos;
- b) – são disponibilizados pelo poder público de acordo com arcabouço legal próprio;

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO
 Bairro: MONTE ALEGRE CEP: 14.048-900
 UF: SP Município: RIBEIRAO PRETO
 Telefone: (16)3602-2228 Fax: (16)3633-1144 E-mail: cep@hcrp.usp.br



Continuação do Parecer: 4.879.274

c) – não há possibilidade de os pesquisadores acessarem os beneficiários individualmente por não ser possível identificá-los; d) – que a pesquisa proposta se baseia em estudo de corte onde a intervenção não é definida pelo pesquisador;

Recomendações:

não se aplica

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto e à luz da Resolução CNS 466/2012, o projeto de pesquisa, assim como a solicitação de dispensa de aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, podem ser enquadrados na categoria APROVADO.

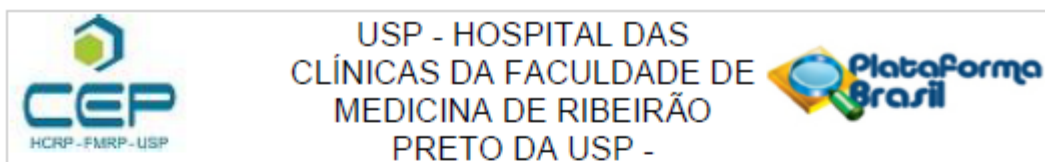
Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto Aprovado: Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados ao CEP, relatórios parciais anuais referentes ao andamento da pesquisa e relatório final ao término do trabalho. Qualquer modificação do projeto original deve ser apresentada a este CEP em nova versão, de forma objetiva e com justificativas, para nova apreciação.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1784157.pdf	16/07/2021 08:14:51		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DeclaracaoNaoUsolnstituicao.pdf	16/07/2021 08:13:59	RILDO PINTO DA SILVA	Aceito
Outros	DISPENSA_11782.pdf	14/07/2021 13:41:19	RILDO PINTO DA SILVA	Aceito
Orçamento	OrcamentoDetalhado.pdf	14/07/2021 13:39:53	RILDO PINTO DA SILVA	Aceito
Orçamento	OrcamentoConsolidadoV2.pdf	14/07/2021 13:39:35	RILDO PINTO DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO_RILDO.pdf	14/07/2021 13:39:04	RILDO PINTO DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Solicitacao_Dispensa_Termo_Consentimento.pdf	07/07/2021 17:00:10	RILDO PINTO DA SILVA	Aceito
Projeto Detalhado	Projeto_Pesquisa_ComiteEticav2.pdf	07/07/2021	RILDO PINTO DA SILVA	Aceito

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO
 Bairro: MONTE ALEGRE CEP: 14.048-900
 UF: SP Município: RIBEIRAO PRETO
 Telefone: (16)3602-2228 Fax: (16)3633-1144 E-mail: cep@hcrp.usp.br



Continuação do Parecer: 4.879.274

/ Brochura Investigador	Projeto_Pesquisa_ComiteÉticav2.pdf	16:53:37	SILVA	Aceito
-------------------------	------------------------------------	----------	-------	--------

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIBEIRAO PRETO, 02 de Agosto de 2021

Assinado por:
MARCIA GUIMARÃES VILLANOVA
 (Coordenador(a))

Endereço: CAMPUS UNIVERSITÁRIO
 Bairro: MONTE ALEGRE CEP: 14.048-900
 UF: SP Município: RIBEIRAO PRETO
 Telefone: (16)3802-2228 Fax: (16)3633-1144 E-mail: cep@hcrp.usp.br