

**REVISTA GESTÃO & SAÚDE
JOURNAL OF MANAGEMENT AND HEALTH**



<https://doi.org/10.26512/rgs.v15i3.44208>
Revista Gestão & Saúde ISSN: 1982-4785

Recebido: 18.08.2024
Aprovado: 15.10.2024
Artigo Original

Helen Maria da Silva Gomes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1758-9811>
Mestranda em Contabilidade pela
Universidade Federal de Santa Catarina
Email: helensgomes@hotmail.com

Altair Borgert

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0116-8089>
Professor Titular da Universidade Federal de Santa
Catarina nos programas de pós graduação
em Contabilidade e Controle de Gestão.
Email: altair@borgert.com.br

Análise da aplicação de recursos destinados ao serviço de saúde em Teresina

Analysis of the application of resources destined to the health service in Teresina

Análisis de la aplicación de los recursos destinados al servicio de salud en Teresina

RESUMO

O objetivo deste artigo é analisar o perfil dos custos com serviços de saúde financiados pelo Sistema Único de Saúde (SUS), mortalidade e natalidade por mil habitantes em Teresina/PI, entre 2004 e 2020. Através de dados disponibilizados pelo Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro, utilizaram-se as variáveis referentes às subfunções da área de saúde para a descrição dos custos e a média por usuários do sistema. Além disso, calcularam-se indicadores de mortalidade e natalidade para verificar a sua relação direta com tais gastos. Como resultados, tem-se que o serviço de saúde apresentou maior destinação de recursos no decorrer dos anos, cujo maior valor observado em todas as contas foi em assistência hospitalar e ambulatorial, em 2020, o que enfatiza o cuidado com a pandemia por COVID-19. As análises inferenciais identificaram que maiores investimentos na área de suporte profilático e terapêutico e alimentação e nutrição apresentam uma capacidade de redução dos indicadores de mortalidade, assim como um crescimento nos valores atenção básica, assistência hospitalar e ambulatorial, alimentação e nutrição, produção hospitalar e ambulatorial por habitante podem resultar no aumento da natalidade.

PALAVRAS-CHAVE: Análise de Custo em Saúde; Coeficiente de Mortalidade; Coeficiente de Natalidade.

ABSTRACT

The objective of this article is to analyze the profile of costs with health services financed by the Unified Health System (SUS), mortality and birth rates per thousand inhabitants in Teresina/PI, between 2004 and 2020. Through data provided by the Accounting Information System and Tax of the Brazilian Public Sector, the variables referring to the subfunctions of the health area were used to describe the costs and the average per system users. In addition, mortality and birth rates were calculated to verify their direct relationship with such expenses. As a result, the health service has shown a greater allocation of resources over the years, whose highest value observed in all accounts was in hospital and outpatient care, in 2020, which emphasizes care with the COVID-19 pandemic. Inferential analyzes identified that greater investments in the area of prophylactic and therapeutic support and food and nutrition have a capacity to reduce mortality indicators, as well as an increase in basic care, hospital and outpatient care, food and nutrition, hospital and outpatient production per inhabitant may result in an increase in the birth rate.

KEYWORDS: Costs and Cost Analysis; Mortality; Birth Rate.

RESUMEN

El objetivo de este artículo es analizar el perfil de los costos con los servicios de salud financiados por el Sistema Único de Salud (SUS), las tasas de mortalidad y natalidad por mil habitantes en Teresina/PI, entre 2004 y 2020. A través de datos proporcionados por el Sistema de Información Contable e Impuestos del Sector Público Brasileño, las variables referentes a las subfunciones del área de salud fueron utilizadas para describir los costos y el promedio por usuario del sistema. Además, se calcularon las tasas de mortalidad y natalidad para verificar su relación directa con dichos gastos. Como resultado, el servicio de salud ha mostrado una mayor asignación de recursos a lo largo de los años, cuyo mayor valor observado en todas las cuentas fue en la atención hospitalaria y ambulatoria, en 2020, que enfatiza la atención con la pandemia del COVID-19. Los análisis inferenciales identificaron que mayores inversiones en el área de apoyo profiláctico y terapéutico y alimentación y nutrición tienen capacidad para reducir los indicadores de mortalidad, así como un aumento en la atención básica, atención hospitalaria y ambulatoria, alimentación y nutrición, producción hospitalaria y ambulatoria por habitante puede resultar en un aumento en la tasa de natalidad.

PALABRAS-CLAVE: Costos y Análisis de Costo; Mortalidad; Tasa de Natalidad.

1 INTRODUÇÃO

Com a implementação da Constituição Federal de 1988, estabeleceu-se o surgimento do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil, o qual representou um marco para proporcionar acesso universal à população, sem qualquer requisito⁽¹⁾. A partir de então, União, Estados e Municípios se tornaram responsáveis pelo gerenciamento do SUS, através do dinheiro originado de impostos e contribuições sociais⁽²⁾.

A Lei Complementar 141, de 2012, estabelece que os Municípios e o Distrito Federal devem utilizar, no mínimo, 15% das arrecadações em serviços de saúde, e Estados 12%, enquanto para a União a base é o montante empenhado no ano anterior acrescido da variação do Produto Interno Bruto (PIB). Mesmo com tais referências, verificam-se dificuldades quanto aos recursos limitados e à necessidade crescente de investimento em saúde⁽³⁾. Vale destacar que, paralelamente, a iniciativa privada também atua como um complemento ao serviço de saúde⁽²⁾.

Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)⁽⁴⁾, o Brasil dedicou 10,5% do seu orçamento para saúde em 2019, cujo valor fica abaixo da média de outros países (15,3%). Além disso, em 2020, observou-se uma urgência em termos de necessidade de recursos em saúde para o combate à COVID-19, que resultou no imediato aumento dos custos⁽⁵⁾.

Atualmente, o SUS é mundialmente conhecido como uma reforma de saúde bem-sucedida e apresenta um importante papel na representatividade dos direitos dos cidadãos. Contudo, reformas para a estabilização dos custos também estão presentes, em que se busca um maior atendimento à população com menores valores envolvidos. Com base em tal perspectiva, determinar, conhecer e gerir os custos de cuidado em saúde é fundamental para o processo de tomada de decisão operacional e estratégico, pois sua exploração e investimento são dependentes de um equilíbrio econômico e financeiro sustentável⁽³⁾.

Complementarmente, destacam-se como prioridades na formulação de políticas públicas os indicadores do Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA/SUS), que apresenta a produção de atendimentos em nível ambulatorial, do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS), que contém a produção em nível hospitalar, do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), que identifica as informações a respeito da mortalidade, e do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc), que indica a quantidade de nascidos vivos⁽⁶⁾. Ainda, um importante investimento em saúde diz respeito à Atenção Básica, que representa uma rede integral e regionalizada de serviços, além de ter como resultado a redução da mortalidade infantil e das hospitalizações evitáveis⁽⁷⁾.

Vale destacar que, adicionalmente, o acesso aos serviços de saúde afeta a incidência de mortalidade por doenças. Nesse contexto, pode-se reduzir o indicador de mortalidade com ações como prevenção e expansão das redes hospitalares, as quais geram aumento, de modo geral, nos custos com saúde⁽⁸⁾.

No geral, os estudos que relacionam mortalidade e custos são restringidos por análise do desembolso de pacientes que foram a óbito, ou pela avaliação do impacto financeiro de novos tratamentos. De outro lado, a literatura carece de estudos que relacionam o efeito econômico com a taxa de natalidade, o que representa uma lacuna de pesquisa a ser preenchida.

Diante do cenário de escassez de recursos públicos e da constante necessidade de melhoria da saúde, torna-se importante a geração de informações sobre custos para os gestores e para a população acerca da compreensão da alocação e eficiência, o que permite o acompanhamento e a cobrança por serviço público de saúde com qualidade, bem como para a literatura, em termos de potencialização dos estudos em economia da saúde⁽⁹⁻¹¹⁾.

Assim, o objetivo deste artigo é analisar o perfil dos custos com serviços de saúde financiados pelo Sistema Único de Saúde (SUS), mortalidade e natalidade por mil habitantes, por meio de dados disponibilizados pelo Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI). Dessa forma, o presente artigo subdivide-se em dois tópicos: num primeiro

momento analisa de forma descritiva os custos das subfunções de saúde, que objetiva apresentar um panorama geral e uma melhor compreensão destes, e, em seguida, apresenta a relação de tais custos com os indicadores de mortalidade e de natalidade.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo longitudinal retrospectivo com o objetivo de analisar o perfil dos custos com serviços de saúde financiados pelo Sistema Único de Saúde (SUS), mortalidade e natalidade por mil habitantes e recorte temporal de 17 anos, para o período de 2004 a 2020. Tal período se deve à disponibilidade de dados no Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI), para o município de Teresina, que é referência no setor de saúde na região norte e nordeste e atende pacientes de todo o estado do Piauí, além de parte da demanda do Ceará, Maranhão, Pará e Tocantins. A cidade destaca-se, ainda, pela atividade comercial da área de saúde, que se apresenta como uma das principais atividades econômicas locais.

As variáveis coletadas para o estudo referem-se às subfunções da área de saúde, determinadas pela Portaria Brasileira de número 42, de 1999, quais sejam: 301 – Atenção Básica; 302 – Assistência Hospitalar e Ambulatorial; 303 – Suporte Profilático e Terapêutico; 304 – Vigilância Sanitária; 305 – Vigilância Epidemiológica; e 306 – Alimentação e Nutrição. Dessa forma, os dados financeiros foram coletados no SICONFI, conforme apresentados nas despesas municipais liquidadas da área de saúde, os quais foram atualizados com base no Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) para o ano de 2021. Assim, ressalta-se que, para o presente artigo, utilizam-se as nomenclaturas “despesas”, “gastos” e “custos” como sinônimos, sem interferir na discussão das diferenças conceituais apresentadas, principalmente no Brasil, pois estas não influenciam na análise do ponto de vista gerencial⁽¹²⁾. Além disso, foram coletadas informações populacionais na página do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), conforme estimativa calculada pelo Tribunal de Contas da União (TCU) e informações sobre mortalidade, quantidade de nascidos vivos, produção hospitalar e ambulatorial e quantidade de atendimentos na atenção básica no sítio do DATASUS.

Os dados foram processados no *software Statistical Package for the Social Sciences®* (SPSS), versão 26.0, no qual se gerou informação da média total por habitante, valor médio da produção hospitalar e ambulatorial e custo médio por atendimento na atenção básica. Além disso, calculou-se a mortalidade e os nascidos vivos a cada mil habitantes para, através da técnica de regressão linear simples e correlação (Teste de *Spearman*), verificar a sua relação direta com tais gastos. Enfatiza-se que a utilização dos valores de custos representa todos os valores declarados pelo município. A representação destes valores por habitante apresenta a dimensão econômica de desenvolvimento. Assim, a relação com o fator social do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), representado pela mortalidade e natalidade por mil habitantes, traz implicações para propiciar uma melhoria dos serviços disponibilizados para a população e, conseqüentemente, uma

melhora desse índice. Outro estudo que utiliza técnica similar foi Kernkamp⁽¹³⁾. Por fim, Minayo⁽¹⁴⁾ enfatiza que as questões de saúde devem ser vinculadas a avaliações econômicas.

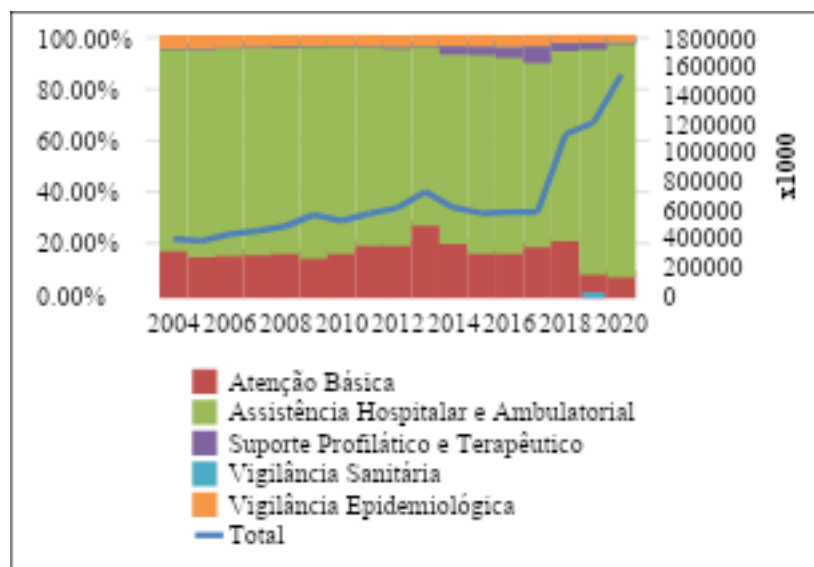
Outro fator que requer atenção é que o valor considerado como ideal para o p-valor refere-se usualmente a 0,05. Entretanto, este valor é algo que deve variar conforme o tamanho da amostra; assim, para um p menor que 0,05 ser utilizado deve-se apresentar uma amostra maior que 400 indivíduos. Dado esse contexto, tem-se que a fórmula para cálculo do erro amostral tolerável é representada por $n_0 = 1/E_0^2$, no qual n_0 o tamanho amostral, e E_0 o erro amostral tolerável. Consequentemente, com a amostra apresentada no presente estudo ($n = 17$), o erro aceitável, ou seja, o valor de p significativo, torna-se 0,24.

3 DISCUSSÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

Análise Descritiva das Variáveis

Inicialmente, para compreender os gastos em saúde em Teresina, é necessário compreender como os mesmos se comportam, conforme a representação da Figura 1.

Figura 1. Expressividade dos custos em saúde entre 2004 e 2020 (em 1.000 reais).



Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados disponibilizados pelo SICONFI, 2022.

O custo total das contas apresentadas variou em 392,61% entre 2004 e 2020, o qual apresentou o valor de R\$ 377.463,00 em 2004, e alcançou o total de R\$ 1.541.763,00 em 2020, já com valores ajustados pela inflação, os quais representaram seus mínimos e máximos, respectivamente.

Dessa forma, a média do valor no intervalo do período foi de R\$ 665.403,00. Assim, de forma geral, tem-se que o serviço de saúde apresenta maior destinação de recursos com o decorrer dos anos, cujo aumento pode ser decorrente da evolução de tecnologias, que aumenta a capacidade de diagnósticos e possibilidades de tratamento, os quais são capazes de gerar maior expectativa de vida para os pacientes.

Adicionalmente, no estudo relacionado ao município de São Leopoldo⁽¹⁵⁾, a variação total dos custos observada no recorte temporal de dez anos foi de 70,9%. Contudo, a presente pesquisa, com lapso temporal de 17 anos, evidenciou aumento de 392,61% entre 2004 e 2020. Dessa forma, observa-se uma concordância entre os estudos, no qual os custos gerais de saúde apresentam-se de forma crescente.

Quanto à participação das contas em relação ao total, observou-se que a atenção básica apresentou o mínimo em 2020 (8,00%) e o máximo em 2013 (com 27,94%). Assistência hospitalar e ambulatorial variou 115,43% no intervalo descrito, com mínimo representado em 2013 (69,58%) e máximo em 2020 (90,67%). Suporte profilático e terapêutico, também, apresentou aumento no intervalo, marcado por variação de 168,08%, cujo mínimo ocorreu em 2010 (0,25%) e máximo em 2017 (6,65%). Vigilância sanitária apresentou em 2015 e em 2019 valores zerados, e em 2010 o máximo (0,15%). Vigilância epidemiológica apresentou o mínimo em 2020 (0,71%) e máximo em 2005 (3,26%).

Do ponto de vista geral da participação, a conta com maior representatividade é assistência hospitalar e ambulatorial, que apresentou percentual de 79,75%, seguido por atenção básica, com 16,67% e vigilância epidemiológica, com 1,81%. Entre as menores participações, tem-se alimentação e nutrição (0,01%), vigilância sanitária (0,03%) e suporte profilático e terapêutico (1,74%). Dessa forma, pode-se atribuir os percentuais elevados de assistência hospitalar e ambulatorial e o de atenção básica à Lei Brasileira de número 8.080 de 1990, que apresenta um maior cuidado com serviços de atenção básica e todos os níveis de complexidade do sistema.

Além disso, este estudo pode ser utilizado como base para confirmar a pesquisa de análise de eficiência que apresenta Teresina como uma capital de “eficiência excelente”⁽¹⁶⁾, visto que os dados reforçam o esforço do governo quanto ao direito de acesso à saúde da população. Por outro lado, há necessidade de maior foco na atenção básica que, apesar de apresentar-se de forma crescente no estudo, não evidencia alta representatividade nas contas. Assim, pode-se inferir que um aumento no cuidado com essa área representa um modelo de responsabilidade com os procedimentos básicos e de baixa complexidade.

Essa divergência pode ser observada quanta à literatura consultada, no qual se observou no estado de Santa Catarina⁽⁹⁾ uma representatividade com atenção básica um valor de 86,5% quanto ao total. No presente estudo, enfatiza-se que o maior investimento ocorreu na área de assistência hospitalar e ambulatorial, que atingiu a representatividade de 90,67% em 2020, o que pode ser indicado como uma prioridade do governo, principalmente devido ao período pandêmico

por COVID-19 ocorrido na época. Entretanto, mesmo nos períodos anteriores esses valores estavam mais representados na respectiva conta.

A seguir, na Tabela 1, apresenta-se o panorama geral de todas as contas relacionadas nesta pesquisa. Além das contas anteriormente descritas, também, foi representado o custo por total de habitantes, custo conforme produção hospitalar e ambulatorial e custo de acordo com a quantidade de atendimentos de atenção básica, para o município de Teresina.

Tabela 1 – Análise descritiva das variáveis (em reais)

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
Atenção Básica	59.735.762,95	248.135.717,96	110.894.459,39	48.345.277,93
Assistência Hospitalar e Ambulatorial	304.101.137,10	1.397.897.887,51	530.642.997,72	292.310.445,22
Suporte Profilático e Terapêutico	1.053.590,65	38.475.551,41	11.590.723,39	13.398.465,42
Vigilância Sanitária	0,00	767.399,63	213.792,65	182.600,87
Vigilância Epidemiológica	9.458.939,69	15.502.257,10	12.020.208,83	1.739.559,71
Alimentação e Nutrição	0,00	261.943,93	40.607,22	68.961,67
Custo por habitante	506,39	1.871,58	1.203,71	366,31
Produção hospitalar e ambulatorial por atendimento	18,08	81,54	30,73	14,48
Atenção básica por atendimento	9,84	195,41	44,86	56,37

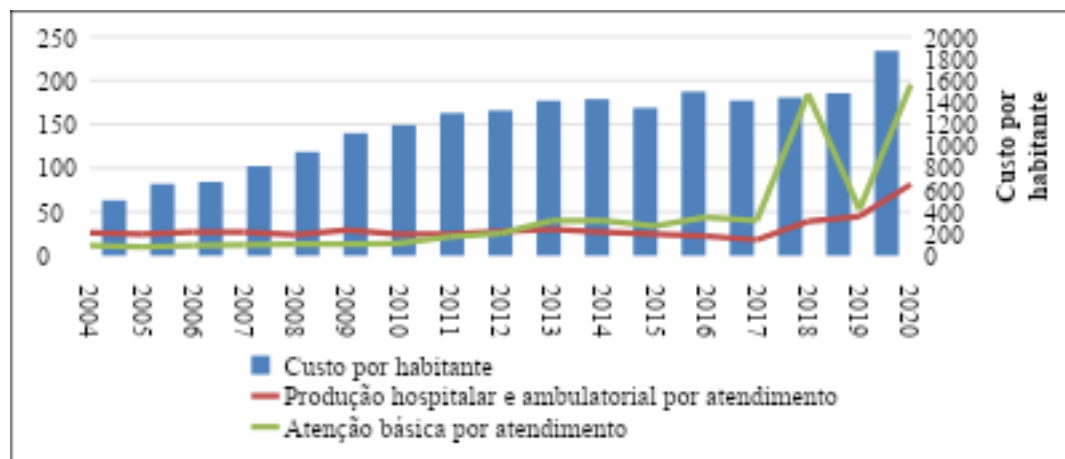
Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados disponibilizados pelo SICONFI, 2022.

De forma geral, todas as contas apresentaram aumento, em termos de investimento, entre 2004 e 2020, exceto vigilância sanitária, vigilância epidemiológica e alimentação e nutrição. Assim, a variação total no período foi de R\$ 1.149.071.918,00 (392,61%). Enfatiza-se que o maior valor observado em todas as contas foi em assistência hospitalar e ambulatorial, em 2020, com R\$ 1.397.897.887,51. Ressalta-se que, de todas as contas com valores gerais, essa foi a única cujo máximo ocorreu em 2020, o que enfatiza o cuidado hospitalar e ambulatorial com a pandemia por COVID-19, com início nessa época.

Quanto aos valores individuais, o menor valor observado em custo por habitante ocorreu em 2004 e o maior em 2020. Quanto à produção hospitalar e ambulatorial, o menor valor foi em 2017 e o maior em 2020. Quanto à quantidade de atendimentos na atenção básica, o menor valor ocorreu em 2005 e o maior em 2020. Tais dados representam, novamente, a destinação de recursos para o tratamento por COVID-19.

A seguir, detalham-se os custos por habitante e por quantidade de atendimentos, em Teresina, conforme a Figura 2.

Figura 2. Custos em saúde por habitante entre 2004 e 2020 (em reais).



Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados disponibilizados pelo SICONFI, 2022.

Diante dos dados explorados, observa-se que o custo médio por habitante foi de R\$ 1.203,71, com aumento de 369,60% entre 2004 e 2020, com valor mínimo de 506,39 em 2004, e máximo de R\$ 1.871,58 em 2020. Já, quanto à produção hospitalar e ambulatorial, o valor médio por atendimento foi de R\$ 30,73, representado pelo aumento de 314,16%, com mínimo em 2017 de R\$ 18,08, e máximo de R\$ 81,54 em 2020. E, o valor por atendimento na atenção básica apresentou média de 44,86%, o qual evidenciou a maior variação entre 2004 e 2020 (1.715,18%); dessa forma, seu mínimo ocorreu em 2005, com valor de R\$ 9,84 e seu máximo em 2020, cujo custo foi de R\$ 195,41.

Assim, enfatiza-se que a pandemia por COVID-19 alterou de maneira expressiva os cuidados em saúde e, como consequência, sensibilizou diretamente nos valores investidos pelo Sistema Único de Saúde. Dessa forma, destaca-se a relevância da necessidade de melhoria da qualidade de serviço e melhoria da gestão de financiamento público, os quais se apresentam como limitados.

Para os indicadores da pesquisa, quanto à mortalidade, observou-se o mínimo em 2004 (com uma mortalidade por mil habitantes de 8,10) e o máximo em 2016 (com 10,41). Para a variável natalidade, obteve-se o mínimo em 2007 (com nascidos vivos por mil habitantes de 24,37) e máximo em 2015 (com 27,10). Salienta-se que no momento da coleta de dados não haviam sido divulgadas as informações de 2020, o que pode representar uma limitação da pesquisa.

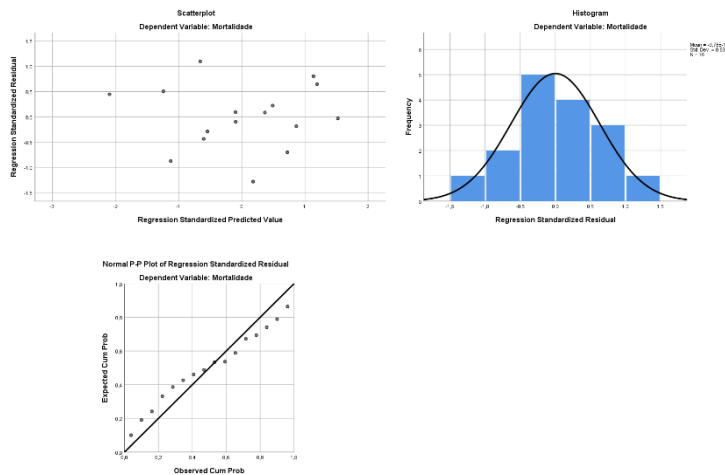
Por meio deste estudo foi possível observar que os custos na área de saúde se apresentam de forma crescente, tanto no âmbito total, quanto nas contas específicas, exceto alimentação e nutrição e vigilância sanitária, o que corrobora a análise do estudo realizado no Ceará⁽¹⁷⁾. Quanto aos valores por habitante ou por atendimento, também foi identificada uma maior destinação de recursos. Entretanto, quando comparados os valores *per capita* no Ceará em 2018⁽¹⁷⁾, verifica-se que este é inferior ao momento inicial da atual pesquisa em Teresina (em 2004). Assim, observa-se por parte do município uma maior atenção à população e uma tentativa de

atendimento ao conceito da Organização Mundial de Saúde (OMS), no qual saúde não é apenas a ausência de doença e sim um completo bem-estar físico, mental e social.

3.2 Análise da relação entre as variáveis

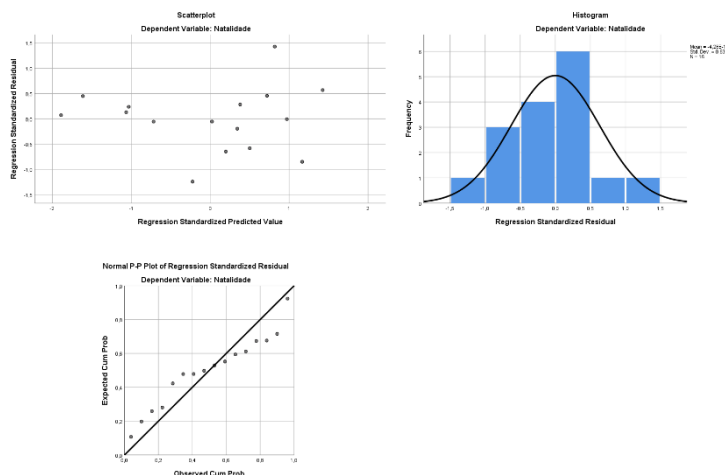
Para verificar a relação entre as contas anteriormente apresentadas e os indicadores de mortalidade e natalidade, realizou-se primeiramente a verificação dos pressupostos básicos, conforme Figuras 3 e 4, demonstradas a seguir.

Figura 3. Validade do modelo de regressão para a variável dependente mortalidade.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

Figura 4. Validade do modelo de regressão para a variável dependente natalidade.



Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

Diante do representado, para a variável dependente mortalidade, considera-se pertinente a análise por meio de regressão, pois, apesar das leves distorções gráficas, estas não são

suficientes para descartar a análise. Entretanto, para a variável dependente natalidade, observou-se que os dados são não-paramétricos; assim, realizou-se o Teste de *Spearman* com o objetivo de verificar a correlação entre as variáveis de saúde e o indicador de eficiência.

Tabela 2 – Resultado do Teste de Regressão e Correlação

	Teste de Regressão		Correlação – Teste de <i>Spearman</i>	
	Mortalidade por mil habitantes	p-valor	Natalidade por mil habitantes	p-valor
(Constant)	6,3541870715	0,001	0,415	0,110
Atenção Básica	0,0000000060	0,265	0,238	0,374
Assistência Hospitalar e Ambulatorial	-0,0000000034	0,201	0,153	0,572
Suporte Profilático e Terapêutico	-0,0000000074	0,681	-0,200	0,458
Vigilância Sanitária	-0,0000008392	0,115	0,518*	0,040
Vigilância Epidemiológica	0,0000000496	0,481	0,809*	<0,001
Alimentação e Nutrição	-0,0000000148	0,339	0,182	0,499
Custo por habitante	0,0000295950*	0,003	-0,244	0,362
Produção hospitalar e ambulatorial por habitante	0,0005207599	0,398	0,153	0,572
Atenção básica por habitante	0,0000479228	0,443	0,415*	0,110

Legenda: *A relação é significativa.

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

A regressão linear simples mostrou que o custo em saúde prevê a mortalidade da população [F(9,6) = 9,758, p = 0,006; R² = 0,936]. A mortalidade prevista corresponde a:

$$\begin{aligned} \hat{Y} &= 6,354 - 0,000000006 \cdot \text{Atenção Básica} - 0,0000000034 \cdot \text{Assistência Hospitalar e Ambulatorial} \\ &\quad - 0,0000000074 \cdot \text{Suporte Profilático e Terapêutico} - 0,0000008392 \cdot \text{Vigilância Sanitária} \\ &\quad + 0,0000000496 \cdot \text{Vigilância Epidemiológica} - 0,0000000148 \cdot \text{Alimentação e Nutrição} \\ &\quad + 0,0000295950 \cdot \text{Custo por habitante} + 0,0005207599 \cdot \text{Produção hospitalar e ambulatorial por habitante} \\ &\quad + 0,0000479228 \cdot \text{Atenção básica por habitante} \end{aligned}$$

O Teste de Correlação de *Spearman* mostrou que há uma correlação positiva entre natalidade e vigilância sanitária ($\rho = 0,518$; p = 0,040), entre natalidade e vigilância epidemiológica ($\rho = 0,809$; p < 0,001) e entre natalidade e atenção básica por habitante ($\rho = 0,415$; p = 0,110).

Conforme demonstrado na Tabela 2, as relações entre assistência hospitalar e ambulatorial e vigilância sanitária se apresentam negativas e significativas com o indicador mortalidade, ou seja, quanto maior o investimento nessas áreas, menor o número de mortalidade.

Diferentemente, o indicador de mortalidade se relaciona de forma significativa e positiva com o custo por habitante. Nesse contexto, pode-se inferir que quanto maior a probabilidade de ele vir a óbito, maior o custo do paciente. Nesse mesmo contexto, evidencia-se que os custos com produção hospitalar e ambulatorial por habitante e atenção básica por habitante, também, apresentam relação positiva com mortalidade; entretanto, não aparece de forma significativa na pesquisa. Quando relacionado ao caso de Sülz⁽¹⁸⁾, este estudo indica que o aumento de custos em saúde reduz o indicador de mortalidade; dessa forma, os gastos mais altos podem prolongar a sobrevida dos pacientes.

Um estudo realizado entre 1981 e 2001 estimou que o aumento de 1% nos custos com saúde reduziria em 162 o total de óbitos infantis. Ao relatar o acesso à saúde, esse aumento de 1% apresenta o potencial de evitar 415 mortes. Já, quanto ao aumento de 1% do número de leitos, seria capaz de salvar 27 vidas. Relata-se, ainda, sobre a construção de um hospital para casos de menor gravidade, com 50 leitos, o qual apresentaria um custo aproximado de R\$ 5 milhões; assim, anualmente, o custo de mortes evitadas seria cerca de R\$ 1,4 milhão⁽⁸⁾.

Quanto à variável natalidade, atenção básica por habitante demonstra relação positiva, ou seja, quanto maior o investimento nessa área, maior é o indicador de natalidade, dentro desse contexto, ressalta-se que um dos principais serviços fornecidos se refere ao pré-natal^(19,20). Adicionalmente, vigilância sanitária e vigilância epidemiológica apresentam relação positiva e significativa com o indicador de natalidade, o que representa a necessidade de novas pesquisas para a identificação da relação entre elas.

De forma geral, pode-se perceber que ainda há necessidade de melhor gestão dos recursos, o que pode possibilitar aumento na sobrevida dos pacientes, quanto aos indicadores de mortalidade, se aplicados em maiores quantidades nos setores que agem de forma positiva nessa conta. Quanto à natalidade, pode-se observar que, apesar da relação dos indicadores com os valores analisados na pesquisa não serem significativos, há atendimento das demandas da população.

5- CONSIDERAÇÕES

Com base no orçamento da União de 2016, a função saúde representa um grande volume para as contas públicas, ultrapassada apenas pelos valores com previdência social e encargos especiais. Diante da sua relevância financeira, apresenta-se a necessidade de estudos de custos no campo da saúde pública brasileira, o que representa importância tanto para os gestores, quanto para a população.

A saúde se refere a um tema presente, tanto no campo acadêmico quanto nas esferas de governo e organizações internacionais de financiamento. Assim, enfatiza-se a relevância e necessidade de estudos básicos que apresentem o conhecimento dos custos e suas alocações, para propiciar à população um atendimento de qualidade, mesmo com o comportamento mundial de estabilização desses custos. Adicionalmente, acrescenta-se que o seu conhecimento é essencial para o desenvolvimento gerencial e para a aplicação de instrumentos de gestão vinculados ao desempenho e à gestão empresarial.

Quanto à análise por regressão, constata-se que, apesar dos investimentos em suporte profilático e terapêutico e alimentação e nutrição apresentarem impacto de redução da mortalidade, ainda há espaço para a adequação das contas das subfunções de forma e reduzir ainda mais o índice de mortalidade, visto que nenhuma das contas anteriormente citadas apresentou significância.

A análise, por correlação, demonstra relação positiva com atenção básica, assistência hospitalar e ambulatorial, alimentação e nutrição, produção hospitalar e ambulatorial por habitante. Entretanto, não apresenta relação significativa com o índice de natalidade, o que novamente reforça a necessidade de políticas públicas que aumentem a quantidade de nascidos vivos.

Dentro desse contexto, o Sistema Único de Saúde (SUS) tem se apresentado como eficiente, mas ainda apresenta lacunas para melhorias, principalmente no que diz respeito ao índice de mortalidade. Assim, o presente diferencia-se da maioria dos estudos existentes por utilizar a técnica de regressão e correlação para a análise da relação com indicadores de mortalidade e natalidade, onde os demais realizam o cálculo através da Análise Envoltória de Dados (DEA). Por outro lado, apresenta-se como uma possível limitação o fato de que foi realizada análise de apenas um município; entretanto, essa análise permitiu verificar a descrição dos custos no lapso temporal de 17 anos de forma mais aprofundada, além de permitir a relação dos custos com alguns Indicadores de Desenvolvimento Humano (IDH) da população.

Dessa forma, para pesquisas futuras, recomenda-se analisar a eficiência dos custos em saúde no período da pandemia por COVID-19 e a realização da análise com dados em painel, através da inclusão dos demais municípios. Adicionalmente, é possível realizar uma análise do custo econômico do acesso à saúde com o número de mortes evitadas, o que pode representar um contexto do custo-médio por morte evitada.

REFERÊNCIAS

1. Campos MSLF, Silva CAT. Analysis of basic health units construction in Brazil. *Revista Gestão & Saúde*, v. 12, n. 1, p. 5-18, 2021.
2. Santos ND, Santos JC. Financiamento do sistema único de saúde: fragilidade nos serviços públicos de saúde. *REVISE-Revista Integrativa em Inovações Tecnológicas nas Ciências da Saúde*, v. 3 (Dossiê Gestão em Saúde), p.18-28, 2019.

3. Costa C, Santana R, Lopes S, Barriga N. A importância do apuramento de custos por doente: metodologias de estimação aplicadas ao internamento hospitalar português. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, Volume Temático, n.7, p.131-146, 2008.
4. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Estudos da OCDE sobre os sistemas de saúde: Brasil 2021 [OECD Publishing]. Paris; 2021 [citado 2022 abr. 28]. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/f2b7ee85-pt>
5. Fernandes GAAL, Pereira BLS. Os desafios do financiamento do enfrentamento à COVID-19 no SUS dentro do pacto federativo. *Revista de Administração Pública*, v. 54, n. 4, p. 595-613, 2020.
6. Queiroz OV *et al.* A construção da Base Nacional de Dados em Terapia Renal Substitutiva (TRS) centrada no indivíduo: relacionamento dos registros de óbitos pelo subsistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade (Apac/SIA/SUS) e pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)-Brasil, 2000-2004. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 18, n. 2, p. 107-120, 2009.
7. Amorim DA, Mendes A. Financiamento federal da atenção básica à saúde no SUS. *JMPHC| Journal of Management & Primary Health Care*, v. 12, n. e15, p. 1-20, 2020.
8. Mendonça MJCD, Motta RSD. Saúde e saneamento no Brasil. 2005, p.1-24.
9. Engelage E, Reis LS, Borgert A, Barbetta PA. Reflexo da aplicação dos recursos públicos municipais nos indicadores de saúde em Santa Catarina. [Anais eletrônicos]. *Congresso Brasileiro de Custos-ABC*; 2018 [citado 2022 abr. 30]. Disponível em: <https://anaiscbc.abcustos.org.br/anais/article/view/4506>
10. Portulhak H, Raffaelli SCD, Eduardo J. A Eficiência da Aplicação de Recursos Voltada à Saúde. *Revista Contabilidade, Gestão e Governança*, v. 21, n. 1, p. 21-39, 2018.
11. Vieira FS. Reflexões sobre o papel das unidades de economia da saúde no âmbito de sistemas nacionais de saúde. *Saúde e Sociedade*, v. 25, n. 2, p. 306-319, 2016.
12. Schultz CA, Silva MZ, Borgert A. É o Custeio por Absorção o único método aceito pela Contabilidade?. [Anais eletrônicos]. *Congresso Brasileiro de Custos-ABC*; 2008 [citado 2022 dez. 09]. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/1370>
13. Kernkamp CDL, Costa CKF, Massuda EM, Silva ES, Yamaguchi MU, Bernuci MP. Perfil de morbidade e gastos hospitalares com idosos no Paraná, Brasil, entre 2008 e 2012. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 32, p. e00044115, 2016.
14. Minayo MCDS, Hartz ZMDA, Buss PM. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. *Ciência & saúde coletiva*, v. 5, p. 7-18. 2000.
15. Morimoto T, Costa JSDD. Internações por condições sensíveis à atenção primária, gastos com saúde e Estratégia Saúde da Família: uma análise de tendência. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, p. 891-900, 2017.
16. Andrade BHS, Serrano ALM, Bastos RFS, Franco V R. Eficiência do gasto público no âmbito da saúde: uma análise do desempenho das capitais brasileiras. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, v. 38, n. 132, p. 63-179, 2017.
17. Sousa NL, Quadros ET, Silva MRF, Sousa MHL. Evolução Do Gasto Com Saúde No Ceará (Brasil) Com Foco Na Atenção Primária Da Saúde. *Temas De Economia Da Saúde IV: Contribuição para a gestão do SUS*, v. 51 p. 51-61, 2018.

18. Sülz S, Wagenaar H, Klundert JV. Have Dutch Hospitals Saved Lives and Reduced Costs? A longitudinal patient-level analysis over the years 2013–2017. *Health economics*, v. 30, n. 10, p. 2399-2408, 2021.
19. Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Teixeira VA, Silveira DSD, Maia MFS, Siqueira FV, Rodrigues MA, Paniz VV, Osório A. Avaliação de efetividade da Atenção Básica à Saúde em municípios das regiões Sul e Nordeste do Brasil: contribuições metodológicas. *Cadernos de saúde pública*, v. 24, p. s159-s172, 2008.
20. Cardoso TZ. Avaliação do cuidado pré-natal nos serviços de Atenção Básica à Saúde do Piauí no contexto do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2018.
21. Manasan RG; Cuenca JS; Villanueva EC. Benefit incidence of public spending on education in the Philippines. *Philippine Journal of Development*, [S.l.], v. 34, n. 2, p. 71, 2007.
22. Benício AP; Rodopoulos FMA.; Bardella FP. Um retrato do gasto público no Brasil: por que se buscar a eficiência. In: Boueri, R.; Rocha, F. e Rodopoulos, F. (org.). Avaliação da qualidade do gasto público e mensuração da eficiência. Brasília: Ministério da Fazenda, Secretaria do Tesouro Nacional, 2015. Disponível em: [file:///C:/Users/m26395/Downloads/STN%20-%20Avaliacao_da_Qualidade_do_Gasto_Publico_e_Mensuracao_de_Eficienc..%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/m26395/Downloads/STN%20-%20Avaliacao_da_Qualidade_do_Gasto_Publico_e_Mensuracao_de_Eficienc..%20(1).pdf)

PARTICIPAÇÃO DOS AUTORES DO ARTIGO ORIGINAL

Autor 1: Trabalhou na concepção teórica, coleta de dados, análise de dados e elaboração e redação final do texto.

Autor 2: Trabalhou na concepção teórica, coleta de dados, análise de dados e elaboração e redação final do texto.

BIOGRAFIA OU CURRÍCULO DOS AUTORES

Helen Maria da Silva Gomes. Mestra em Contabilidade pela Universidade Federal de Santa Catarina. Atualmente, é estudante no Programa de Pós-Graduação em Contabilidade pela Universidade Federal de Santa Catarina no nível de doutorado. Estuda a linha de pesquisa de custos, com foco na saúde pública.

Altair Borgert. Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina. É professor titular no programa de Pós-Graduação de Controle e Gestão e professor colaborador do programa de Pós-Graduação em Contabilidade. Estuda a linha de pesquisa de gestão de custos, com foco na saúde e educação.