



Luiz Oscar Machado Martins

**JUSTIÇA DISTRIBUTIVA COM EQUIDADE SOB A PERSPECTIVA
DE JOHN RAWLS NA SAÚDE BRASILEIRA: EQUIDADE,
VULNERABILIDADE E JUSTIÇA**

PORTO, PORTUGAL

2023

FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DO PORTO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOÉTICA

Luiz Oscar Machado Martins

**JUSTIÇA DISTRIBUTIVA COM EQUIDADE SOB A PERSPECTIVA
DE JOHN RAWLS NA SAÚDE BRASILEIRA: EQUIDADE,
VULNERABILIDADE E JUSTIÇA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Bioética, da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP), em convênio com o Conselho Federal de Medicina, como requisito para obtenção do título de Doutor em Bioética.

Orientadora: Professora Dr^a. Guilhermina Rego

Coorientadores: Professor Dr. Alfredo
Chaoubah – Professora Dr^a. Francisca Rego

PORTO, PORTUGAL

2023

Dedico este trabalho aos meus pais, Antônio Faria Martins e Eny Machado Martins (in memorian), que sempre me estimularam para o estudo. À minha esposa Gislaine Sanglard da Silva, sempre presente na minha vida profissional e pessoal, e aos meus filhos Isabella Cesar Martins, Pedro Luiz Sanglard Silva Martins e Henrique Sanglard Silva Martins.

AGRADECIMENTOS

A construção desta Tese se deve ao auxílio incontestado de muitos colaboradores, e a eles o meu agradecimento ao estímulo e às participações tanto pessoais como institucionais para a concretização deste sonho.

À Professora Dr^a. Guilhermina Rego, grande gratidão e muita honra de tê-la como orientadora.

Ao Professor Dr. Alfredo Chaoubac meu coorientador e incentivador, agradeço pelos ensinamentos.

Ao Professor Dr. Rui Nunes, nosso eterno anfitrião na Universidade do Porto, cuja acolhida em nosso período presencial nos proporcionou dias inesquecíveis. Eterna gratidão.

À Professora Dr^a. Francisca Rego, pelas valiosas orientações sobre as publicações.

Ao Professor Márcio Reis, grande incentivador e mestre nos ensinamentos da construção técnica e científica de artigos e da tese, meu eterno agradecimento.

À equipe do Departamento de Estatística da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), pelos auxílios e ensinamentos.

À minha nora Karen Kineippe Knupfer, que me auxiliou na diagramação e organização da Tese.

À minha família, representada por irmãos, nora, genro, primos e tias queridas, sempre presentes e com incentivo constante.

Às funcionárias Flávia Maurício (CFM) e Evelyn Oliveira (UP), sempre prestativas e auxiliando nas dúvidas durante o Doutorado.

Aos queridos colegas da 9^a. Turma do Doutorado, pela amizade e incentivo.

Ao Conselho Federal de Medicina, onde tudo começou, na pessoa do sempre presente Dr. José Hiran da Silva Gallo, pelo seu empenho constante para auxiliar cada aluno na conclusão do Doutorado.

À Universidade do Porto, pela oportunidade de realizar este Doutorado.

Ao corpo docente do Programa Doutoral em Bioética, meus agradecimentos pelos ensinamentos.

“Então, no fundo, a bioética clama por dignidade humana, por respeito à pessoa humana, o ser humano. Eu definiria a bioética como um grito, um brado forte pela dignidade humana e por mais qualidade de vida, desde o nível individual, pessoal ou até ao nível social, coletivo, em todos os âmbitos da vida.”

(Leo Pessin)

RESUMO

Introdução: John Rawls traz a discussão da distribuição de renda do campo da justiça social para o campo da justiça política. Dessa forma, o pensamento rawlsiano pode servir para inúmeras análises filosóficas e de distribuição, buscando sempre a equidade, a visão do contratualíssimo e a ideia de marco inicial ou pacto inicial. Assim, a teoria rawlsiana da distribuição da justiça distributiva é uma notável contribuição para a compreensão dos mecanismos decisórios das sociedades, em especial, aqueles que justificam a intervenção estatal na distribuição da riqueza social. A equidade em saúde é um conceito ético fundado no princípio da justiça distributiva de John Rawls. **Objetivos:** Pretende-se, com o presente estudo, analisar as desigualdades ainda presentes na saúde brasileira, analisar o conjunto de fatores interligados às condições de saúde e ao adoecimento, avaliando a distribuição regional dos gastos com saúde no Brasil nos últimos 10 anos e verificar a associação com fatores sociodemográficos e de infraestrutura. **Metodologia:** No artigo referente às populações indígenas que trata-se de um estudo ecológico, descritivo, de corte transversal, com base populacional, realizou-se a análise dos gastos públicos com procedimentos de saúde em nível ambulatorial e hospitalar do Sistema Único de Saúde, entre 2010 e 2019. Foi utilizado no segmento alta complexidade um modelo linear generalizado (MLG). Referente a avaliação da Estratégia da Saúde da Família, pesquisa descritiva, ecológica a variável de interesse é a cobertura populacional estimada da Saúde da Família (%), denominada CobSF, cuja série histórica analisada se inicia em julho de 2007 e termina em dezembro de 2020, período disponível até o momento em que esta pesquisa foi finalizada. **Resultados:** O SUS gasta com a população indígena 0,03% do gasto total ambulatorial e 0,13% dos gastos totais hospitalares, ao passo que representam, aproximadamente, 0,4% da população total do Brasil. Segundo dados do Censo Demográfico de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), há, no país, cerca de 817.963 indígenas, para uma população de 195,7 milhões de habitantes. Ao se analisar os gastos ambulatoriais *per capita* da população indígena ao longo do período, observa-se que, entre 2010 e 2013, seus valores eram maiores entre os demais grupos, tornando-se menores após 2014. Em 2010, o gasto *per capita* da população indígena era de U\$15.70 por

pessoa e, ao término da série histórica, era de U\$4.30 (2019). O gasto total é superior nas mulheres indígenas ($p<0,05$). No tocante aos gastos com a alta complexidade foram extraídas do DATASUS 7.569.886 observações referentes aos procedimentos hospitalares de alta complexidade do SUS, realizados entre os anos de 2010 e 2019 que constam no Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS). O gasto total com procedimentos de alta complexidade no Brasil como um todo aumentou ao longo da década passada. Na comparação ano a ano, a única queda foi em 2015, porém, em 2016, o valor voltou a crescer, alcançando um patamar superior a 2014 e dando continuidade ao movimento ascendente. Comparando-se os gastos entre as diferentes etnias/ cor de pele, observou-se que a única queda entre os anos de 2010 e 2019 foi no valor gasto com os procedimentos em indígenas. Em 2010, o gasto médio com indígenas era o segundo maior, perdendo somente para o gasto médio com pessoas da cor branca e, em 2019, apresentou o menor valor. O inverso ocorreu com o gasto por ocorrência com pessoas da cor da pele preta, que passou do segundo menor para o maior. Quanto aos resultados do artigo referente à Estratégia da Saúde da Família pode ser observada a distribuição espacial da CobSF em 2007 e 2020. Enquanto, em 2007, havia 2 estados, São Paulo (SP) e Distrito Federal (DF) com coberturas abaixo de 25% e uma cobertura maior do que 75% em apenas 6 estados, Tocantins (TO), Maranhão (MA), Piauí (PI), Rio Grande do Norte (RN), Paraíba (PB) e Sergipe (SE), em 2020, não havia mais nenhum estado com cobertura inferior a 25%. Passaram a fazer parte de uma cobertura superior a 75% os estados do Ceará (CE), Pernambuco (PE), Alagoas (AL) e Bahia (BA), integrando, assim, toda a Região Nordeste do país, além dos estados de Minas Gerais (MG), Santa Catarina (SC) e Acre (AC).

Discussão e conclusão: A vulnerabilidade gerada pela desigualdade leva a sistemáticos e suscetíveis agravos na saúde. Desse modo, a priorização dos recursos sanitários deve significar especial atenção aos grupos vulneráveis, o que implica a introdução do conceito de equidade. A principal contribuição é com a aplicação da equidade enquanto marco ético e na reflexão bioética na perspectiva de John Rawls nas questões relacionadas à alocação de recursos sanitários e asseverar que, a equidade vem sendo tratada como uma das principais referências para a avaliação e reorientações do Sistema Único de Saúde (SUS). Dessa forma, as principais questões norteadoras do presente estudo são: Os gastos com saúde,

no Brasil, são realizados com equidade? As populações mais vulneráveis estão sendo mais bem contempladas com essa distribuição?

Palavras-chave: Justiça Distributiva, Equidade, Vulnerabilidade, John Rawls.

ABSTRACT

Introduction: John Rawls brings the discussion of income distribution from the field of social justice to the field of political justice. In this way, Rawlsian thought can serve for numerous philosophical analyses and distribution, always seeking equity, the view of the contract, and the idea of an initial milestone or initial pact. Thus, the Rawlsian theory of distributive justice distribution is a remarkable contribution to understanding the decision-making mechanisms of societies, especially those that justify state intervention in the distribution of social wealth. Health equity is an ethical concept founded on John Rawls' principle of distributive justice. **Objectives:** This study aims to analyze the inequalities still present in Brazilian health, to analyze the set of factors linked to health conditions and illness, to evaluate the regional distribution of health expenditures in Brazil in the last 10 years, and to verify the association with sociodemographic and infrastructure factors. **Methodology:** In the article on indigenous populations, which is an ecological, descriptive, cross-sectional, population-based study, the analysis of public spending on health procedures at the outpatient and hospital level of the Unified Health System was carried out, between 2010 and 2019. A generalized linear model (GLM) was used in the high complexity segment. Regarding the evaluation of the Family Health Strategy, descriptive, ecological research the variable of interest is the estimated population coverage of Family Health (%), called CobSF, whose historical series analyzed begins in July 2007 and ends in December 2020, period available until the time this research was completed. **Results:** SUS spends 0.03% of total outpatient expenditures and 0.13% of total hospital expenditures on the indigenous population, while they represent approximately 0.4% of the total population in Brazil. According to data from the 2010 Demographic Census, conducted by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), there are, in the country, about 817,963 indigenous, for a population of 195.7 million inhabitants. When analyzing the per capita outpatient expenditures of the indigenous population over the period, it was observed that, between 2010 and 2013, their values were higher among the other groups, becoming lower after 2014. In 2010, the per capita expenditure of the indigenous population was U\$15.70 per person and, at the end of the historical series, it was U\$4.30 (2019). Total expenditure is higher in indigenous women ($p < 0.05$). Regarding the expenses with high complexity were extracted from

DATASUS 7,569,886 observations regarding the high complexity hospital procedures of the SUS, performed between the years 2010 and 2019 that are contained in the Hospital Information System (SIH/ SUS). Total expenditure on high complexity procedures in Brazil as a whole has increased over the past decade. In the year-over-year comparison, the only decrease was in 2015, but in 2016, the value grew again, reaching a level higher than 2014 and continuing the upward movement. Comparing the expenditures between the different ethnicities/ skin color, it was observed that the only decrease between the years 2010 and 2019 was in the amount spent on procedures in indigenous peoples. In 2010, the average spending with indigenous people was the second largest, losing only to the average spending with white people and, in 2019, presented the lowest value. The opposite occurred with the expenditure per occurrence with people of black skin color, which went from the second smallest to the largest. As for the results of the article on the Family Health Strategy, the spatial distribution of CobSF in 2007 and 2020 can be observed. While, in 2007, there were 2 states, São Paulo (SP) and Distrito Federal (DF) with coverage below 25% and coverage greater than 75% in only 6 states, Tocantins (TO), Maranhão (MA), Piauí (PI), Rio Grande do Norte (RN), Paraíba (PB) and Gipe (RN) in 2020, there were no other states with coverage below 25%. The states of Ceará (CE), Pernambuco (PE), Alagoas (AL) and Bahia (BA) became part of a coverage higher than 75%, thus integrating the entire Northeast region of the country, in addition to the states of Minas Gerais (MG), Santa Catarina (SC) and Acre (AC). **Discussion and conclusion:** The vulnerability generated by inequality leads to systematic and susceptible health problems. Thus, the prioritization of health resources should mean special attention to vulnerable groups, which implies the introduction of the concept of equity. The main contribution is with the application of equity as an ethical framework and in bioethical reflection from the perspective of John Rawls on issues related to the allocation of sanitary resources and assert that, equity has been treated as one of the main references for the evaluation and reorientation of the Unified Health System (SUS). Thus, the main guiding questions of this study are: Are health expenditures in Brazil conducted with equity? Are the most vulnerable populations being better contemplated with this distribution?

Keywords: Distributive Justice, Equity, Vulnerability, John Rawls.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	17
1.1 MANUSCRITO 1	24
RESUMO.....	25
ABSTRACT	26
INTRODUÇÃO	27
<i>O Maximin Rawlsiano</i>	<i>31</i>
<i>A justiça como equidade e saúde.....</i>	<i>32</i>
<i>Fatores determinantes e condicionantes de saúde</i>	<i>35</i>
<i>O Sistema Único de Saúde, equidade e vulnerabilidade.....</i>	<i>36</i>
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
REFERÊNCIAS	45
2. OBJETIVOS.....	47
3. MATERIAL E MÉTODOS	47
4. RESULTADOS.....	49
4.1 MANUSCRITO 2	51
RESUMO.....	52
ABSTRACT	53
INTRODUÇÃO	54
MATERIAL E MÉTODO.....	58
RESULTADOS	60
DISCUSSÃO	65
CONCLUSÃO.....	70
REFERÊNCIAS	72
4.2 MANUSCRITO 3	74
RESUMO.....	75
ABSTRACT	76
INTRODUÇÃO	77
MATERIAIS E MÉTODOS.....	79
<i>Elaboração do Modelo Linear Generalizado</i>	<i>80</i>
RESULTADOS	81
DISCUSSÃO	86

CONCLUSÃO.....	90
REFERÊNCIAS	91
4.3 MANUSCRITO 4.....	93
RESUMO.....	94
ABSTRACT	95
INTRODUÇÃO	96
METODOLOGIA.....	97
<i>Coleta de dados.....</i>	<i>97</i>
<i>Análise estatística.....</i>	<i>98</i>
RESULTADOS	99
DISCUSSÃO	104
CONCLUSÃO.....	106
REFERÊNCIAS	107
5. DISCUSSÃO GERAL.....	110
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	114
7. REFERÊNCIAS.....	121
8. ANEXOS.....	124
8.1 MANUSCRITO 1 – Versão original	124
8. 2 MANUSCRITO 2 – Versão original	144
8.3 MANUSCRITO 3 – Versão original	164
8.4 MANUSCRITO 4 – Versão original	180

LISTA DE FIGURAS

MANUSCRITO 1

Figura 1 – Diagrama de Dahlgren e Whitehead	36
Figura 2 – Variação da expectativa de vida ao nascer dos brasileiros, a partir da década de 1940 e sua projeção para 2020	37
Figura 3 – Variação no tempo do coeficiente de mortalidade infantil	37
Figura 4 – Percentual referente ao total de pagamentos para a área de saúde ...	38
Figura 5 – Despesas por subáreas (total)	39

MANUSCRITO 2

Figura 1 – Gasto Ambulatorial e Hospitalar do SUS, organizado por Cor da Pele/ Etnia, entre 2010 e 2019	61
Figura 2 – Soma dos Gastos Ambulatorial e Hospitalar do SUS, de acordo com os Capítulos da CID-10 para a População Indígena, entre 2010 e 2019	62
Figura 3 – Soma dos Gastos Ambulatorial e Hospitalar do SUS, de acordo com o Sexo na População Indígena, entre 2010 e 2019	63
Figura 4 – Distribuição dos Gastos Ambulatorial e Hospitalar do SUS, de acordo com a Faixa Etária da População Indígena no Brasil, entre 2010 e 2019	63
Figura 5 – Soma dos Gastos Ambulatorial e Hospitalar do SUS distribuídos por Microrregiões para População Indígena e Restante da População, entre 2010 e 2019	64
Figura 6 – Média do Gasto per capita Ambulatorial e Hospitalar do SUS distribuídos por Microrregiões para População Indígena e Restante da População, entre 2010 e 2019	65

MANUSCRITO 3

Figura 1 – Gasto total com procedimentos hospitalares de alta complexidade por ano	82
Figura 2 – Mapa do gasto médio (R\$) por Unidade Federativa para cada etnia/ cor da pele	84

MANUSCRITO 4

Figura 1 – Evolução da porcentagem da população coberta pela Saúde da Família entre os anos de 2007 e 2020 para o Brasil e suas regiões	100
Figura 2 – Distribuição da CobSF por Unidades Federativas em 2007 e 2020 no Brasil	102
Figura 3 – Gráficos de dispersão e curva ajustada pela regressão local utilizando o método LOESS entre a variável CobSF (eixo-y) e as variáveis RendaBaixa, ÍndiceGini, RendaDomic, IDH e PorcPequena (eixo-x)	102

LISTA DE TABELAS

MANUSCRITO 2

Tabela 1 – Gasto Total Bienal (Ambulatorial e Hospitalar) da População Brasileira, organizada por Cor da Pele/ Etnia, entre 2010 e 2019	60
---	----

MANUSCRITO 3

Tabela 1 – Comparação do gasto total e do gasto por ocorrência (R\$) por Unidade Federativa entre os anos de 2010 e 2019.....	82
Tabela 2 – Comparação do gasto total e do gasto por ocorrência (R\$) por etnia/ cor da pele entre os anos de 2010 e 2019.....	83
Tabela 3 – Coeficientes estimados pelo MLG, erros-padrão, estatística z calculada e valor-p dos coeficientes	85

MANUSCRITO 4

Tabela 1 – Variação da porcentagem estadual da população coberta pela Saúde da Família de 2007 a 2020 (todo o período disponível) e de 2019 a 2020 (últimos anos disponível).....	100
Tabela 2 – Matriz de correlação entre as variáveis.....	103
Tabela 3 – Ajuste do modelo.....	104

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Acre
AL	Alagoas
Art.	Artigo
BA	Bahia
cap.	Capítulo
CE	Ceará
CF	Constituição Federal
CID-10	Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
CNDSS	Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CobSF	Cobertura de Saúde da Família
CSDH	Comissão sobre Determinantes Sociais da Saúde
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único do Saúde
DF	Distrito Federal
dólares americanos	U\$
DSEI	Distritos Sanitários Especiais Indígena
DSS	determinantes sociais de saúde
ESF	Estratégia de Saúde da Família
ESF	Estratégia de Saúde da Família
et al.	e outros
FMUP	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	índice de desenvolvimento humano
ÍndiceGini	índice de Gini
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IPCA	Índice de Preços ao Consumidor Amplo
LOS	Lei Orgânica da Saúde
MA	Maranhão
MG	Minas Gerais
MLG	modelo linear generalizado
MLG	modelo linear generalizado
MS	Ministério da Saúde
n.º	Número

OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
pág.	Página
PB	Paraíba
PE	Pernambuco
PI	Piauí
PIB	Produto Interno Bruto
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
Pop.	População
PorcPequena	porcentagem de cidades com população inferior a 40.000 habitantes
PPP	Parcerias Público-Privadas
PPP	Parcerias Público-Privadas
Proadess	Metodologia de Avaliação de Desempenho do Sistema de Saúde
PSF	Programa de Saúde da Família
RendaBaixa	renda inferior a meio salário mínimo
RendaDomic	renda domiciliar
Rev.	Revista
RN	Rio Grande do Norte
RR	Roraima
RS	Rio Grande do Sul
SC	Santa Catarina
SE	Sergipe
SAI	Sistema de Informação Ambulatorial do SUS
SIASI	Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena
SIASI	Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena
Sida	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida – AIDS
SIH	Sistema de Informações Hospitalares
SP	São Paulo
SUS	Sistema Único de Saúde
TO	Tocantins
UF	Unidade Federativa
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
Unipac	Centro Universitário Presidente Antônio Carlos
UP	Universidade do Porto
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

1. INTRODUÇÃO

Pretende-se, com este estudo, analisar as desigualdades ainda presentes na saúde brasileira, analisar o conjunto de fatores interligados às condições de saúde e ao adoecimento. A vulnerabilidade gerada pela desigualdade leva a sistemáticos e suscetíveis agravos na saúde. Dessa forma, a priorização dos recursos sanitários deve significar especial atenção aos grupos vulneráveis, o que implica a introdução do conceito de equidade.

O texto foi organizado com a elaboração de quatro manuscritos, sendo o primeiro de cunho filosófico, o qual aborda um olhar sobre o Sistema Único de Saúde brasileiro (SUS) na perspectiva de John Rawls (2016). O autor assegura que a justiça é a maneira pela qual as instituições sociais mais importantes distribuem direitos e deveres fundamentais e determinam a divisão de vantagens provenientes da cooperação social. A Teoria da Justiça de Rawls foi a que mais influenciou os teóricos no fim do século passado, momento em que a equidade se consolidou.

A ideia central é que os princípios da justiça para a estruturação básica da sociedade são objeto do consenso original, emanados de pessoas livres e racionais, preocupadas em promover seus próprios interesses, que aceitariam uma posição original de igualdade. (1)

Concordando com Nunes (1), a equidade de Rawls é a equidade na entrega do bem primário. Haverá equidade rawlsiana se todos os cidadãos receberem “saúde” de acordo com suas necessidades. Redistribuições não de forma equalitária de recursos, produto de ajustes efetuados em função de fatores biológicos, sociais e político-organizacionais, determinantes das desigualdades existentes, seriam acertos garantidos.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) propõe a orientação equitativa dos sistemas de saúde e exalta que as diferenças nas condições das pessoas devem ser reduzidas. Os princípios do SUS constituídos pela 1) universalidade de acesso em todos os níveis de assistência; 2) igualdade na assistência à saúde, sem distinções ou privilégios de qualquer espécie; 3) integralidade na assistência; 4)

gratuidade; 5) participação da comunidade; 6) descentralização, regionalização e hierarquização de ações e serviços de saúde conferem ao SUS forte viés rawlsiano. (2)

O modelo brasileiro foi construído sob o princípio de que a saúde é um direito de todos e dever do Estado, alicerçado, portanto, no pressuposto universal e equalitário às ações e aos serviços de saúde para a sua promoção e recuperação. (Art. 196 da CF de 1988).

O segundo manuscrito avalia a saúde nas populações indígenas e essa população está enquadrada em dos grupos populacionais em condições de vulnerabilidade para o qual o SUS tem política de saúde específica, visando à garantia do acesso à saúde de forma integral e com respeito às diferenciações culturais.

A Conferência Nacional de Saúde de 1986 (3) foi um marco em algumas definições sobre política nacional de saúde, e a construção de um novo sistema de saúde estava diretamente ligada a questões de justiça social para os grupos mais excluídos e vulneráveis. Dessa forma, houve a inclusão do reconhecimento dos direitos dos povos indígenas brasileiros e também a necessidade de atender as suas especificidades na construção do novo sistema de saúde que estaria para nascer. Os povos indígenas deveriam ter uma inclusão diferenciada no SUS pertinentes, com o reconhecimento de sua cidadania plena e de todos os seus direitos socioculturais e territoriais com as seguintes justificativas:

- 1) O Brasil é um dos países do mundo com maior diversidade de povos indígenas no mundo, cerca de 305 etnias, cujos modos de vida, línguas, organização social e cultura são diversos;
- 2) A condição de vida e saúde desses povos está relacionada à garantia de posse e segurança de seus territórios, exigindo articulações específicas com políticas indigenistas, uma vez que muitos grupos encontram-se ameaçados por conflitos de terra;
- 3) Um dos principais agravantes da situação de saúde dos povos indígenas é justamente o contato com a sociedade nacional e as intervenções do Estado em seus territórios e modos de vida. A lógica de operações das políticas

públicas deve reconhecer esses agravantes e atuar com ampla consulta e participação desses povos para garantir sua proteção.

É essencial que o SUS não se transforme em um sistema dedicado somente aos mais pobres e que seja um importante componente para o bem-estar de todo o país e, assim, a tão sonhada Universalidade e Igualdade de cobertura dependerá de um aumento substancial no financiamento público, aumento da eficácia dos serviços com consequente diminuição das desigualdades de renda. A política de saúde indígena está bem estruturada com a autonomia dos Distritos Sanitários Especiais Indígena (DSEI).

Com uma melhor distribuição de recursos e maiores investimentos à saúde nessa população específica, constata-se que poderemos evoluir e melhorar muito, mantendo o forte viés rawsiano do SUS, onde a justiça distributiva com equidade aos mais vulneráveis já é constatado na política de saúde às populações indígenas, sobretudo após a implementação da Lei Arouca de 1999.

O terceiro manuscrito faz a análise com os gastos de procedimentos de alta complexidade e trata-se de uma pesquisa descritiva, em que foi elaborado um modelo linear generalizado (MLG) para analisar os gastos públicos hospitalares com procedimentos de alta complexidade do Sistema Único de Saúde no Brasil, entre 2010 e 2019. Dentro do SUS, a atenção de alta complexidade é da maior relevância, uma vez que as ações envolvidas requerem tecnologia de ponta e é nesse contexto que as ações do SUS adquirem toda a complexidade de um dos maiores sistemas de saúde do planeta. A iniciativa privada não contempla ações desenvolvidas pelo sistema público como as hemodiálises e os transplantes, o que eleva, sobremaneira, os gastos por eventos na alta complexidade brasileira. Há uma tendência à redução das desigualdades face a uma maior oferta de serviços com requisitos para a alta complexidade nos últimos anos e também no que tange à oferta de leitos em todas as regiões.

Por fim, o quarto manuscrito é um texto sobre a vitoriosa experiência brasileira na Estratégia de Saúde da Família (ESF) e apresenta como problema de pesquisa a importância da eficiência, do planejamento e dos bons princípios de gestão, visando à capilaridade e equidade com desdobramentos no maior acesso e

qualidade dos serviços. Trata-se de uma pesquisa descritiva, cuja variável de interesse é a cobertura populacional estimada da Saúde da Família.

A Estratégia de Saúde da Família, passo seguinte ao Programa de Saúde da Família (PSF), lançado pelo governo federal em 1994, vem mostrando resultados positivos em investimentos nessa área e nesse projeto, culminando em mudanças importantes em relação à forma de cuidar, tornando o indivíduo o objeto das atenções, juntamente com sua família e seu ambiente.

Um dos maiores enigmas na saúde global é entender o motivo de muitos países não conseguirem alcançar bons resultados em seus investimentos na área de saúde. Assim, a experiência brasileira com o seu vitorioso programa assistencial – Estratégia de Saúde da Família – busca inspiração nos melhores e mais bem-sucedidos modelos de saúde para atingir alta performance e eficiência, a fim de propiciar a equidade, estando presente, principalmente, nos pequenos municípios e junto à população mais vulnerável.

Vale lembrar que todos os textos desta investigação contemplam uma série histórica de uma década e formulam recomendações, buscando solucionar as questões norteadoras.

O conceito de justiça proposto por John Rawls é de uma concepção de justiça com equidade. (4) A ampliação do campo da bioética, nos últimos 40 anos, permite que hoje seus preceitos sejam aplicados à discussão de problemas sociais e políticos abrangentes, relacionados com o bem-estar de pessoas, povos e nações, além de questões mais específicas que afetam os saberes e fazeres dos cidadãos em seu cotidiano não somente na saúde pública, mas também em outros setores essenciais. (5)

Observa-se que as situações de desigualdade econômica, a vulnerabilidade social e as iniquidades em saúde estão intimamente interligadas, o que reflete sobremaneira no estabelecimento de prioridades na alocação de recursos públicos.

O aumento das oportunidades, aliado ao desenvolvimento econômico e social, sobretudo nas populações mais vulneráveis, mostra um acerto na busca da equidade e, dessa forma, o alcance de um potencial de saúde máximo merece uma

análise mais contextualizada do assunto. A ampliação da atenção aos indivíduos mais frágeis da sociedade e ações a dispensar mais oportunidades para os mais vulneráveis é fazer justiça social. A bioética, preocupada com as disparidades injustas em saúde, conclama com emergência o princípio da justiça distributiva com equidade, uma vez que há consenso na literatura de que a diminuição das injustiças é o caminho para a equidade em saúde. (5)

No Brasil, a equidade é um dos princípios doutrinários do Sistema Único de Saúde. Constitui um expressivo patrimônio para a sociedade brasileira no que concerne à universalidade do direito à saúde e à integralidade nos cuidados e atenção, embora o termo “equidade” não conste nos principais dispositivos legais que o regulamentam, ou seja, a Constituição Federal de 1988 e a n.º 8.080, de 1990. Quando a equidade foi apresentada pela primeira vez, após a criação do SUS, no texto da cartilha do Ministério da Saúde, seu conceito estava relacionado à igualdade dos cidadãos perante as ações e serviços do SUS. Contudo, na década seguinte, observa-se a influência de filósofos como Whitehead e John Rawls, em cujos estudos o conceito da equidade se encontra fortemente atrelado à discussão sobre a justiça social e concentra-se nas questões de acesso, modos de utilização e qualidade dos serviços. Whitehead esclarece que esse conceito propõe não exatamente a eliminação de todas as desigualdades em saúde, mas somente daquelas que não são razoáveis, ou seja, as que, ao mesmo tempo, são iníquas e evitáveis, de modo que sejam criadas oportunidades iguais para alcançar a saúde e conduzir os diferenciais de saúde ao nível menor possível. (6)

Rawls propõe uma Teoria de Justiça pautada na equidade, compreendida a partir de uma situação hipotética inicial em que existe uma posição de igualdade entre todos os indivíduos, ignorando o conhecimento sobre contingências que resultam em disparidades entre os homens, como a posição social, a situação de classe e os atributos e talentos naturais. Tal conjuntura, chamada por Rawls de “véu da ignorância”, garante que todos os participantes estejam na mesma situação, evitando que indivíduos se orientem pelos seus preconceitos e estabeleçam princípios que beneficiem sua situação particular. Na teoria rawlsiana, a estrutura básica é o objeto primário de justiça, uma vez que seus efeitos sobre as metas, aspirações e oportunidades dos cidadãos são profundos e estão presentes

desde o início da vida. (7) Segundo Rawls, o mínimo social, exigível nos termos do princípio da diferença, deve beneficiar, a longo prazo, os desafortunados, estendendo-se às gerações futuras.

Santa Helena (8) esclarece que Rawls, em sua Teoria da Justiça com equidade, aceita a desigualdade desde que mitigada pelo princípio da diferença, observado o critério da reciprocidade, de modo que os menos favorecidos tenham meios suficientes para fazer uso inteligente e eficaz de sua liberdade e levar vidas razoáveis e dignas. Assim, a Teoria rawlsiana da Justiça distributiva, fundada na estrutura básica da sociedade, significou importante contribuição para a compreensão dos complexos mecanismos decisórios da sociedade moderna.

A discussão da justiça distributiva em saúde, no Brasil, tem-se limitado, em grande parte, ao problema de como interpretar o preceito da equidade e de como este deve fundamentar a orientação dada às políticas de saúde, especialmente no âmbito do Sistema Único de Saúde. Em seu significado filosófico tradicional, nas palavras de Nogueira, esse significado vem desde Aristóteles e “equidade” é a arbitragem prudente que faz justiça diante do caso que carece de respaldo da lei. (9, 10)

A concepção original do SUS pretendia eliminar qualquer estratégia de discriminação, mesmo que temporária, entre clientela socialmente distintas. A ideia era um acesso universal e igualitário, incluindo todos pela igualdade. Quase duas décadas após o ordenamento constitucional do SUS, primou-se pela promoção da equidade cidadã. (9)

A eleição de grupos vulneráveis é central na elaboração de políticas públicas que pretendam alocar ou alterar a alocação de recursos de modo mais equitativo. Logo, políticas de alocação de recursos que se pretendam mais equitativas devem ser avaliadas, no primeiro momento, pela seleção das necessidades de populações vulneráveis. (11)

Sendo assim, a bioética, enquanto campo do saber apto a fornecer instrumentos teóricos ao formulador de políticas em saúde, pode, por meio da equidade, problematizar as escolhas governamentais quando se tratar da alocação de recursos sanitários. (12)

Apesar dos inegáveis avanços que a sociedade civil organizada, trabalhadores e gestores do SUS vêm realizando no exercício do processo do controle social, a consolidação da democracia participativa na conquista da saúde ainda tem um longo caminho a percorrer. Em relação ao enfrentamento das iniquidades em saúde, sua visibilidade e consequente politização será consequência do fortalecimento do poder de vocalização dos grupos sociais protagonistas dessa condição. (13)

As profundas mudanças na forma de cuidar da saúde, sobretudo nas populações mais vulneráveis, promoveram uma justiça distributiva com equidade que conferem ao Sistema Único de Saúde brasileiro um forte viés rawlsiano. A criação, a estrutura e os princípios do SUS são demonstrados neste primeiro manuscrito.

1.1 MANUSCRITO 1

SAÚDE E JUSTIÇA COM EQUIDADE: UM OLHAR SOBRE O SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE BRASILEIRO NA PERSPECTIVA DE JOHN RAWLS

EQUITY IN HEALTH AND JUSTICE: A LOOK AT THE BRAZILIAN UNIFIED HEALTH SYSTEM (SUS) FROM THE PERSPECTIVE OF JOHN RAWLS

Submetido em 12/03/23 e aceito para publicação em 23/03/23- publicado em 18/10/23- vol.29 -número 2 (2023) Acta Bioethica Journal

Luiz Oscar Machado Martins¹, Marcio Fernandes dos Reis², Alfredo Chaoubah³, Guilhermina Rego⁴

1. Doutorando em Bioética, Universidade do Porto. E-mail: lojf2010@gmail.com.
2. Prof. Adjunto do Centro Universitário Presidente Antônio Carlos (Unipac - Juiz de Fora)
3. Prof. Titular do Departamento de Estatística da Universidade Federal de Juiz de Fora.
4. Prof^a. Dr^a. da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP)

RESUMO

Neste trabalho, o tema “Saúde e Justiça com Equidade” é abordado pelo ponto de vista da Bioética da Saúde Pública, o tema Saúde e Justiça com equidade descrevendo o Sistema Único de Saúde Brasileiro equacionando interesses legítimos a um bem essencial como a saúde. John Rawls, o mais conhecido e celebrado filósofo americano, tem, na Teoria da Justiça, sua mais importante obra, considerada uma das mais importantes obras de filosofia política do século XX. A concepção de justiça de Rawls é aquela de “justiça como equidade” e com leve teor do contratualismo do século XVII. Embora, em um primeiro momento, não tenha sido pensada, especificamente, para a saúde, a Teoria da Justiça de Rawls, marcada pelo princípio da diferença, levou no campo da assistência à saúde, à instituição de sistemas de saúde criados sob as bases da universalidade do acesso e da equidade na distribuição de recursos escassos. Os princípios do SUS, constituídos pela: 1) universalidade de acesso em todos os níveis de assistência; 2) igualdade na assistência à saúde, sem distinções ou privilégios de qualquer espécie; 3) integralidade na assistência; 4) gratuidade; 5) participação da comunidade; 6) descentralização, regionalização e hierarquização de ações e serviços de saúde, conferem ao SUS forte viés rawlsiano. O modelo brasileiro foi construído sob o princípio de que a saúde é um direito de todos e dever do Estado, sendo, portanto, alicerçado no pressuposto universal e equalitário às ações e aos serviços de saúde para a sua promoção e recuperação (Art. 196 da CF de 1988).

Palavras-chave: Equidade, Vulnerabilidade, Bioética, Saúde Pública, Justiça Social, Sistema Único de Saúde.

ABSTRACT

In this study, the theme Equity in Health and Justice is addressed from the perspective of Public Health Bioethics, describing the Brazilian Unified Health System (SUS), equating legitimate interests for the essential goods, such as health. John Rawls, the most famous and celebrated American philosopher, has the Theory of Justice as his most important work and is considered one of the most important works of political philosophy from the 20th century. Rawls' conception of justice is "justice as equity" and has a tenor of 17th-century contractualism. Although it was not primarily designed specifically for health, Rawls's theory of justice, marked by the "difference principle", led in the field of health care, the institution of health systems, created based on universal access and equity in the distribution of scarce resources. The Brazilian Unified Health System (SUS) principles are constituted by: 1) totality in access for all the assistance levels; 2) equality in health care, without distinctions or privileges of any kind; 3) completeness in health care assistance; 4) free of charge; 5) community participation; 6) decentralization, regionalization and hierarchization of health actions and services give the SUS a strong Rawlsian bias. The Brazilian model was built on the principle that health is a right of all and a duty of the State, therefore it is based on the assumption of universal and equalitarian access to health deeds and services for its promotion and recovery. (Art. 196 of the Federal Constitution of 1988).

Keywords: Equity, Vulnerability, Bioethics, Public Health, Social Justice, Unified Health System.

INTRODUÇÃO

A bioética da saúde pública tem enfrentado desafios como equacionar interesses legítimos a um bem essencial como a saúde e outros bens. A escassez de recursos frente a demandas cada vez maiores como o envelhecimento da população, o crescente aumento das doenças crônico-degenerativas, doenças infecciosas cada vez mais novas e outras doenças emergentes tornam cada vez mais difícil equacionar as despesas e a gestão dos recursos. Praticamente, todos os sistemas públicos de saúde existentes padecem do mesmo problema, e o enfrentamento deste passa por uma formulação de políticas públicas que contemplem os diversos segmentos envolvidos e os melhores meios de implementação. A bioética constitui importante ferramenta para auxiliar na gestão dos serviços públicos.(1)

No caso específico da situação brasileira, as dificuldades se inscrevem no debate entre a vigência de uma pluralidade de interesses e valores relativos aos diversos segmentos da sociedade, expressando conflitos entre diferentes direitos, deveres, modalidades de acesso e de resolução dos problemas sanitários do Brasil. (1)

A ampliação do campo da bioética, nos últimos 40 anos, permite que, hoje, seus preceitos sejam aplicados à discussão de problemas sociais e políticos abrangentes, relacionados com o bem-estar de pessoas, povos e nações, e questões mais específicas, que afetam os saberes e fazeres dos cidadãos em seu cotidiano não somente na saúde pública, mas também em outros setores essenciais. (2)

Segundo Aristóteles, a Justiça tem a legalidade com igualdade, sendo que a igualdade se dá tanto nas distribuições como nas trocas. Tratar igual de modo igual e desiguais de modo desigual é justo. Assim como é injusto tratar iguais de modo desigual e desiguais de modo igual. (3)

John Bordley Rawls, chamado pelos íntimos de Jack, nasceu em 21 de fevereiro de 1921, em Baltimore, no Estado de Maryland, é o mais conhecido e celebrado filósofo norte-americano, falecido aos 81 anos, em 2002. Depois de

lecionar um tempo na *Cornell University* e no *Massachusetts Institute of Technology*, Rawls ingressou no Departamento de Filosofia da Harvard University em 1962 e lá permaneceu pelo resto da sua carreira. Sua mais importante obra *A Theory of Justice* [Uma Teoria de Justiça] é, essencialmente, uma obra de filosofia e ética e é considerada uma das mais importantes obras de filosofia política do século XX. Nessa obra, Rawls declara que a justiça é a “primeira virtude das instituições sociais”, indivíduos são livres para perseguir seus objetivos como quiserem, sujeitos apenas a restrições concordadas por todos, traduzindo, assim, na “estrutura básica” da sociedade e também que é inadmissível sacrificar a liberdade em prol da igualdade. (4)

Ao abordar a questão da justiça nas sociedades democráticas contemporâneas, John Rawls constata que as democracias liberais são injustas, afirmando que a procura do individual, o egoísmo e o individualismo prevalecem em detrimento dos interesses dos demais. As desigualdades de riqueza e de renda estão presentes na sociedade contemporânea, marcada por um excessivo egoísmo humano e por um Estado, que, em muitos casos, omite-se em promover políticas públicas contentoras do denominado “abismo social”. (5)

A concepção de justiça de Rawls é aquela de “justiça como equidade” e com leve teor do contratualismo do século XVII. Para tanto, propôs uma Teoria da Justiça em resposta ao Utilitarismo clássico (1971): uma Teoria da Justiça pautada na equidade, compreendida a partir de uma situação hipotética inicial, na qual existe uma posição de igualdade entre todos os indivíduos, ignorando o conhecimento sobre contingências que resultam em disparidades entre os homens, como a posição social, a situação de classe e os atributos e talentos naturais. Tal conjuntura é chamada por Rawls (4) de “véu da ignorância” e vai garantir que todos os participantes estejam na mesma situação, evitando que os indivíduos se orientem pelos seus preconceitos e estabeleçam princípios que beneficiem sua situação particular.

“O véu da ignorância é uma condição tão natural que já deve ter ocorrido algo parecido a muitas pessoas. A formulação apresentada no texto está implícita, julgo eu, na doutrina kantiana do imperativo categórico, tanto no modo como esse

critério procedimental é definido quanto no uso que Kant faz dele.”(4)

No momento do pacto inicial, não há nada mais a escolher a não ser as estruturas fundamentais de uma sociedade e dos seus alicerces. Os princípios da justiça são resultado de um consenso ou ajuste equitativo e, nas palavras de Rawls (4), *“a posição original é o status quo inicial apropriado para garantir que os acordos fundamentais nele alcançados sejam equitativos”*. Esse fato gera a expressão *“justiça como equidade.”* (4)

Através de um experimento mental, o autor busca estas respostas por meio de uma posição original e, por isso, foi contratualista; todavia, ao elaborar este novo modelo de contrato social, ele difere dos contratualistas clássicos como Thomas Hobbes, John Locke e Jean Jacques Rousseau, em que um contrato social com liberdade limitada para a proteção de alguns bens, como vida e propriedade, justificariam imposição de regras.

A posição original, de fato, é uma situação hipotética na qual as partes contratantes estão sob um “véu de ignorância” para dali extrair os princípios da justiça. A razoabilidade e racionalidade entre as partes devem imperar. Sem influências pessoais, vieses e preconceitos, a estruturação dessa sociedade acontece através desse véu, mas não sabemos das nossas habilidades, sexo, formação profissional, raça, ricos ou pobres, saudáveis ou doentes. Nessa posição, dificilmente, escolheríamos uma sociedade injusta porque lá estaríamos. A imparcialidade (regras imparciais e justas para todos) se torna uma marca importante na trajetória da justiça distributiva de Rawls.

O almejado desejo de uma sociedade justa só será possível se norteadas por princípios que vão delinear que as desigualdades econômicas sejam realmente justas e, assim, todos terão oportunidades. Princípios que vão nortear a construção de fundamentação de uma sociedade realmente justa:

- 1) Um pacote mínimo de liberdades individuais (liberdade igual) apresenta ampla gama de liberdades básicas de um indivíduo, cidadão este participante de um Estado de Direito: liberdade de ir e vir, liberdade religiosa, liberdade política de votar e ser votado, de expressão, de reunião, de propriedade

privada, sendo que essas liberdades devem ser iguais para todos os indivíduos.

2) O princípio da diferença se aplica à distribuição de renda e riqueza e tratamento das diferenças sociais e econômicas. Não haveria problemas haver diferenças, aliás, até desejáveis; contudo, essas diferenças deveriam satisfazer duas condições principais. As posições e cargos, na sociedade, deveriam dispor de uma igualdade de oportunidades e poderiam ser ocupados por todos e, havendo diferença entre elas, as diferenças devem prover a maior sorte de benefícios em prol dos menos favorecidos.

Algumas formas de fazer justiça distributiva e algumas questões a responder:

As carreiras estão abertas a todos os talentos? Como o rendimento, a riqueza, as oportunidades e também as coisas boas da vida devem ser distribuídas?

Uma resposta libertária diz que um sistema justo de distribuição deve ser um sistema de trocas livres e em um contexto de igualdade formal, significando que os empregos e as carreiras estão à disposição de qualquer pessoa. Rawls (4) afirma, com segurança, que essa teoria representa uma sensível melhoria em comparação aos sistemas aristocráticos e de castas. Além disso, também afirma que uma justa distribuição é a única que resulta de trocas livres e de transações voluntárias como empregos à disposição de todos, ajustando um sistema de justa igualdade de oportunidades e a adoção da meritocracia será o desfecho final. Uma concepção mais equalitária da justiça distributiva só será possível graças ao princípio da diferença.

Rawls (4) não afirma que uma forma de compensar as diferenças de talentos ou habilidades naturais é ter um nivelamento equalitário e, assim, obter uma garantia de resultados. Pelo contrário, o princípio da diferença propicia às pessoas terem ganhos diferentes, que possam beneficiar de sua boa sorte; todavia, apenas na medida em que isso propicie benefícios para os menos favorecidos. Então, é justo poder ganhar mais em um sistema no qual todos são tributados e, como resultado, haver investimentos para o benefício dos mais pobres.

Portanto, não há injustiça nos benefícios conseguidos por uns poucos, desde que a situação dos menos afortunados seja com isso melhorada. Desse modo, vale a pena ressaltar que o início da justiça como equidade, como outra visão contratualista, consiste em duas partes: a primeira consiste em uma interpretação de uma situação inicial e do problema da escolha colocado naquele momento, e, na segunda, procura-se demonstrar que seriam aceitos consensualmente. A palavra “contrato” sugere essa pluralidade, bem como que a condição de divisão apropriada de benefícios aconteça de acordo com os princípios aceitáveis para ambas as partes. (6)

Finalizando, os dois princípios básicos são escolhidos em uma situação de acordo inicial equitativa e, nas palavras de Rawls (4),

“Assim, uma sociedade bem-ordenada satisfaz os princípios de justiça que coletivamente racionais da perspectiva da posição original: e, do ponto de vista do indivíduo, o desejo de afirmar a concepção pública de justiça como reguladora do próprio plano de vida está de acordo com os princípios da escolha racional. Essas conclusões sustentam os valores da comunidade e, ao alcançá-los, minha análise da justiça como equidade está completa.”

Os pontos a serem analisados, a seguir, são o Maximin Rawlsiano, a justiça como equidade e saúde, fatores determinantes e condicionantes de saúde, o Sistema Único de Saúde e as considerações finais.

O Maximin Rawlsiano

Segundo Rawls (4), o primeiro princípio da igualdade deve ser complementado com o chamado princípio da diferença, uma vez tendo garantido o primeiro princípio e ainda permanecendo desigualdades entre os sujeitos participantes do contrato inicial, as necessidades dos menos favorecidos devem ser priorizadas. Maximizar a condição mínima para que as desigualdades presentes sejam econômicas ou sociais, devam ser distribuídas simultaneamente de forma o mais justa possível, de tal sorte que sempre redundem em maiores benefícios para

os menos favorecidos. Em suma, as desigualdades econômicas só são justificáveis se forem estabelecidas para o máximo benefício possível daqueles que se encontram na posição mínima no que se refere à distribuição de renda e riqueza e, desse modo, Rawls se exprime como a condição da “igualdade democrática.” (4)

O francês Thomas Piketty (7) pondera que as modernas teorias de justiça social exprimiram essa ideia sob a forma do princípio “maximin”, segundo o qual a sociedade justa deve maximizar oportunidades e condições mínimas de vida oferecidas pelo sistema social.

A ideia principal em Rawls é gerar condições para oportunidades equitativas, não somente para o presente, mas também para o futuro; por isso, ele apresenta o nível assegurável, e é bastante satisfatório, pois consiste na situação dos menos favorecidos da sociedade bem ordenada, que resulta da plena realização dos dois princípios da justiça. (8)

Finalizando, Rawls (4) afirma que devemos extrair o máximo do mínimo, ou seja, você maximiza o que conseguiria se terminasse na posição mínima e acreditava em uma divisão igualitária de riquezas, permitindo desigualdades sociais ou econômicas somente quando pretender beneficiar os menos favorecidos. Dessa forma, haveria a maximização do *minimum* e assim se garantiria a equidade.

A justiça como equidade e saúde

Entre os pensadores antigos, certamente, foi Aristóteles, discípulo de Platão, que tratou da ética de forma mais sistemática e, em especial, da justiça e da equidade. Defendeu a igualdade entre os homens, com cada pessoa suprimindo suas necessidades. Segundo o filósofo, o justo, necessariamente, deve ser, ao mesmo tempo, intermediário, igual e relativo: como intermediário, deve evitar certos extremos; como igual, envolve duas participações iguais. Se as pessoas não são iguais, não devem receber coisas iguais. (3)

John Rawls, autor indispensável da teoria política, afirma que a justiça se obtém não como o resultado do interesse de todos, ou da maioria, mas como pressuposto deontológico fundamental para perceber os anseios coletivos (4). Conforme Rawls (4), o primeiro problema da justiça, ao enfrentar as iniquidades, é

determinar princípios para regular as desigualdades sociais, naturais e históricas, ajustando seus efeitos profundos e de longa duração, pois, quando abandonadas a si mesmas, tais desigualdades ameaçariam a liberdade necessária à sociedade bem ordenada. (9)

Embora, em um primeiro momento, não tenha sido pensada, especificamente, para a saúde, a Teoria da Justiça de Rawls, marcada pelo princípio da diferença, levou, para o campo da assistência à saúde, a instituição de sistemas de saúde criados sob as bases da universalidade do acesso e da equidade na distribuição de recursos escassos. (10)

A maioria dos sistemas públicos de saúde de diversas nações servem de exemplo para o que foi citado acima, inclusive o SUS, e possuem uma base equalitária e democrática com forte viés rawlsiano.

Amartya Sen critica a teoria de Rawls ao introduzir o conceito de justiça como ampliação das liberdades efetivas, afirmando que os bens primários não garantem essas liberdades efetivas que tornariam os homens iguais em suas capacidades pela simples razão de as pessoas serem diferentes, tendo, portanto, necessidades e prioridades diferentes. (11) Sen também critica Rawls porque não faz menção direta ao termo “saúde” em sua Teoria Distributiva e aos bens primários, mas a crítica foi rebatida quando Rawls enfatiza que a saúde é um bem natural, não carecendo de menção explícita. (11)

Outro crítico de Rawls, cuja teoria tanto inspirou o SUS, foi Nozick, na obra *Anarquia, Estado e Utopia*, quando argumenta que o princípio da diferença exigiria intervenção governamental constante e invasiva em atividades para manter a distribuição, entrando em conflito com o primeiro princípio da liberdade. (11)

O conceito de equidade em saúde começou a ser debatido na Carta de Ottawa, em 1986, promoção da Organização Mundial da Saúde, documento este resultado da Primeira Conferência Internacional sobre a Promoção da Saúde.

Atualmente, a equidade em saúde é entendida não como igualdade, mas, sim, como um princípio que leva em conta as diferenças entre pessoas em suas condições sociais e sanitárias. Reforçando esses conceitos, Margaret Whitehead, Cadeira Duncan em Saúde Pública na Universidade de Liverpool, escreve que “a equidade em saúde implica em reduzir ao mínimo todas as diferenças sanitárias que são desnecessárias e evitáveis, além de injustas”. (12)

Whitehead (11) discorre sobre equidade e saúde, partindo de dois pressupostos: pessoas menos favorecidas têm menores chances de sobrevida e existem grandes diferenças nas experiências de adoecimento das pessoas.

Considerando que há diferenças no perfil de saúde entre nações e entre grupos de uma mesma nação, a inequidade se refere a uma diferença específica: a desnecessária, evitável e injusta. Tal termo ganha uma perspectiva moral e ética, à medida que, embora os fatores biológicos e os efeitos de pessoas doentes se deslocando para classes sociais mais baixas sejam em parte responsáveis pelas diferenças em saúde, os fatores socioeconômicos e ambientais são os protagonistas nesse cenário. (13)

No Brasil, a equidade com forte viés rawlsiano constitui um dos princípios doutrinários do SUS, muito embora o termo não conste nos principais dispositivos legais que o regulamentam. Rawls inclui os serviços de saúde como um bem social e abraça, dessa forma, a ideia de que as instituições devem proteger a saúde como um bem social, focando sua Teoria da Justiça como equidade, demonstrando uma preocupação com a prática saudável de políticas sociais mais comprometidas com os menos afortunados.

Paranhos et al. (14) relatam que a Teoria da Justiça em saúde de Norman Daniels, a partir de uma interpretação extensiva do pensamento de Rawls, ressaltando que os cuidados com a saúde têm o papel moral de garanti-la e, assim, proteger as liberdades e oportunidades de vida das pessoas. Para Daniels, a Teoria da Justiça de John Rawls possui os elementos necessários para estabelecer uma distribuição equitativa de saúde.

Fatores determinantes e condicionantes de saúde

Os fatores determinantes e condicionantes da saúde estão implícitos no Art. 3. da Lei n.º 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dada pela redação da Lei n.º 12.864, de 24 de setembro de 2013, que alterou o *caput* do Art. 3. da Lei n.º 8.080/90, incluindo a atividade física como fator determinante e condicionante da saúde.

Para a Organização Mundial da Saúde (1948), *“saúde é o estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença”*, um conceito adotado em 1948 e longe de ser uma realidade. Os determinantes sociais de saúde (DSS), para a mesma OMS, são as condições sociais em que as pessoas vivem e trabalham. No Art. 3. da Lei n.º 8.080/90, consta que a saúde tem como fatores determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, a atividade física, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais. Também como fatores determinantes da condição de saúde há que se incluir os condicionantes biológicos como idade, sexo e o meio físico, tais como as condições geográficas, qualidade dos alimentos e fontes de água para o consumo humano.

Vários modelos foram propostos para estudar os determinantes sociais e a trama de relações entre os diferentes fatores estudados através desses diversos enfoques. Um deles, adotado pela Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS), é o modelo de Dahlgren e Whitehead, que inclui os DSS dispostos em diferentes camadas, desde uma camada mais próxima dos determinantes individuais até uma camada distal, onde se situam os macrodeterminantes. Os indivíduos estão na base do modelo, com suas características individuais de idade, sexo e fatores genéticos. Na camada imediatamente externa, aparecem o comportamento e os estilos de vida individuais. A camada seguinte destaca a influência das redes comunitárias e de apoio. No próximo nível, estão representados os fatores relacionados a condições de vida e de trabalho, disponibilidade de alimentos e acesso a ambientes e serviços essenciais, como saúde e educação. Finalmente, no último nível, estão situados os

macrodeterminantes relacionados às condições econômicas, culturais e ambientais da sociedade e que possuem grande influência sobre as demais camadas. (15)

Figura 1 – Diagrama de Dahlgren e Whitehead



Fonte: Elaborado pelos Autores.

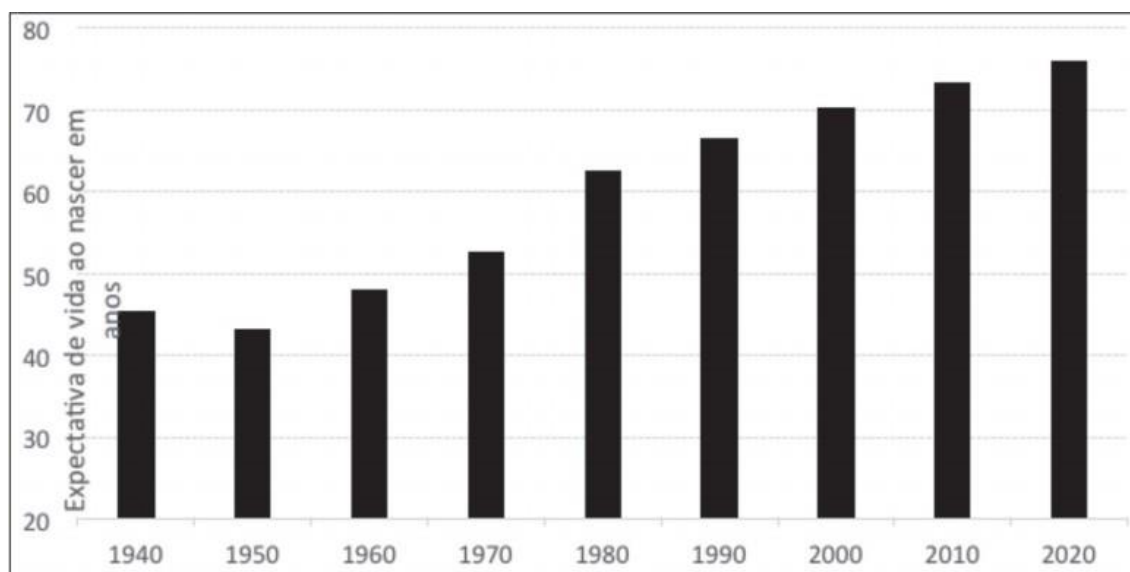
No caso brasileiro, o conhecimento e implementação de políticas de saúde visando à promoção da saúde através de seus determinantes teve grande impulso com a criação da Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde. Essa Comissão foi estabelecida em 13 de março de 2006, através de Decreto Presidencial, com um mandato de dois anos. A criação da CNDSS é uma resposta ao movimento global em torno dos DSS desencadeado pela OMS, que em março de 2005 criou a Comissão sobre Determinantes Sociais da Saúde (*Commission on Social Determinants of Health* – CSDH), com o objetivo de promover, em âmbito internacional, uma tomada de consciência sobre a importância dos determinantes sociais na situação de saúde de indivíduos e populações e sobre a necessidade do combate às iniquidades de saúde por eles geradas. As ações e atividades desempenhadas pela CNDSS tem sido uma valiosa contribuição para a construção de uma sociedade mais humana e justa.

O Sistema Único de Saúde, equidade e vulnerabilidade

Considerado um dos maiores e melhores sistemas de saúde públicos do mundo, o SUS beneficia mais de 200 milhões de brasileiros e realiza, por ano, cerca

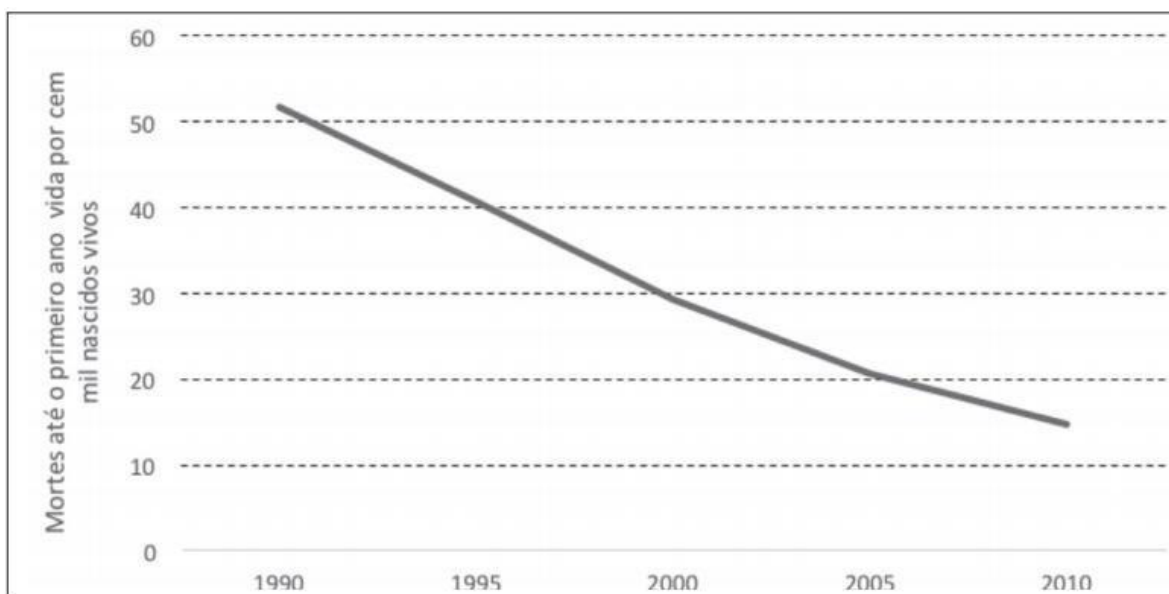
de 2,8 bilhões de atendimentos, desde procedimentos ambulatoriais simples até atendimentos de alta complexidade, como transplantes de órgãos, o sistema de hemocentros, a bem-sucedida política de resgate de emergências, o tratamento da Sida (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida – AIDS), a distribuição de medicamentos referentes às doenças crônicas como o diabetes e a hipertensão arterial, a expansão do programa da Estratégia da Saúde da Família e a maior rede de distribuição vacinal do mundo. Essas são conquistas do SUS e exemplos para o mundo. A consequência dessas ações se mostra na expressiva melhora dos indicadores de saúde, podendo-se destacar, neste estudo, o aumento contínuo da expectativa de vida de uma criança ao nascer, bem como as taxas de mortalidade materna e infantil, segundo dados do IBGE (16), vistos na Figura 2 e Figura 3. Vale lembrar que foi, justamente, esse sistema unificado, gratuito e organizado o responsável para tantas conquistas.

Figura 2 – Variação da expectativa de vida ao nascer dos brasileiros, a partir da década de 1940 e sua projeção para 2020



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Figura 3 – Variação no tempo do coeficiente de mortalidade infantil no Brasil – mortes até um ano de vida por 100 mil nascidos vivos



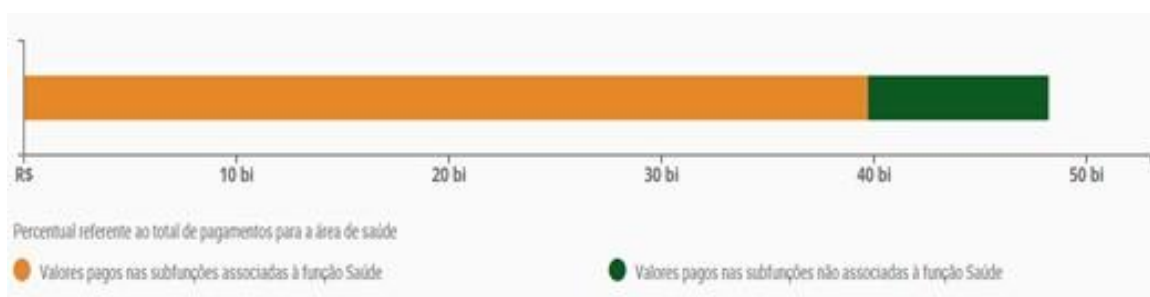
Fonte: Elaborado pelos Autores.

Completando 33 anos em 2021, o SUS é considerado um dos maiores sistemas de saúde pública do mundo e conquista, a cada dia, avanços para a saúde dos brasileiros e é referência mundial em atendimento público à saúde.

A Constituição Federal de 1988, em seu Art. 196, por meio da Lei n.º 8.080, de 19/9/90, garantiu uma das maiores conquistas do povo brasileiro, o SUS. Esse sistema garante atendimento a uma população próxima de 190 milhões de pessoas, sendo que 80% dessas pessoas são plenamente dependentes dele para qualquer atendimento de saúde.

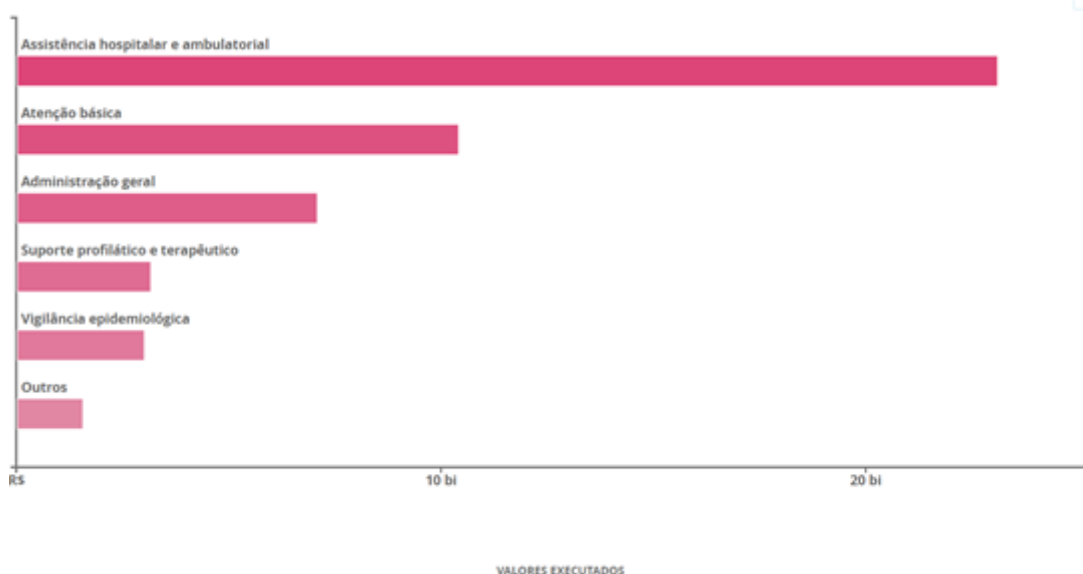
O financiamento do SUS é realizado com os impostos dos cidadãos, englobando recursos próprios da União, Estados e Municípios e de outras fontes suplementares de financiamento, todos contemplados no orçamento da seguridade social. A Constituição Federal define que, obrigatoriamente, os municípios devem destinar 15% do que arrecadam em ações de saúde, já os governos estaduais contribuem com 12% e o governo federal tem sua contribuição definida a partir de um cálculo um pouco mais complexo: contabiliza-se o que foi gasto no ano anterior mais a variação nominal do Produto Interno Bruto (PIB), essa variação é somada ao que se gastou no ano anterior para se definir qual o valor da aplicação mínima naquele ano. (17)

Figura 4 – Percentual referente ao total de pagamentos para a área de saúde



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Figura 5 – Despesas por subáreas (total)



Fonte: Elaborado pelos Autores.

O SUS pode ser considerado uma das maiores conquistas sociais da Constituição de 1988. Esse sistema adquiriu uma legislação do tipo universalista a partir da Lei Orgânica da Saúde (LOS) com base na descentralização político-administrativa e possui diretrizes importantes como a *universalização* do acesso, a *integralidade* e a *igualdade* na assistência. Por meio da utilização de dados epidemiológicos para o estabelecimento de prioridades nas políticas públicas de alocação dos recursos para a saúde, tem como objetivo estabelecer a universalidade da cobertura e do atendimento aliada a uma gestão administrativa descentralizada e com participação da comunidade. Dessa forma, a concepção original do SUS tinha como propósito eliminar qualquer estratégia de discriminação, mesmo que temporária, entre clientela socialmente distintas.

No presente, o financiamento da saúde no Brasil tem oscilado em torno de

8% do PIB. Países com notória excelência em seus sistemas de saúde financiam os gastos com valores pouco superiores ao brasileiro, como, por exemplo, o Reino Unido (9,9% PIB) e o Canadá (10,4% do PIB), segundo Piola et al. (18), as mazelas do SUS revelam que há ineficiência dos gastos e não propriamente um subfinanciamento. Importa enfatizar que financiamento suficiente aliado a uma gestão adequada dos recursos são a solução para o funcionamento ordenado e eficaz para o caso da maioria dos países.

O acesso universal e equalitário, que se converteu, posteriormente, em preceito constitucional, tinha o significado de incluir todos pela igualdade. E a equidade no SUS costuma ser referida como perfazendo uma tríade com os princípios da universalidade e da integralidade. (19)

Aith et al. (20) complementam que, para enfrentar o desafio de garantir o direito universal à saúde e, ao mesmo tempo, proteger, de forma eficaz, as necessidades especiais das pessoas em condições de vulnerabilidade, a estruturação do SUS segue duas estratégias complementares: primeiro, organizar uma rede geral de ações e serviços públicos de saúde, voltados a oferecer ao usuário uma atenção à saúde de acesso universal, integral e equalitário, e, segundo, organizar, dentro dessa rede geral, redes de atendimento especial à saúde de grupos populacionais específicos, conforme condições biológicas, sociais, econômicas ou culturais. (20)

O princípio da equidade se mostra presente no instante em que o Estado organiza sua própria rede pública e trata desigualmente os desiguais. Mais do que promover esta exigência, o SUS, em nome da equidade, organiza sua atenção às crianças, aos idosos, aos povos indígenas e às mulheres gestantes.

Em um país de dimensões continentais, é de grande relevância a verificação das necessidades locais e regionais; por conseguinte, políticas públicas vêm sendo trabalhadas para os grupos mais vulneráveis, seja na forma de vulnerabilidade por condições de saúde ou vulnerabilidades socioeconômicas e culturais.

Saldiva et al. (16) afirmam que, além da organização do sistema, compete ao SUS o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação

interfederativa. O planejamento da saúde é obrigatório para os entes públicos, deve considerar os problemas específicos de cada região e deve induzir políticas para a iniciativa privada de forma a contemplar as lacunas do SUS.

Assim, a discussão da justiça distributiva em saúde, no Brasil, constitui preocupação em identificar os preceitos da equidade e como eles devem fundamentar a orientação dada às políticas de saúde, com focalização nos mais carentes por referência à Teoria da Justiça de Rawls.

Rawls, em sua Teoria da Justiça, pondera que nem saúde nem o restante das políticas de bem-estar ocupam lugar relevante, como já demonstrado no corpo deste artigo. (4) Segundo o autor, a saúde é um bem primário “natural”, respondendo, desse modo, às críticas de Sen. Trata-se de um bem natural almejado por todos e influenciado pela estrutura básica da sociedade. (4)

Contudo, existe uma tensão entre a concepção de justiça entendida como igualdade e aquela justiça entendida como equidade tanto na teoria de Rawls como no conteúdo da lei que regulamenta o SUS, ou seja, distribuição igual de bens primários para todos e a defesa da justiça em privilegiar os mais necessitados. O próprio relatório do Conselho Nacional de Saúde (CNS) evidencia essa situação e considera um desafio atender grupos que já têm acesso definido e aqueles com acesso insuficientes. (1)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Rawls assegura que a justiça é a maneira pela qual as instituições sociais mais importantes distribuem direitos e deveres fundamentais e determinam a divisão de vantagens provenientes da cooperação social. (4) Fatores diversos forçaram a necessidade de transformação dos sistemas de saúde, sobretudo quesitos na organização, nos custos e na forma de financiamento como, por exemplo, as Parcerias Público-Privadas (PPP). Nessas parcerias, de forma inovadora e com base em contratos como principal premissa, as relações devem ser lastreadas em benefícios mútuos e extrema confiança e talvez assim se concretize com base em bons resultados já aferidos, em uma forma de contribuir para a melhoria do sistema.

A OMS propõe a orientação equitativa dos sistemas de saúde e exalta que as diferenças nas condições das pessoas devem ser reduzidas. Os princípios do SUS são constituídos pela 1) universalidade de acesso em todos os níveis de assistência; 2) igualdade na assistência à saúde, sem distinções ou privilégios de qualquer espécie; 3) integralidade na assistência; 4) gratuidade; 5) participação da comunidade; 6) descentralização, regionalização e hierarquização de ações e serviços de saúde, lembrando que esses princípios conferem ao SUS forte viés rawlsiano. (21)

A Teoria da Justiça de Rawls foi a que mais influenciou os teóricos no fim do século passado e nela a equidade se consolidou. A ideia central é que os princípios da justiça para a estruturação básica da sociedade são objeto do consenso original, emanados de pessoas livres e racionais, preocupadas em promover seus próprios interesses, que aceitariam uma posição original de igualdade. (22)

Não pretendo discutir, neste texto, a organização jurídico-administrativa do SUS; contudo, busco mostrar a trajetória desse grandioso sistema de saúde em um país de dimensões continentais com enorme diversidade cultural, social, econômica e geográfica. Apesar da crise fiscal, falta de financiamento para encontrar um equilíbrio entre os serviços gerais prestados pelo sistema e também aos grupos vulneráveis, verifica-se a constatação que, de fato, políticas públicas de saúde organizadas pelo Estado vêm sendo trabalhadas em prol dos grupos em condição de vulnerabilidade com as dificuldades habituais de um orçamento baixo.

O modelo brasileiro foi construído sob o princípio de que a saúde é um direito de todos e dever do Estado, sendo, portanto, alicerçado no pressuposto universal e equalitário às ações e aos serviços de saúde para a sua promoção e recuperação. (Art. 196 da CF de 1988). A crise fiscal dos últimos anos, sem uma melhor definição de outras fontes de financiamento, mostrou, de forma clara e progressiva, a deficiência da atenção à saúde no setor público no tocante à universalização. Como produzir um sistema de saúde com qualidades e tecnologias demandadas pela atual medicina em um ambiente de restrições fiscais? A atual alocação de recursos é inviável no tocante ao oferecimento de atenção integral de saúde para toda a população. A escassez de recursos ainda manteve como satisfatório o atendimento para os bens considerados públicos: erradicação de endemias e as

campanhas de vacinação. Essa forma de provisão de saúde pelo SUS passa, neste contexto, a não mais atender os critérios de justiça e equidade como no passado. Pensamento utópico? O desejo de redução das desigualdades não pode ser esquecido, e a melhor estratégia seria repensar o modelo de saúde do país sem perder o viés rawlsiano e, então, neste contexto, manter a questão da equidade – postulado básico do princípio de justiça social. Que tipo de igualdade/equidade se busca no SUS?

Concordando com Nunes (22), a equidade de Rawls é a equidade na entrega do bem primário. Haverá equidade rawlsiana se todos os cidadãos receberem “saúde” de acordo com suas necessidades. Redistribuições não de forma equalitária de recursos, produto de ajustes efetuados em função de fatores biológicos, sociais e político-organizacionais determinantes das desigualdades existentes, seriam acertos garantidos.

Por fim, é preciso enfatizar a acertada maneira para a assistência dos serviços básicos prestada a milhões de brasileiros em maior grau de vulnerabilidade pela Estratégia de Saúde da Família (ESF), hoje já presente na maioria dos municípios do Brasil. De acordo com Carneiro Junior et al. (23), Organização de práticas de saúde equânimes em atenção primária em região metropolitana no contexto dos processos de inclusão e exclusão social. O critério distributivo da ESF é a vinculação a uma dada área urbana ou rural caracterizada pela situação de pobreza, mas não a partir de um “corte” por nível de renda. Esta inclusão seletiva alude à fundamentação da teoria da justiça de John Rawls, na medida em que concede prioridade de atendimentos aos “membros menos privilegiados da sociedade”.

O treinamento dos gestores locais e a qualificação dos profissionais, visando à eficácia nos processos de gestão, distribuição mais adequada da mão de obra da saúde, hoje está concentrado nos grandes centros. Políticas contínuas e consistentes com planejamento técnico e participação da sociedade trarão um sopro de esperança em dias melhores.

Haverá mais equidade no SUS quando houver menos despesas nos

serviços de alta complexidade, sendo necessário que os recursos sejam deslocados para melhor cobertura dos serviços básicos e de média complexidade somados a incentivos maiores para a ESF, hoje o principal e mais efetivo modelo de atenção básica e que cobre algo em torno de 60% da população. A equidade se torna mais palpável e, dessa forma, estaremos mais próximos de Rawls. O programa de ESF focalizando a atenção nos mais desprovidos é uma clara referência à teoria da justiça distributiva com equidade de John Rawls.

REFERÊNCIAS

1. Arreguy EEM, Schramm FR. Bioética do Sistema Único de Saúde /SUS: uma análise pela bioética da proteção. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 2005; 51(2):117-12.
2. Garrafa V. Da bioética de princípios a uma bioética interventiva. *Bioética*, 2005; 13(1):125-34.
3. Aristóteles. *Ética a Nicômacos*. 4th ed. Mário Gama Kury, translator. Brasília: UNB; 2001.
4. Rawls J. *Uma Teoria da Justiça*. 4th ed. Jussara Simões, translator. São Paulo: Martins Fontes; 2016.
5. A teoria da justiça segundo John Rawls. Available from: <https://jus.com.br/artigos/34346>
6. Um conceito de justiça através da perspectiva de John Rawls. Available from: <https://www.direitonet.com.br/artigos/exibir/5509/Um-conceito-de-Justica-atraves-da-perspectiva-de-John-Rawls>
7. Piketty T. *O capital no século XXI*. 1st ed. Monica Baumgarten de Bolle, translator. Rio de Janeiro: Intrínseca; 2014.
8. Silva D. *A estrutura do argumento e a regra Maximin*. Rio de Janeiro: LJR/Unesa 2017.
9. Santos IL. Igualdade, equidade e justiça na saúde à luz da bioética. *Rev. Bioét. (Impr.)*, 2020; 28(2):229-38.
10. Fortes PAC. Como priorizar recursos escassos em países em desenvolvimento. In: Garrafa V, Pessini L, organizadores. *Bioética: Poder e Injustiça*. São Paulo: Edições Loyola; 2004. p. 103-112.
11. Nozick R. *Anarquia, Estado e Utopia*. Vitor Guerreiro, translator. Lisboa: Edições 70; 2009.
12. Whitehead M. The concepts and principles of equity and health. *Int J Health Serv*, 1992; 22(3):429-45.
13. Albrecht CAM, Rosa RS, Bordin R. O conceito de equidade na produção científica em saúde: uma revisão. *SaúdeSoc*, 2017; 26:115-128.
14. Paranhos DGAM, Matias EA, Monsore N, Garrafa V. As teorias da justiça, de John Rawls e Norman Daniels, aplicadas à saúde. *Saúde Debate* [online]. 2018; 42(119):1002-11.

15. Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais de Saúde. As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil. In: Relatório final da Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS). 2008. p. 1-216.
16. Saldiva PHN, Veras M. Gastos públicos com saúde: breve histórico, situação atual e perspectivas futuras. *Estud. Av.*, 2018; 32(92):47-61.
17. SUS. Available from: <https://www.saude.mg.gov.br/sus>.
18. Piola SF, Paiva AB, Sá, EB de, Servo LMS. Financiamento público da saúde: uma história à procura de rumo. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2013.
19. Nogueira RP. Critérios de justiça distributiva em saúde. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; 2011.
20. Aith F, Scalco N. Direito à saúde de pessoas em condição de vulnerabilidade em centros urbanos. *Revista USP*, 2015; 107:43-54.
21. Giovanella L, Escorel S, Lobato LVC, Noronha JC, Carvalho AI. Políticas e sistemas de saúde no Brasil. 2nd ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Centro Brasileiro de Estudos de Saúde; 2012. 1.100p.
22. Nunes A. As teorias da justiça e a equidade no Sistema Único de Saúde no Brasil. *Planejamento e Políticas Públicas*, 2011; 37:12-29.
23. Carneiro Junior N, Andrade MC, Luppi CG, Silveira C. Organização de práticas de saúde equânimes em atenção primária em região metropolitana no contexto dos processos de inclusão e exclusão social. *Saúde e Sociedade*, 2006; 15(3).

2. OBJETIVOS

O presente estudo tem como objetivos gerais:

- Avaliar a distribuição regional dos gastos com saúde no Brasil nos últimos 10 anos e verificar a associação com fatores sociodemográficos e de infraestrutura.

Foram também determinados os seguintes objetivos específicos:

- Avaliar a evolução temporal dos gastos com saúde;
- Correlacionar os gastos com saúde e as variáveis de infraestrutura e sociodemográficas.

Como forma de conseguir alcançar esses objetivos, definimos as seguintes questões orientadoras:

- Os gastos com saúde no Brasil são realizados com equidade?
- As populações mais vulneráveis estão sendo melhor contempladas com esta distribuição?

3. MATERIAL E MÉTODOS

No artigo referente às populações indígenas trata-se um estudo ecológico, descritivo, de corte transversal, com base populacional, que faz a análise dos gastos públicos com procedimentos de saúde em nível ambulatorial e hospitalar do Sistema Único de Saúde, entre 2010 e 2019, com relação às populações indígenas.

Foi utilizada a base de dados administrativos, de domínio público e acesso livre, dos seguintes sistemas de informação do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS): Sistema de Informação Ambulatorial do SUS (SIA/SUS); Sistema de Informação Hospitalar do SUS (SIH/SUS); e Censo Demográfico de 2000 e 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

No artigo referente aos gastos com a saúde brasileira no segmento alta complexidade foi uma pesquisa descritiva, em que foi elaborado um modelo linear generalizado (MLG) para analisar os gastos públicos hospitalares com procedimentos de alta complexidade do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil, entre 2010 e 2019. Os dados utilizados foram coletados entre janeiro e março de 2022 do Sistema de Informação Hospitalar do SUS (SIH/SUS), base de dados integrante do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Para evitar distorções na análise dos gastos públicos, todos os gastos foram corrigidos pelos índices de inflação para o ano de 2019, de acordo com o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

E no artigo que contempla o segmento da Estratégia da Saúde da Família foi uma pesquisa descritiva, ecológica, cuja variável de interesse é a cobertura populacional estimada da Saúde da Família (%), denominada CobSF, cuja série histórica analisada se inicia em julho de 2007 e termina em dezembro de 2020, período disponível até o momento em que esta pesquisa foi finalizada. Os dados, de domínio público e acesso livre, foram obtidos do Sistema de Informação em Saúde para Atenção Básica do Ministério da Saúde. (15) Devido às poucas oscilações da CobSF ao longo de um único ano, esses dados foram utilizados no formato anual, considerando a CobSF do mês de dezembro de cada ano, ou seja, o valor de dezembro de 2009, por exemplo, representará o valor do ano de 2009. As demais variáveis utilizadas, com suas respectivas nomeações entre parênteses, foram: porcentagem da população com renda inferior a meio salário mínimo (RendaBaixa), índice de Gini (ÍndiceGini), renda domiciliar *per capita* (RendaDomic), índice de desenvolvimento humano (IDH) e porcentagem de cidades com população inferior a 40.000 habitantes (PorcPequena). Os dados são de acesso público e todos foram coletados do Censo Demográfico do ano de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (19), por Unidade Federativa.

4. RESULTADOS

No que se refere aos gastos com as populações indígenas foram analisados os dados relativos aos gastos em saúde realizados pelo SUS entre os anos de 2010 e 2019. O SUS gasta com a população indígena 0,03% do gasto total ambulatorial e 0,13% dos gastos totais hospitalares, ao passo que representam, aproximadamente, 0,4% da população total do Brasil. Segundo dados do Censo Demográfico de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), há, no país, cerca de 817.963 indígenas, para uma população de 195,7 milhões de habitantes. Ao se analisar os gastos ambulatoriais *per capita* da população indígena ao longo do período, observa-se que, entre 2010 e 2013, seus valores eram maiores entre os demais grupos, tornando-se menores após 2014. Em 2010, o gasto *per capita* da população indígena era de U\$15.70 por pessoa e, ao término da série histórica, era de U\$4.30 (2019). O gasto total é superior nas mulheres indígenas ($p < 0,05$). Isso é um reflexo do perfil dos gastos, quando estratificados por capítulo de CID-10, impactada pela segunda maior causa de gastos relativos aos atendimentos do Capítulo XV (gravidez, parto e puerpério). Os maiores gastos *per capita* para a população indígena estiveram localizados, mais frequentemente, nas Regiões Norte e Centro-Oeste e parte do litoral brasileiro, acompanhando a distribuição dos maiores gastos com essa população, e também de maneira mais dispersa pelas demais regiões do país.

No tocante aos gastos com a alta complexidade foram extraídas do DATASUS 7.569.886 observações referentes aos procedimentos hospitalares de alta complexidade do SUS, realizados entre os anos de 2010 e 2019 que constam no Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS). O gasto total com procedimentos de alta complexidade no Brasil como um todo aumentou ao longo da década passada. Na comparação ano a ano, a única queda foi em 2015, porém, em 2016, o valor voltou a crescer, alcançando um patamar superior a 2014 e dando continuidade ao movimento ascendente. Comparando-se os gastos entre as diferentes etnias/ cor de pele, observou-se que a única queda entre os anos de 2010 e 2019 foi no valor gasto com os procedimentos em indígenas. Em 2010, o gasto médio com indígenas era o segundo maior, perdendo somente para o gasto

médio com pessoas da cor branca e, em 2019, apresentou o menor valor. O inverso ocorreu com o gasto por ocorrência com pessoas da cor da pele preta, que passou do segundo menor para o maior. Foi também possível fazer uma comparação da distribuição por Unidades Federativas do gasto por ocorrência entre as diferentes etnias/ cor da pele. Os maiores gastos médios para pessoas brancas e pardas são encontrados no Amapá, Distrito Federal e Sergipe. Para pessoas de cor preta, no Acre, Distrito Federal e Sergipe. Para indígenas, no Amapá, Goiás e Piauí e, para pessoas de cor amarela, em Goiás, Piauí e Sergipe. Um fato em comum entre todos os mapas é que as Unidades Federativas preenchidas com cores mais claras, ou seja, que apresentam os menores gastos médios, estão, em sua maioria, nas Unidades Federativas das Regiões Norte e Nordeste.

Quanto aos resultados do artigo referente à Estratégia da Saúde da Família pode ser observada a distribuição espacial da CobSF em 2007 e 2020. Enquanto, em 2007, havia 2 estados, São Paulo (SP) e Distrito Federal (DF) com coberturas abaixo de 25% e uma cobertura maior do que 75% em apenas 6 estados, Tocantins (TO), Maranhão (MA), Piauí (PI), Rio Grande do Norte (RN), Paraíba (PB) e Sergipe (SE), em 2020, não havia mais nenhum estado com cobertura inferior a 25%. Passaram a fazer parte de uma cobertura superior a 75% os estados do Ceará (CE), Pernambuco (PE), Alagoas (AL) e Bahia (BA), integrando, assim, toda a Região Nordeste do país, além dos estados de Minas Gerais (MG), Santa Catarina (SC) e Acre (AC).

No Brasil, um país de dimensões continentais, as necessidades de saúde de cada região têm grande impacto. A partir desse contexto e em nome da equidade, o SUS organiza ações, especialmente aquelas voltadas para grupos sociais como idosos, crianças, gestantes e indígenas. A população indígena está enquadrada em um dos grupos populacionais em condições de vulnerabilidade e, para esse grupo, o Sistema Único de Saúde tem política específica. A análise temporal de uma década, desta pesquisa, responde às questões norteadoras, tais como gastos com saúde e a contemplação dessa população na distribuição dos gastos, relatados no Manuscrito 2.

4.1 MANUSCRITO 2

JUSTIÇA DISTRIBUTIVA E EQUIDADE NA ALOCAÇÃO DE RECURSOS: UMA ANÁLISE TEMPORAL DOS GASTOS COM SAÚDE NAS POPULAÇÕES INDÍGENAS DO BRASIL

DISTRIBUTIVE JUSTICE AND EQUITY IN RESOURCE ALLOCATION: A TEMPORAL ANALYSIS OF HEALTH EXPENDITURES IN INDIGENOUS POPULATIONS IN BRAZIL

Submetido em 15/06/23 – International Journal for Equity in Health– aceito para publicação em 08/01/24

Luiz Oscar Machado Martins¹, Marcio Fernandes dos Reis², Alfredo Chaoubah³, Guilhermina Rego⁴

1- Doutorando em Bioética, Universidade do Porto. E-mail: lojf2010@gmail.com.

2- Prof. Adjunto do Centro Universitário Presidente Antônio Carlos (Unipac-Juiz de Fora)

3- Prof. Titular do Departamento de Estatística da Universidade Federal de Juiz de Fora

4- Prof^a. Dr^a. da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP)

RESUMO

Este artigo é um estudo ecológico, descritivo, de corte transversal, com base populacional e pretende fazer a análise dos gastos públicos com procedimentos de saúde no âmbito ambulatorial e hospitalar do Sistema Único de Saúde (SUS), entre 2010 e 2019, com relação às populações indígenas. Apesar dos marcantes avanços do sistema de saúde pública brasileiro, existe, ainda, um grande caminho a percorrer. O conceito de justiça proposto por John Rawls é uma concepção de justiça com equidade e, no Brasil, país de dimensões continentais, é impactante as necessidades de saúde de cada região. Nesse contexto, e em nome da equidade, o SUS organiza ações, em especial, aquelas voltadas para grupos sociais como idosos, crianças, gestantes e os povos indígenas. A Lei Arouca de 1999 e a autonomia dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI) têm garantido aos povos indígenas um melhor acesso à atenção integral à saúde de forma a favorecer a superação dos fatores que tornam essa população mais vulnerável.

Palavras-chave: Equidade, Populações Indígenas, Lei Arouca, Sistema Único de Saúde.

ABSTRACT

This article is an ecological, descriptive, cross-sectional (cohort), population-based study that analyzes public expenditure on health procedures at the outpatient and hospital level of the Unified Health System (SUS) between 2010 and 2019 regarding indigenous populations. Despite the remarkable advances in our public health system, there still is a long way to go. The concept of justice proposed by John Rawls is based on a concept of equity. In Brazil, a country with continental dimensions, the health needs of each region have a big impact. Based on this context and in the name of equity, SUS organizes actions, especially those aimed at social groups such as the elderly, children, pregnant women and indigenous peoples. The Arouca law of 1999 (Brazilian legislation) and the autonomy of the Indigenous Special Sanitary Districts (DSEI) have guaranteed indigenous peoples better access to comprehensive health care in order to help overcome the factors that make this population vulnerable.

Keywords: Equity, Indigenous Peoples, Arouca Law, Unified Health System.

INTRODUÇÃO

O conceito de justiça proposto por John Rawls é de uma concepção de justiça com equidade. (1) A Teoria da Justiça do autor foi a que mais influenciou os teóricos no fim do século passado e se destinou à construção de critérios avaliadores de modelos de sociedade.

Através de um pacto inicial, em cujo momento não cabe mais nada a escolher exceto as estruturas fundamentais da sociedade e seus pilares, os princípios da justiça serão escolhidos sob um “véu de ignorância”, no qual, para cada partícipe, seja garantida a isenção nas escolhas dos princípios e que seja ao acaso, de forma natural.

Rawls, para justificar esse ideal moral, sugere que façamos um exercício mental consistente em pensar uma situação ideal, na qual um grupo de pessoas com total isenção e absoluta liberdade de escolha – em que cada participante ao estabelecimento do contrato fique na condição, necessária, de não saber qual posição ocupará depois do estabelecimento de tal contrato – cheguem à conclusão de que precisam agir de tal maneira que a justiça equitativa aconteça. O autor também afirma que se *“ninguém fosse favorecido ou desfavorecido na escolha dos princípios pelo resultado do acaso original ou pela contingência de circunstâncias sociais”* (4) e o princípio primeiro garanta a cada pessoa amplo sistema de liberdades básicas e com direito igual e que seja complementado pelo princípio da diferença, uma vez se tenha garantido o primeiro.

Assim, permanecendo desigualdades entre os partícipes do contrato inicial, é preciso que sejam priorizadas as necessidades dos menos afortunados. As desigualdades são previstas e devem ser distribuídas de forma justa, visando a maiores benefícios aos menos favorecidos. Maximizando a condição mínima por meio do que o autor chamou de “maximin rawlsiano”: maximizar o mínimo até o ponto máximo, sempre objetivando o favorecimento dos menos afortunados. (2)

Entretanto, como afirmam Arreguy e Schramm (3), na Teoria da Justiça de John Rawls, assim como no conteúdo da Lei de Regulamentação do Sistema Único de Saúde (SUS), existe uma tensão entre a concepção de justiça entendida como

igualdade e aquela de justiça entendida como equidade, ou seja, um problema quanto ao fundamento da distribuição igual de bens primários para todos e a defesa da justiça como forma de privilegiar os mais necessitados. (3) O próprio relatório do Conselho Nacional de Saúde evidencia essa situação e a considera um desafio, ao afirmar que

"a construção da Equidade na área da saúde consiste, basicamente, em investir na oferta de serviços para grupos populacionais com acesso e utilização insuficientes e entre outros mecanismos, sem reprimir a demanda de serviços necessários a segmentos e grupos que já têm o acesso garantido". (4)

Para a realidade brasileira, será um grande desafio o SUS garantir o direito universal à saúde e, ao mesmo tempo, prover a proteção das pessoas em condições de vulnerabilidade. Para tanto, é necessário haver uma organização de redes de atendimento, tendo como alvo os grupos da população específicos, levando-se em conta as condições sociais, biológicas, econômicas e culturais.

A criação do SUS, na Constituição Federal de 1988, tem como premissa principal que é dever do Estado garantir saúde a toda população brasileira. Desse modo, em 19 de setembro de 1990, é assinada a Lei Orgânica da Saúde n.º 8.080, que detalha o funcionamento do sistema.

Como destaca a Portaria n.º 254 de 31/1/2002,

"A Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas integra a Política Nacional de Saúde, compatibilizando as determinações das Leis Orgânicas da Saúde com as da Constituição Federal, que reconhecem aos povos indígenas suas especificidades étnicas e culturais e seus direitos territoriais." (5)

Essa proposta foi regulamentada pelo Decreto n.º 3.156, de 27 de agosto de 1999, que dispõe sobre as condições de assistência à saúde dos povos indígenas (6) e pela Medida Provisória n.º 1.911-8, que trata da organização da Presidência

da República e dos Ministérios, na qual está incluída a transferência de recursos humanos e outros bens destinados às atividades de assistência à saúde da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) para a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) (7) e pela Lei n.º 9.836/99, de 23 de setembro de 1999, que estabelece o Subsistema de Atenção à Saúde Indígena no âmbito do SUS. (8)

“A implementação da Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas requer a adoção de um modelo complementar e diferenciado de organização dos serviços – voltados para a proteção, promoção e recuperação da saúde –, que garanta aos índios o exercício de sua cidadania nesse campo. Para sua efetivação, deverá ser criada uma rede de serviços nas terras indígenas, de forma a superar as deficiências de cobertura, acesso e aceitabilidade do Sistema Único de Saúde para essa população.” (8)

O SUS está organizado para atender a todos que estiverem no território nacional. Aith e Scalco (9) destacam que, para além de sua rede geral de serviços, voltada a todos indistintamente, o Sistema Único de Saúde brasileiro vem trabalhando na linha de construção de políticas estratégicas que visam a contemplar e orientar as ações em saúde para grupos populacionais em condições de vulnerabilidade. Essas políticas podem ser diferenciadas em três tipos, a saber: 1) políticas de saúde voltadas a grupos em vulnerabilidade socioeconômica e cultural; 2) políticas de atenção à saúde indígena; 3) políticas de atenção por fases de ciclo de vida.

Assim, tendo o princípio da diferença de Rawls como referencial e instaurando uma seletividade dos potenciais beneficiários da política a ser aplicada, procura-se ampliar o acesso econômico, social e cultural dos diversos segmentos sociais. O princípio da diferença, tal como foi formulado no livro *Liberalismo Político* (19), que é posterior a *Uma Teoria da Justiça*:

“As desigualdades econômicas e sociais devem satisfazer duas condições: primeiro, devem ser concernentes a posições e cargos abertos a todos sob condições de razoável (“fair”) igualdade de oportunidade; e segundo, devem existir para o maior benefício dos membros mais desfavorecidos da sociedade.”(19)

A população indígena está enquadrada em um dos grupos populacionais em condições de vulnerabilidade para o qual o SUS tem política de saúde específica, objetivando garantia do acesso à saúde de forma integral e com respeito às diferenciações culturais.

A Conferência Nacional de 1986 (10) foi um marco em algumas definições sobre política nacional de saúde, e a construção de um novo sistema de saúde estava diretamente ligada a questões de justiça social para os grupos mais excluídos e vulneráveis. Dessa forma, foi feita a inclusão do reconhecimento dos direitos dos povos indígenas brasileiros devido à necessidade de atender as suas especificidades na construção do novo sistema de saúde que estaria para nascer. Os povos indígenas deveriam ter uma inclusão diferenciada no SUS pertinente com o reconhecimento de sua cidadania plena e de todos os seus direitos socioculturais e territoriais com as seguintes justificativas:

- 1) O Brasil é um dos países com maior diversidade de povos indígenas no mundo, cerca de 305 etnias, cujos modos de vida, línguas, organização social e cultura são diversos;
- 2) A condição de vida e saúde desses povos está relacionada à garantia de posse e segurança de seus territórios, exigindo articulações específicas com políticas indigenistas, uma vez que muitos grupos se encontram ameaçados por conflitos por terra;
- 3) Um dos principais agravantes da situação de saúde dos povos indígenas é, justamente, o contato com a sociedade nacional e as intervenções do Estado em seus territórios e modos de vida. A lógica de operações das políticas públicas deve reconhecer esses agravantes e atuar com ampla consulta e participação desses povos para garantir sua proteção.

A universalidade da cobertura é algo que está, progressivamente, sendo atingida dentro dos objetivos explicitados na Constituição Federal de 1988, e os fatores limitantes da ampliação da cobertura efetiva dos serviços do SUS são definidos pela dotação do montante disponível dos recursos financeiros para o completo investimento e custeio.

No Brasil, país de dimensões continentais, é impactante as necessidades de saúde de cada região e, nesse contexto e em nome do princípio da equidade, o SUS organiza ações, em especial, aquelas voltadas para grupos sociais como idosos, crianças, gestantes e os povos indígenas. Este artigo tem como objetivo principal avaliar a distribuição dos gastos hospitalares e ambulatoriais do SUS relacionados à população indígena, entre 2010 e 2019, e sua distribuição espacial por microrregiões de saúde no Brasil. E, para alcançar esses objetivos, definimos as seguintes questões norteadoras:

- 1) Os gastos com saúde entre as diversas etnias são realizados com equidade?
- 2) As populações mais vulneráveis estão sendo melhor contempladas com esta distribuição?

MATERIAL E MÉTODO

Este é um estudo ecológico, descritivo, de corte transversal, com base populacional, que faz a análise dos gastos públicos com procedimentos de saúde em nível ambulatorial e hospitalar do Sistema Único de Saúde, entre 2010 e 2019, com relação às populações indígenas.

Foi utilizada a base de dados administrativos, de domínio público e acesso livre, dos seguintes sistemas de informação do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS): Sistema de Informação Ambulatorial do SUS (SIA/SUS); Sistema de Informação Hospitalar do SUS (SIH/SUS); e Censo Demográfico de 2000 e 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Para ajuste da inflação acumulada ao longo da década, os gastos públicos do SUS em Reais (R\$) foram atualizados para o ano de 2019 pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), obtido do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, e, em seguida, convertidos para dólares americanos (U\$) em uma relação de U\$1.00 para cada R\$3,95 (valor relativo à média da cotação da moeda americana em relação ao Real entre 2010 e 2019). Os dados foram estratificados por cor da pele, sexo, faixa etária e Capítulo da X Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10).

Os gastos foram apresentados com valores absolutos, corrigidos pela inflação, e *per capita* (relação entre os gastos e a quantidade de pacientes atendidos pelo SUS). Assim, o *software* TABWIN versão 5.4.1 foi utilizado para extração e processamento de dados de saúde em nível ambulatorial e hospitalar. Para verificação da distribuição normal ou não dos dados, foi utilizado o teste de Shapiro-Wil, para comparação dos gastos bivariados foram utilizados o teste U de Mann-Whitney e, para comparação para mais de 3 grupos, o teste de Kruskal-Wallis, seguido do teste Post-hoc de Dunn, com nível de significância de 0,05 ($p < 0,05$) para cada um dos testes aplicados.

Inicialmente, foi realizada uma análise descritiva das variáveis durante a década para apresentação dos resultados na forma de mapas e gráficos, com objetivo de avaliar a evolução e distribuição espacial dos gastos com saúde na população indígena.

Os mapas foram elaborados pelo programa TABWIN, sendo utilizada a soma dos gastos ambulatoriais e hospitalares do SUS para os gastos totais e a média dos gastos para o gasto *per capita*, apresentados para a população indígena e para as demais populações (branca, preta, parda, amarela e sem informação), de acordo com a mediana das microrregiões do país.

Esta pesquisa foi desenvolvida como parte do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e dispensada de apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa por utilizar dados de sistemas oficiais de informações em saúde, de domínio público, respeitando os princípios da Resolução do Conselho Nacional de Saúde n.º 466, de 12 de dezembro de 2012.

RESULTADOS

Foram analisados os dados relativos aos gastos em saúde realizados pelo SUS entre os anos de 2010 e 2019. O SUS gasta com a população indígena 0,03% do gasto total ambulatorial e 0,13% dos gastos totais hospitalares (Tabela 1), ao passo que representam, aproximadamente, 0,4 % da população total do Brasil. Segundo o Censo Demográfico de 2010, realizado pelo IBGE, há, no Brasil, cerca de 817.963 indígenas, para uma população de 195,7 milhões de habitantes.

Tabela 1 – Gasto Total Bienal (Ambulatorial e Hospitalar) da População Brasileira, organizada por Cor da Pele/ Etnia, entre 2010 e 2019

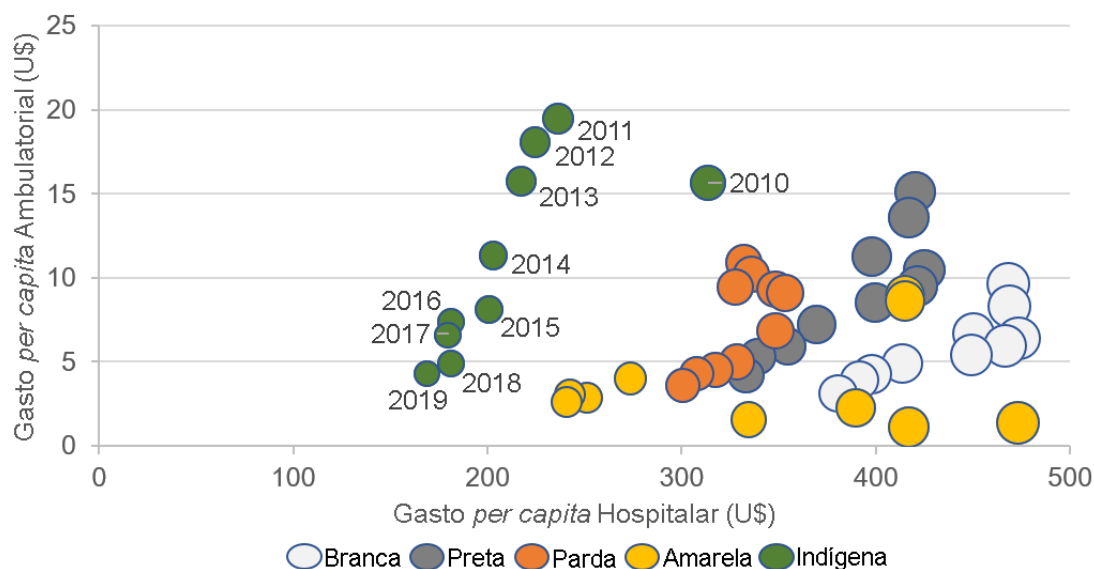
Cor da pele/ Etnia	2010/ 2011	2012/ 2013	2014/ 2015	2016/ 2017	2018/ 2019	Tipo de Gasto (US\$)		Total (US\$)
						Amb.	Hosp.	
Branca	5911	5807	5886	5400	5608	11930	16681	28611
Preta	674	677	688	659	719	1863	1554	3416
Parda	3574	3905	4531	4357	4709	8167	12908	21075
Amarela	97	134	175	310	403	722	398	1120
Indígena	20	13	12	12	16	18	54	72
Sem Informação	11041	10205	9028	7594	7255	33746	11378	45124
Total	21316	20740	20321	18331	18709	56445	42973	99418

Fonte: DATASUS. Elaborado pelos Autores. Valores ajustados de acordo com o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) para o ano de 2019. Valores expressos em US\$/1.000.000. Legenda: Amb. Ambulatório; Hosp. Hospitalar.

Ao se analisar os gastos ambulatoriais *per capita* da população indígena ao longo do período, observou-se que, entre 2010 e 2013, seus valores eram maiores entre os demais grupos, tornando-se menores após 2014. Em 2010, o gasto *per capita* da população indígena era de US\$15.70 por pessoa e, ao término da série histórica, era de US\$4.30 (2019). Comportamento semelhante foi observado nas demais populações analisadas, mas com decréscimos percentuais menores em relação aos indígenas: na cor preta (redução de US\$15.19 para US\$4.30); na cor parda (redução de US\$10.88 para US\$3.54); na cor branca (US\$9.62 para US\$3.03); e na cor amarela (US\$8.86 para US\$2.53) quando avaliados no mesmo período, entretanto, sem diferenças significativas ($p < 0,05$). Mesmo tendo todos os grupos populacionais a redução de seus gastos hospitalares *per capita*, US\$468.10; US\$420.00; US\$332.15; e US\$414.93 em 2010 para US\$380.25; US\$333.16; US\$300.50 e US\$240.75 para 2019, respectivamente, para os grupos de pele branca, preta, parda e amarela, os gastos públicos hospitalares com a população indígena reduziu de US\$313.67 em 2010 para US\$168.86 em 2019, resultado significativo quando comparado com os grupos de pele branca, preta e amarela ($p < 0,05$). Esse gasto *per capita* é muito inferior ao das demais populações, sobretudo a de cor branca,

que foi, aproximadamente, o dobro do gasto hospitalar da população indígena nesse período. Na análise dos gastos públicos totais (hospitalares e ambulatoriais), foram verificadas diferenças significativas em relação à população indígena, quando comparada com os grupos populacionais de cor branca, preta e amarela ($p < 0,05$), impactado pelas diferenças dos gastos hospitalares (Figura 1).

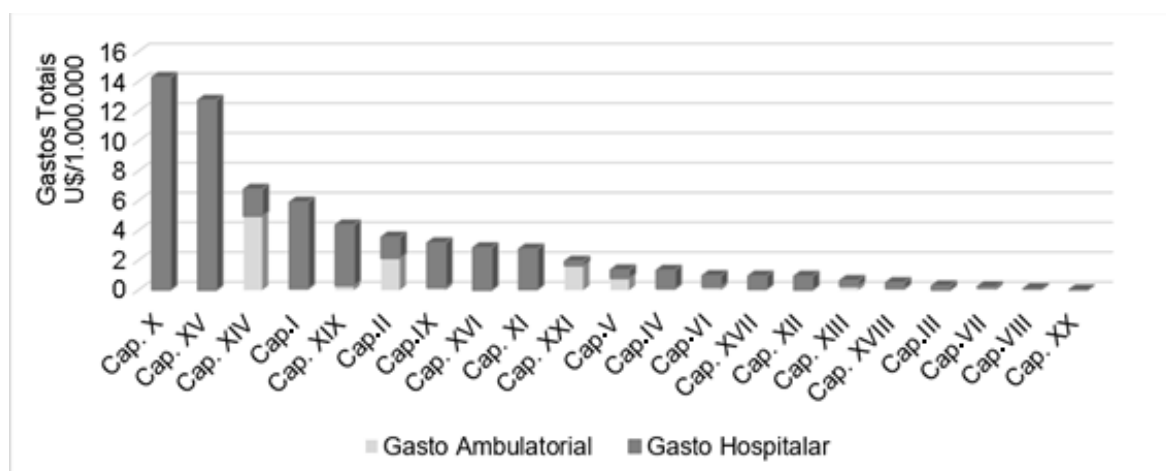
Figura 1 – Gasto Ambulatorial e Hospitalar do SUS, organizado por Cor da Pele/ Etnia, entre 2010 e 2019



Fonte: DATASUS. Elaborado pelos Autores. Valores ajustados de acordo com o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) para o ano de 2019.

A Figura 2 apresenta a soma dos gastos ambulatorial e hospitalar da população indígena na década. A maioria dos gastos (54.9%) estiveram relacionados às doenças respiratórias (Capítulo X), aos procedimentos de parto (Capítulo XV), às doenças do aparelho geniturinário (Capítulo XIV) e às doenças infecciosas (Capítulo I), diferente do restante da população, que apresenta as Neoplasias (Capítulo II) e as Doenças do Aparelho Circulatório (Capítulo IX) como principais causas de gastos públicos. Os gastos hospitalares foram maiores ($p < 0,05$) quando comparados aos gastos ambulatoriais e corresponderam a 75% dos gastos totais.

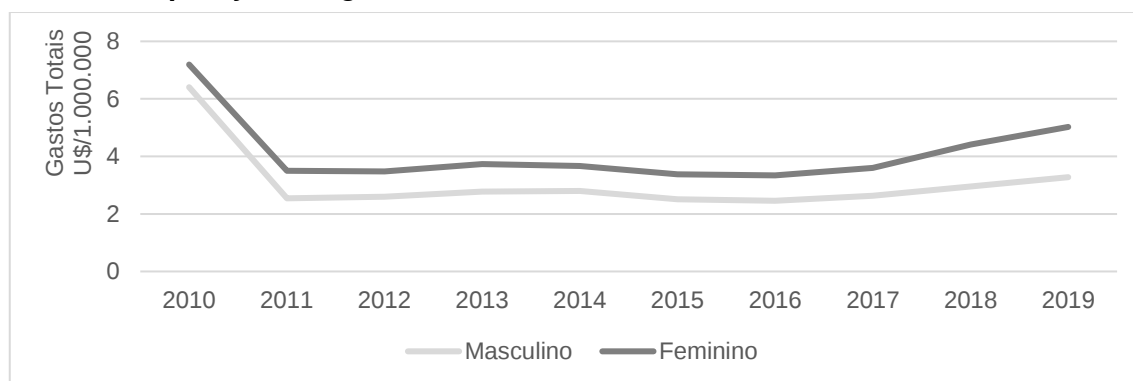
Figura 2 – Soma dos Gastos Ambulatorial e Hospitalar do SUS, de acordo com os Capítulos da CID-10 para a População Indígena, entre 2010 e 2019



Fonte: DATASUS. Elaborado pelos Autores. Valores ajustados de acordo com o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) até 2019. Valores expressos em US\$/1.000.000. Legenda: Cap. Capítulo da CID-10; Cap. I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias; Cap. II. Neoplasias (tumores); Cap. III. Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários; Cap. IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas; Cap. V. Transtornos mentais e comportamentais; Cap. VI. Doenças do sistema nervoso; Cap. VII. Doenças do olho e anexos; Cap. VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastoide; Cap. IX. Doenças do aparelho circulatório; Cap. X. Doenças do aparelho respiratório; Cap. XI. Doenças do aparelho digestivo; Cap. XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo; Cap. XIII. Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo; Cap. XIV. Doenças do aparelho geniturinário; Cap. XV. Gravidez, parto e puerpério; Cap. XVI. Algumas afecções originadas no período perinatal; Cap. XVII. Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas; Cap. XVIII. Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte; Cap. XIX. Lesões, envenenamentos e algumas outras consequências de causas externas; Cap. XX. Causas externas de morbidade e mortalidade; Cap. XXI. Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde.

O gasto total é superior nas mulheres indígenas ($p < 0,05$) (Figura 3). Isso é um reflexo do perfil dos gastos, quando estratificados por Capítulo da CID-10, impactada pela segunda maior causa de gastos relativos aos atendimentos do Capítulo XV (gravidez, parto e puerpério).

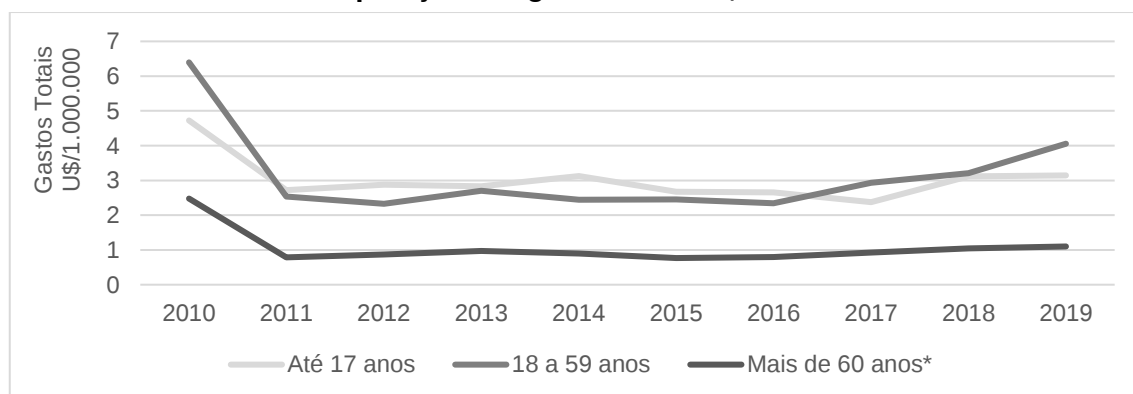
Figura 3 – Soma dos Gastos Ambulatorial e Hospitalar do SUS, de acordo com o Sexo na População Indígena, entre 2010 e 2019



Fonte: DATASUS. Elaborado pelos Autores. Valores ajustados de acordo com o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) até 2019. Valores expressos em U\$/1.000.000.

Na Figura 4, é apresentada a distribuição desses gastos entre as faixas etárias da população indígena, idosos, adultos, crianças e adolescentes. Os gastos com a população abaixo dos 60 anos são mais elevados e não apresentam diferenças significativas entre elas, mas, quando comparados à população idosa, observam-se gastos menores ($p < 0,05$).

Figura 4 – Distribuição dos Gastos Ambulatorial e Hospitalar do SUS, de acordo com a Faixa Etária da População Indígena no Brasil, entre 2010 e 2019

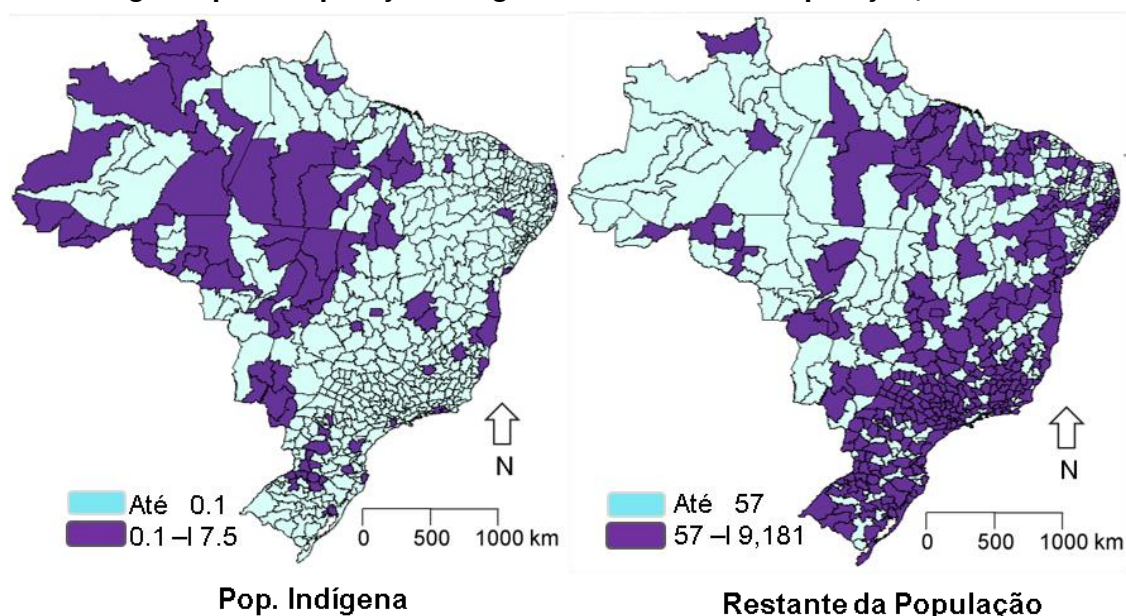


Fonte: DATASUS. Elaborado pelos Autores. Valores ajustados de acordo com o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) até 2019. Valores expressos em U\$/1.000.000. * $p < 0,05$.

Quando é feita a análise da distribuição da soma dos gastos por microrregiões com as populações indígenas, em comparação com o resto da população brasileira (brancos, pardos, negros e amarelos), observa-se, visualmente, uma complementação entre as microrregiões. Apesar de existirem microrregiões que apresentem gastos mais elevados para ambos os grupos em análise, como no caso do oeste de Santa Catarina e Paraná, parte do litoral

brasileiro e nas regiões onde se localizam as capitais das unidades federativas, os maiores gastos com as populações indígenas estiveram localizados na Região Norte, noroeste da Região Centro-Oeste e interior do Maranhão, de maneira a complementar as microrregiões. Entretanto, uma distribuição essencialmente diferente aconteceu com o restante da população analisada, em que os gastos foram maiores nas Regiões Sul, Sudeste e Nordeste, em especial, ao longo de todo o litoral. A Figura 5 está dividida em dois grupos de gastos pela mediana dos valores encontrados.

Figura 5 – Soma dos Gastos Ambulatorial e Hospitalar do SUS distribuídos por Microrregiões para População Indígena e Restante da População, entre 2010 e 2019

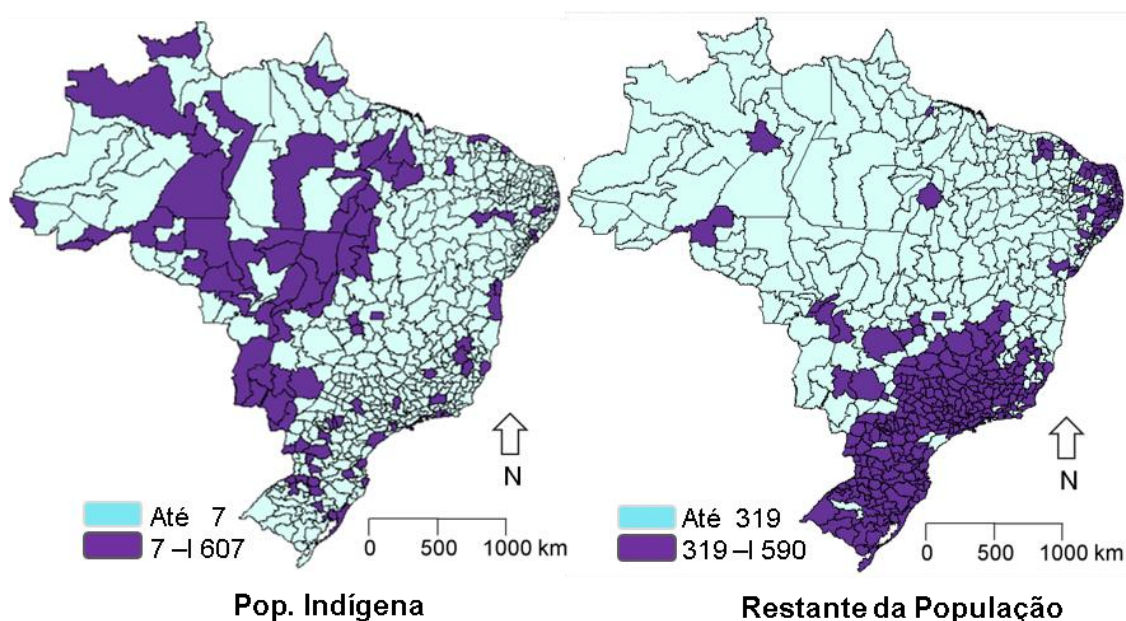


Fonte: DATASUS. Elaborado pelos Autores. Valores ajustados de acordo com o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) até 2019. Valores expressos em US\$/1.000.000.

Os maiores gastos *per capita* para a população indígena estiveram localizados, mais frequentemente, nas Regiões Norte e Centro-Oeste e parte do litoral brasileiro, acompanhando a distribuição dos maiores gastos com essa população, e também de maneira mais dispersa pelas demais regiões do país. Entretanto, na análise dos gastos *per capita* do restante da população, verificam-se maiores gastos em toda Região Sul e Sudeste, Nordeste e sudeste da Região Centro-Oeste. Essas regiões, de maior desenvolvimento econômico, parecem estar vinculadas ao melhor aparato tecnológico do SUS; por isso, apresentaram gastos mais elevados por paciente; contudo, os gastos *per capita* para a população

indígena não são maiores nessas regiões, e sim nas regiões de menor poder aquisitivo. Os gastos *per capita* foram divididos em dois grupos pela mediana dos valores encontrados (Figura 6).

Figura 6 – Média do Gasto per capita Ambulatorial e Hospitalar do SUS distribuídos por Microrregiões para População Indígena e Restante da População, entre 2010 e 2019



Fonte: DATASUS. Elaborado pelos Autores. Valores ajustados de acordo com o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) até 2019. Valores expressos em Dólares Americanos (US\$).

DISCUSSÃO

Com a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, foi instituído o SUS e, conforme o Art. 196 dessa constituição, a saúde passou a ser um direito de todos os cidadãos e um dever do Estado, que, dessa forma, compromete-se a oferecer atendimento igualitário e gratuito, cuidar e promover a saúde de toda a população, abrangendo desde o atendimento mais simples ao mais complexo. (11)

Assim, a prioridade do fornecimento de assistência à saúde aos demais determinantes da saúde da população trarão consequente redução das iniquidades de saúde existentes entre grupos sociais distintos. O presente trabalho buscará, também, identificar desigualdades agregadas entre grupos sociais relevantes e propor correções.

Apesar de o sistema de saúde do Brasil ser universal, a Organização Mundial de Saúde (2011) informou que os gastos privados com a saúde, em 2011, representaram 54% das despesas totais, e o governo financiou apenas os 46% restantes. O Brasil é o único país que tem uma rede de saúde pública e universal em que a iniciativa privada gasta mais para atender uma parcela menor da população. Atualmente, mais da metade das necessidades de saúde de um brasileiro são pagas pelo próprio cidadão e não pela iniciativa pública. (11)

Os resultados sobre a distribuição dos gastos, de acordo com os Capítulos da CID-10, são corroborados, em parte, pela pesquisa de Farias (15), que identificou as doenças respiratórias, em especial, as insuficiências respiratórias agudas, responsáveis pelo grande número de internações para a população brasileira, sobretudo no âmbito hospitalar para as populações indígenas. Ainda sobre os resultados de Farias (15), proporcionalmente aos demais grupos populacionais, as crianças indígenas são as mais acometidas por doenças de causas respiratórias (Capítulo X), seguidas das doenças infecciosas e parasitárias (Capítulo I), com destaque para a *influenza*. Ainda impactam a população indígena as doenças de causas geniturinárias (XIV) e as afecções originadas no parto (Capítulo XVI).

Quanto à distribuição da população indígena por faixa etária no Brasil, Bastos (14) identificou um envelhecimento proporcional dessa população, esperando que fossem encontrados gastos maiores aplicados a essa população; entretanto, pelos resultados apresentados, foi verificado que houve menor aporte econômico do SUS para os idosos quando comparados aos adultos, jovens, crianças e adolescentes. Uma suposição para explicar tal diferença está no aumento da população indígena jovem nos centros urbanos, que apresentam maior infraestrutura e recursos do SUS, que podem ser aplicados a esse grupo em detrimento da população mais velha, que permaneceu em seus locais de origem.

A interação dos povos indígenas com outros grupos populacionais resultou na redução numérica desses povos. Dentre as principais causas, podem ser citadas a violência externa e a disseminação de doenças infecciosas, tais como a gripe, a tuberculose, o sarampo e a varíola. O temor pela completa extinção foi contrariado,

sobretudo, nas primeiras décadas do século XX com relevante aumento da população desses povos.

Importante Pesquisa Nacional (22) promovida pelo Ministério da Saúde e a Funasa foi um marco para a saúde no Brasil, pois prevê, pela primeira vez, informações sobre saúde e nutrição dos povos indígenas em amostra representativa no âmbito nacional. Os dados coletados servirão como um recurso útil para avaliações futuras do Subsistema de Saúde Indígena brasileiro e seu desempenho, uma vez que disparidades observadas nos indicadores de saúde ressaltam que os serviços básicos de saúde e saneamento ainda não estão amplamente disponíveis nas comunidades indígenas do Brasil como no resto do país.

Segundo Garnelo e Pontes, como consequência do sustentado e progressivo aumento populacional desses povos, diversos desafios vieram à tona, em especial, para a área de saúde, expressando-se por meio de sensíveis transformações nos perfis de adoecimento e morte. (12)

A população indígena, no Brasil, cresceu nas Regiões Norte e Centro-Oeste, mas reduziu nas Regiões Sudeste e Sul do país, mantendo-se estável na Região Nordeste, quando analisados os Censos Demográficos de 2000 e 2010. Essa distribuição espacial da população indígena sobre o território brasileiro corrobora com os dados encontrados na pesquisa em que os maiores gastos do SUS estiveram localizados nas Regiões Norte e Centro-Oeste, em contraposição ao restante da população, cujos gastos predominavam pelo litoral do país e nas Regiões Sul e Sudeste do Brasil.

Existe uma relação de desigualdade entre o acesso aos serviços de saúde em populações de baixo nível socioeconômico e status étnico-raciais, como no caso das populações indígenas, que contribui para a redução dos gastos em saúde e sua baixa resolutividade com resultados que vão ao encontro dos baixos gastos *per capita* encontrados nesta pesquisa, em especial, aos baixos gastos *per capita* hospitalares. (16)

Além da dificuldade de acesso, que pode limitar as ações e os gastos públicos em saúde, a ausência de indígenas inseridos nas equipes profissionais e

a própria estrutura organizativa do SUS, às vezes burocrática, bem como a percepção equivocada de que as desigualdades étnico-raciais sejam concebidas como privilégio e não como uma busca para universalização e equidade, podem ser identificadas como barreiras à ampliação desse sistema junto a essa população. (17)

Os povos indígenas, muitas vezes, têm dificuldade em acessar os principais serviços de saúde primários, sendo que garantir o acesso a esses serviços requer mais do que apenas serviços situados dentro de alcance fácil. (20) No entanto, um contínuo processo de transformação vem sendo experimentado pelos povos indígenas do Brasil, fruto da interação com a população não indígena.

No âmbito do SUS, com a criação de subsistema com 34 Distritos Sanitários Especiais específicos para essa população e, notadamente, com a criação do Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI), as informações demográficas e aquelas relativas à morbidade passaram a ser coletadas de modo mais confiável e abrangente em todo o território nacional.

Uma prova de acerto nas políticas de atenção à população indígena, que, como destaca Pontes, *“até 1999, a oferta de serviços de atenção à saúde para os povos indígenas ocorria de forma esporádica, desenvolvida por equipes que percorriam terras indígenas realizando assistência médica e outras ações pontuais”* (12), foi a Lei Arouca, sem dúvida, o marco contextualizador da Universalidade e Igualdade das rotinas de oferta de atenção a esses povos.

Tais políticas de saúde refletem muito bem a análise do gasto ambulatorial maior na população indígena na década 2008/2018 frente aos povos não indígenas, por meio de uma atenção diferenciada, em uma abordagem holística da saúde, cujo princípio é a harmonia dos indivíduos, das famílias e das comunidades envolvidas.

Também a Lei Arouca garantiu aos povos indígenas o acesso à atenção integral à saúde, sempre em conformidade com os princípios e diretrizes do SUS, contemplando a diversidade social, cultural, geográfica, histórica e política de modo a favorecer a superação dos fatores que tornam essa população mais vulnerável. (8)

Muitas discussões acerca da gestão dos gastos com saúde no Brasil são levantadas suscitando a seguinte pergunta: somos eficientes ou não na alocação desses recursos?

Para tentar esclarecer essa questão, Mendes (2018) cita como desafios à melhora da saúde da população indígena as desigualdades históricas existentes no país, a baixa participação social dessa população junto às decisões políticas para implementação das estratégias do SUS e as barreiras étnicas e culturais existentes entre o modo de funcionar do SUS e o modo de vida dessas populações. (18)

Constatamos que ainda alocamos menos recursos para essa população na média de gastos ambulatoriais e hospitalares frente à média geral da população brasileira; todavia, Antunes (13) mostra que,

“Com o passar dos anos a evolução que continuou ao longo dos anos seguintes, principalmente após a criação da Secretaria Especial de Saúde Indígena (Sesai), cujo orçamento ultrapassou U\$ 405 milhões em 2018. Criada em 2010, a secretaria foi incumbida de coordenar a gestão do subsistema, atribuição que mantém até hoje.”

A Fundação Nacional do Índio elenca alguns avanços na implementação da saúde indígena, tais como a Criação da Secretaria Especial de Saúde Indígena em 2010 e a lotação de médicos em aldeias para a prestação de serviços de Atenção Básica em 2013. Aponta como desafios o fortalecimento da política de Atenção Básica à Saúde, com instalação de unidades de saúde em todas as Terras Indígenas e também o atendimento de alta e média complexidade que respeite as especificidades Indígenas com a devida qualificação das equipes de atendimento com um olhar diferenciado e respeito às práticas tradicionais de cura desses povos.

Notórias mudanças aconteceram no sistema público de saúde brasileiro desde 1988, quando a “Constituição do Cidadão” declarou a saúde um direito universal. Coelho e Dphil (21) mostram que a cobertura populacional cresceu substancialmente e os indicadores de saúde melhoraram e, apesar dessas conquistas, as equidades no acesso continuam sendo uma barreira importante para a cobertura universal, em particular para grupos marginalizados como os povos

indígenas e, para avançar, é preciso revigorar o ciclo de inovação necessário para garantir qualidade e equidade e aproveitar o que já aprendemos com os processos de implantação do SUS e do Subsistema de Saúde Indígena.

Como recomendação a um atendimento de excelência e eficaz, é fundamental que as atividades relacionadas à Atenção Básica à Saúde do indígena sejam prestadas, sempre que possível, dentro das terras indígenas.

Rawls (2), na obra intitulada Uma Teoria da Justiça, parte da concepção de que a distribuição de recursos deve ocorrer em duas etapas. Na primeira, a preocupação seria com a distribuição de direitos e deveres básicos. Na segunda, a partir do princípio da diferença, seriam compensadas as desigualdades injustas, particularmente, aquelas que atingissem os mais desfavorecidos, garantindo a todos oportunidades iguais. A saúde foi concebida por ele como um bem primário natural e seria consequência de uma sociedade justa.

É importante que o SUS não se transforme em um sistema dedicado somente aos mais pobres e que seja um importante componente para o bem-estar de todo o país e, assim, a tão sonhada Universalidade e Igualdade de cobertura dependerá de um aumento substancial no financiamento público, aumento da eficácia dos serviços com consequente diminuição das desigualdades de renda. A política de saúde indígena está bem estruturada com a autonomia dos Distritos Sanitários Especiais Indígena (DSEI).

CONCLUSÃO

Os maiores gastos públicos ambulatoriais e hospitalares do SUS com as populações indígenas estiveram localizados nas microrregiões das regiões Norte e Centro-Oeste do Brasil, provavelmente, devido à interiorização dessas populações. Foi verificado que, ao longo de uma década, os gastos hospitalares foram mais impactantes com relação aos gastos ambulatoriais, sobretudo devido às doenças respiratórias, infectocontagiosas e aos procedimentos de parto e puerpério. Esses gastos também foram maiores para o sexo feminino, quando comparados ao sexo masculino e na população mais jovem, abaixo dos 60 anos de idade.

Com uma melhor distribuição de recursos e maiores investimentos à saúde nessa população específica, constata-se que poderemos evoluir e melhorar muito, mantendo o forte viés rawsiano do SUS, em que a justiça distributiva com equidade aos mais vulneráveis já é constatada na política de saúde às populações indígenas.

Contribuição dos autores: Todos os autores conceberam o manuscrito e contribuíram para a redação, revisão e aprovação final da versão final.

Conflitos de Interesse: nenhum declarado.

Nenhuma pesquisa envolvendo participantes humanos ou animais foi conduzida na preparação deste artigo.

REFERÊNCIAS

1. Bittar ECB. Curso de Filosofia do Direito. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
Rawls, John. Uma Teoria da Justiça. Edição revista, São Paulo: Martins Fontes; 2016.
2. Rawls, John. Uma Teoria da Justiça. Edição revista, São Paulo: Martins Fontes; 2016.
3. Arreguy, E, Schramm. Bioética do Sistema Único de Saúde/SUS: uma análise pela bioética de proteção. Rio de Janeiro: RBC; 2005.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. CNS: 2002. Available from: <http://conselho.saude.gov.br/biblioteca/livro.htm>
5. Brasil. Funasa. Portaria 254, de 31 de janeiro de 2002. Available from: www.funasa.gov.br
6. Brasil. Decreto n. 3.156/1999 – DOU-27 de agosto de 1999. Available from: www.camara.leg.br
7. Brasil. Medida Provisória n. 1.911/8 de 1999. Congresso Nacional. Available from: www.planalto.gov.br
8. Brasil. Congresso Nacional. Lei n. 9.836 de 27/9/1999. Lei Arouca. Available from: www.planalto.gov.br
9. Aith F, Scalco N. Direito à saúde de pessoas em condição de vulnerabilidade em centros urbanos. Revista USP, São Paulo, 2017; (107).
10. Conferência Nacional de Saúde – 1986. Anais. Conselho.saude.gov.br – Presidente Prof. Antonio Arouca. Available from: <https://conselho.saude.gov.br>
11. Mori F, Gonçalves L. Aplicação da metodologia de séries temporais ao sistema de saúde do Brasil e dos Estados Unidos (2000-2012). Revista Debate Econômico, Alfenas, MG, 2016.
12. Garnelo L, Pontes AL. Saúde Indígena: uma introdução ao tema. Brasília: Editora do Mec-Unesco; 2012.
13. Antunes, A. 20 anos de saúde indígena no SUS: um retrato do Subsistema de Atenção à Saúde Indígena criado pela Lei Arouca de 1999. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz; 2019.

14. Bastos JL, Santos RV, Cruz OG, Longo LAFB, Silva LO. Sociodemographic characteristics of indigenous population according to the 2000 and 2010 Brazilian demographic censuses: a comparative approach. *Cad. Saúde Pública*, 2017; 33 Sup 1: e00085516. DOI: 10.1590/0102-311X00085516
15. Farias YN, Leite IC, Siqueira MAMT, Cardoso AM. Iniquidades étnico-raciais nas hospitalizações por causas evitáveis em menores de cinco anos no Brasil, 2009-2014. *Cad. Saúde Pública*, 2019; 35 Sup 3: e00001019 DOI: 10.1590/0102-311X00001019
16. Viáfara-López CA, Palacios-Quejada G, Banguera-Obregón A. Ethnic-racial inequity in health insurance in Colombia: a cross-sectional study. *Rev Panam Salud Publica*, 2021; 45. DOI: 10.26633/RPSP.2021.77
17. Landgraf J, Imazu NE, Rosado RM. Desafios para a educação permanente e saúde indígena: adequando o atendimento do Sistema Único de Saúde no Sul do Brasil. *Interface (Botucatu)*, 2020; 24: e190166. DOI: 10.1590/Interface.190166
18. Mendes AM, Leite MS, Langdon EJ, Grisotti M. The challenge of providing primary healthcare care to indigenous peoples in Brazil. *Rev Panam Salud Publica*, 2018; 42:e184. DOI: 10.26633/RPSP.2018.184
19. Rawls J. *Liberalismo Político*. 2. ed. São Paulo: Editora Ática; 2000.
20. Davy et al. Access to primary health care services for Indigenous peoples: a framework synthesis. *International Journal for Equity in Health*, 2016; 15:163.
21. Coelho V, Dphil AS. Making the Right to Health a Reality for Brazil's Indigenous Peoples: Innovation, Decentralization and Equity. *MedicC Review*, July 2011; 13(3).
22. Coimbra C, et al. The first national survey of indigenous people's health and nutrition in Brazil: rationale, methodology, and overview of results. *BMC Public Health*, 2013; 13:52.

Este artigo tem como objetivo avaliar a distribuição temporal dos gastos de saúde na alta complexidade do Sistema Único de Saúde brasileiro e sua associação com fatores sociodemográficos. Também, pretende demonstrar que a Justiça Distributiva com equidade será cada vez mais evidente quando, entre outras metas, houver convergência de ações que visem a perseguir a diminuição das iniquidades. A avaliação dessa distribuição pode ser vista no Manuscrito 3.

4.2 MANUSCRITO 3

DIFERENÇAS ÉTNICO-REGIONAIS NA ALOCAÇÃO DE GASTOS DE ALTA COMPLEXIDADE NO BRASIL: ANÁLISE TEMPORAL 2010-2019

ETHNIC-REGIONAL DIFFERENCES IN THE ALLOCATION OF HIGH COMPLEXITY SPENDING IN BRAZIL: TIME ANALYSIS 2010-2019

Submetido em 29/11/22 – International Journal of Environmental Research and Public Health – aceito para publicação em 08/02/23 e publicado em 09/02/23

Luiz Oscar Machado Martins¹, Marcio Fernandes dos Reis², Alfredo Chaoubah³, Guilhermina Rego⁴

- 1.** Doutorando em Bioética, Universidade do Porto. E-mail: lojf2010@gmail.com.
- 2.** Prof. Adjunto do Centro Universitário Presidente Antônio Carlos (Unipac-Juiz de Fora)
- 3.** Prof. Titular do Departamento de Estatística da Universidade Federal de Juiz de Fora
- 4.** Prof^a. Dr^a. da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP).

RESUMO

O presente trabalho apresenta, como problema de pesquisa, as diferenças étnico-regionais na alocação de gastos de alta complexidade no Brasil, em uma análise temporal de 2010 a 2019. Trata-se de uma pesquisa descritiva, em que foi elaborado um modelo linear generalizado (MLG) para analisar esses gastos hospitalares com procedimentos de alta complexidade. O gasto total com procedimentos de alta complexidade, no país como um todo, aumentou ao longo da década passada. Um fato em comum entre os mapas apresentados é que os menores gastos médios estão, em sua maioria, nas Unidades Federativas das Regiões Norte e Nordeste. Comparando-se os gastos entre as diferentes etnias/cor de pele, observou-se que a única queda entre os anos de 2010 e 2019 foi no valor gasto com os procedimentos em indígenas. O gasto com pacientes do sexo masculino foi significativamente maior do que aquele com pacientes do sexo feminino. No tocante à análise dos maiores gastos, esses estão concentrados nas regiões das capitais estaduais, favorecendo o reescalonamento da função de prestação de serviços e fortalecimento dos municípios polos. Persistem, ainda, desigualdades geográficas no acesso, embora a maioria dos estados já contemplem a oferta de quase todos os procedimentos. O território brasileiro, que apresenta enorme heterogeneidade, carece de organizar por regiões seus respectivos sistemas de saúde e, dessa forma, é urgente a elaboração de políticas públicas integradas e o desenvolvimento econômico e social.

Palavras-chave: Alta complexidade, Gastos com saúde, Modelo linear generalizado.

ABSTRACT

The following paper presents as a research problem the ethnic-regional differences in the allocation of high complexity spending in Brazil in a temporal analysis from 2010 to 2019. This is a descriptive research in which a generalized linear model (GLM) was developed to analyze these hospital expenditures with high complexity procedures. Total spending on high complexity procedures in Brazil as a whole has increased over the past decade. A fact in common among the maps presented is that the lowest average expenditures are mostly in the federative units of the North and Northeast regions. Comparing the spending between different ethnicities/skin color it was observed that the only decrease between the years 2010 and 2019 was in the amount spent on procedures in indigenous people. The spending with male patients was significantly higher than that with female patients. Regarding the analysis of the largest expenditures they are concentrated in the regions of the state capitals favoring the rescheduling of the function for service provision and strengthening of the hub municipalities. Geographic inequalities in access still persist, although most states already provide almost all procedures. The Brazilian territory of enormous heterogeneity needs to organize by regions their respective health systems and thus it is urgent to develop integrated public policies and economic and social development.

Keywords: High complexity, Health care spending, Generalized linear model.

INTRODUÇÃO

Vários fatores motivaram a iniciativa deste estudo, dentre elas, destaca-se o quão importante são os serviços de alta complexidade para a construção do Sistema Único de Saúde (SUS) e sua consequente complementação enquanto um sistema de saúde gigantesco. Também foi motivação a escassez de publicações sobre esse tema.

A Constituição Federal do Brasil, promulgada em 1988, tornou a saúde um direito de todos e dever do Estado. Em seguida, surgiu a Lei Federal n.º 8.080/1990, que regulamenta o Sistema Único de Saúde, e, no Art. 7, prevê como princípios do sistema, entre outros, a universalidade de acesso aos serviços de saúde em todos os níveis de assistência. (1, 2)

Entende-se como “alta complexidade” o conjunto de procedimentos que, no contexto do SUS, envolve alta tecnologia e alto custo, objetivando propiciar à população acesso a serviços qualificados, integrando-os aos demais níveis de atenção à saúde (atenção básica e média complexidade). (3)

Dessa forma, a opção foi por um sistema público e universal de saúde, cujo atendimento integral para as pessoas deve ser garantido sem limitações quanto aos atendimentos. Assim, a parcela mais pobre da população com equidade seria a usuária plena desse sistema.

Na mesma linha de pensamento e sempre visando à melhoria na qualidade dos serviços prestados e promoção da equidade, preceitos bioéticos devem ser considerados. Arreguy e Schramm mostram que a Bioética da Saúde Pública tem enfrentado desafios como equacionar interesses legítimos a um bem essencial como a saúde e outros bens. Assim, a escassez de recursos frente a demandas cada vez maiores como, por exemplo, o envelhecimento da população e o crescente aumento das doenças crônico-degenerativas, torna-se cada vez mais difícil equacionar as despesas e a gestão de recursos. Constata-se que, praticamente, todos os sistemas públicos de saúde existentes no mundo padecem do mesmo problema. (4)

A bioética constitui importante ferramenta para auxiliar na gestão dos serviços públicos, face à crescente demanda por serviços e busca incessante na eficiência e qualidade dos serviços. (4)

Também, visando à equidade na Justiça Distributiva, Aristóteles mostra que a Justiça tem a legalidade como igualdade, sendo que a igualdade se dá tanto nas distribuições como nas trocas. Tratar igual de modo igual e desiguais de modo desigual é justo. Desse modo, é injusto tratar iguais de modo desigual e desiguais de modo igual. (5)

John Rawls, em sua mais importante obra, intitulada A Teoria da Justiça, declara que a justiça é a “primeira virtude das instituições sociais” e os indivíduos são livres para perseguir seus objetivos como quiserem, sujeitos apenas a restrições concordadas por todos, traduzindo assim na “estrutura básica” da sociedade, afirmando, também, que é inadmissível sacrificar a liberdade em prol da igualdade. (6)

Os dispêndios com saúde têm sido objeto de preocupação em quase todos os países. Representavam 3% do Produto Interno Bruto (PIB) mundial em 1948 e passaram para 8,7% do PIB em 2004 (OPAS, 2007). No período 1998-2003, a taxa média anual de crescimento dos gastos com saúde (5,7%) superou a taxa média de crescimento da economia mundial (3,6%). (7)

Um crescente corpo de evidências documenta como as crises econômicas afetam aspectos da saúde entre países e ao longo do tempo. O impacto na saúde foi maior nos países que sofreram o maior impacto econômico da crise ou austeridade prolongada. As Grandes Recessões nos países de alta renda tiveram impactos mistos na saúde. (8)

Nessa busca por justiça social, os dispêndios com saúde têm sido objeto de preocupação por toda a sociedade e, mesmo as despesas de bens e serviços de saúde tendo aumentado o impacto econômico de 8,0% para 9,6% do PIB brasileiro, entre 2010 e 2019, existe, ainda, necessidade de ampliação dos serviços e dos gastos públicos para maior equidade de acesso do usuário ao SUS. (9)

Nos países mais pobres, por sua vez, é premente a necessidade de estender o acesso aos serviços de saúde, de forma igualitária, a toda população, de melhorar a qualidade do atendimento e de buscar formas de suprir o financiamento setorial em concorrência com outras exigências de desenvolvimento social. (10)

A Justiça Distributiva com equidade será cada vez mais evidente quando, entre outras metas, houver convergência de ações que tenham como objetivo perseguir a diminuição das iniquidades, regular a expansão de rede de serviços, especialmente os mais complexos, visando a garantir maior integralidade e equidade no atendimento.

Aday e colaboradores relatam que é preciso observar se os recursos são organizados e gerenciados de modo a minimizar os custos dos serviços, bem como o de pessoal e também verificar se suprimentos e equipamentos são pagos por valores que representam seus custos sob a melhor alternativa. (11)

Com isso, este estudo objetiva avaliar a distribuição espaço-temporal dos gastos de alta complexidade do SUS e sua associação com fatores sociodemográficos no Brasil, entre 2010 e 2019.

MATERIAIS E MÉTODOS

Esta é uma pesquisa descritiva, em que foi elaborado um modelo linear generalizado (MLG) para analisar os gastos públicos hospitalares com procedimentos de alta complexidade do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil, entre 2010 e 2019. Os dados utilizados foram coletados entre janeiro e março de 2022 do Sistema de Informação Hospitalar do SUS (SIH/SUS), base de dados integrante do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). (12)

Para evitar distorções na análise dos gastos públicos, todos os gastos foram corrigidos pelos índices de inflação para o ano de 2019, de acordo com o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (13)

Foi realizada uma análise descritiva do gasto total em alta complexidade e do gasto por ocorrência, por Unidade Federativa, ano e etnia. As análises estatísticas, incluindo o ajuste do MLG proposto, foram feitas através da linguagem de programação R versão 4.1.1 (R Core Team, 2021). (16)

Elaboração do Modelo Linear Generalizado

Para descrever a relação entre as possíveis variáveis explicativas (Unidade Federativa, sexo, raça e idade) e a variável resposta (valor gasto com procedimentos hospitalares de alta complexidade), foi utilizado um MLG. Esse tipo de modelagem é utilizado nos casos em que o erro aleatório do modelo, e, conseqüentemente, a variável dependente, não se encaixa na pressuposição de normalidade, pois ele expande as possibilidades de distribuição para toda a família exponencial. (14) O MLG, como é comumente conhecido, aplicado nesta pesquisa, considerou a distribuição Gama para o erro aleatório, assim

$$Y_i = \mathbf{x}_i^T \boldsymbol{\beta} + \epsilon_i,$$

onde $\mathbf{x}_i^T = (x_{i1}, \dots, x_{ip})$ é o vetor p -dimensional de variáveis explicativas, $\boldsymbol{\beta} = (\beta_1, \dots, \beta_p)$ é o vetor p -dimensional de coeficientes de regressão e $\epsilon_i \sim \text{Gama}(a, b)$, sendo a o parâmetro de forma e b o parâmetro de taxa.

Com o intuito de reduzir ao mínimo possível o viés do modelo, outras variáveis explicativas (tipo de especialidade médica, quantidade de diárias em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), tipos de doenças classificadas de acordo com os Capítulos da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde e tipo de gestão em saúde, estadual ou municipal), que, provavelmente, possuem relação com o valor gasto por ocorrência, também foram adicionadas; entretanto, apenas os resultados referentes ao ano, sexo, etnia vida ou morte foram apresentados nos resultados, as demais variáveis foram desconsideradas do modelo e encontram-se no Anexo. Considerou-se valor gasto por ocorrência o valor gasto com procedimentos de alta complexidade, dividido pelo seu registro no SIH/SUS. Outro aspecto importante do MLG é a flexibilidade entre a relação funcional entre a média da variável resposta e o preditor linear, a qual não precisa

ser $\mu = x_i^T \beta$. Nesta pesquisa, a função de ligação que melhor se adequou ao modelo foi a log, portanto, considerou-se que $\log \mu = x_i^T \beta$.

O efeito das variáveis quantitativas sobre o valor gasto por ocorrência pode ser avaliado pelo sinal do seu respectivo coeficiente de regressão. Caso seja positivo, à medida que a variável explicativa aumenta, o valor gasto também aumenta, e, caso seja negativo, o valor gasto diminui, à medida que a variável explicativa aumenta. A interpretação do efeito causado pelas variáveis qualitativas é um pouco mais complexa. Uma única categoria da variável é fixada, e as demais são comparadas com ela, portanto, seja uma variável categórica com categorias A, B e C e considere A como fixada. Suponha que o coeficiente de B seja positivo e o de C negativo, isso indica que observações na categoria B tendem a apresentar um gasto maior do que na categoria A e observações na categoria C, um gasto menor do que na categoria A.

Os coeficientes foram estimados através do processo iterativo de Newton-Raphson e pode ser mostrado que β é assintoticamente normal. (15) Logo, através da estimativa e do erro-padrão estimado de β , é possível verificar sua significância para cada variável e categoria, no caso de variáveis qualitativas. Para representar significância a um nível de 10%, utilizou-se um ponto (.), a um nível de 5%, um asterisco (*), a um nível de 1% dois (**) e de 0,1%, três (***).

As análises estatísticas, incluindo o ajuste do MLG proposto, foram feitas através da linguagem de programação R versão 4.1.1 (R Core Team, 2021). (16)

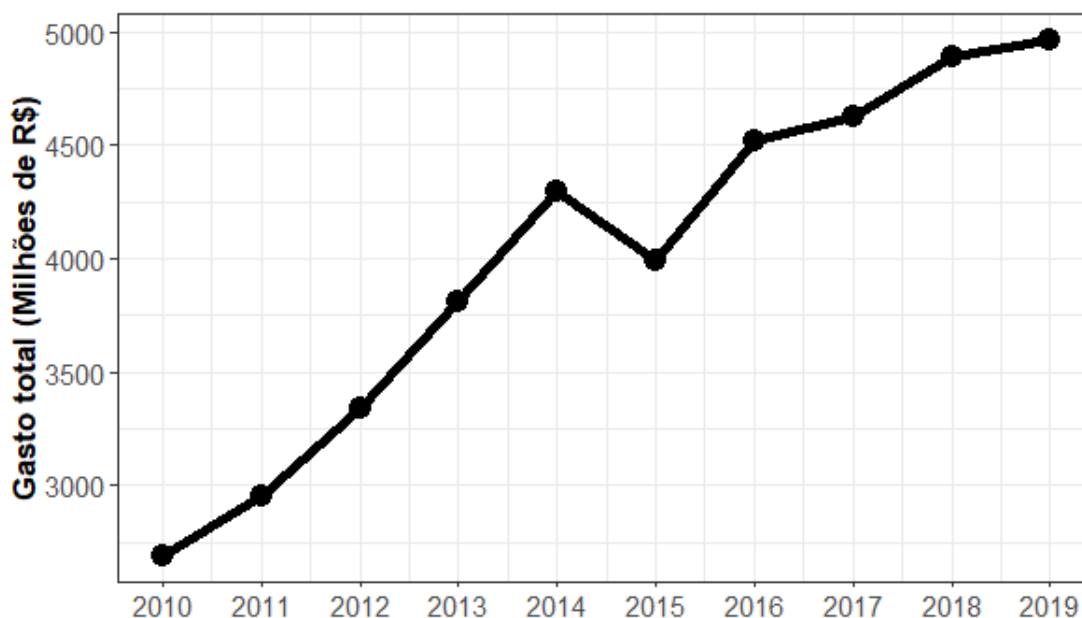
RESULTADOS

Foram extraídas do DATASUS 7.569.886 observações referentes aos procedimentos hospitalares de alta complexidade do SUS, realizados entre os anos de 2010 e 2019 que constam no Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS).

O gasto total com procedimentos de alta complexidade, no Brasil como um todo, aumentou ao longo da década passada. Na comparação ano a ano, a única queda foi em 2015; todavia, em 2016, o valor voltou a crescer, alcançando um

patamar superior a 2014 e dando continuidade ao movimento ascendente. Essa mudança, ao longo do tempo, pode ser visualizada na Figura 1.

Figura 1 – Gasto total com procedimentos hospitalares de alta complexidade por ano



Fonte: SIH/SUS. Elaborado pelos Autores.

Seguindo a mesma dinâmica, o gasto total apresentou aumento na comparação entre o início e o fim da década passada para quase todas as Unidades Federativas, com uma única exceção, Roraima. Outro destaque importante, mas com relação ao gasto por ocorrência, foi o Acre, porém, nesse caso, verificou-se que o aumento nos gastos totais foi decorrente do expressivo acréscimo no gasto médio por ocorrência. Os únicos estados que sofreram queda no gasto por ocorrência foram Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Roraima. Os resultados são apresentados na Tabela 1, a seguir:

Tabela 1 – Comparação do gasto total e do gasto por ocorrência (R\$) por Unidade Federativa entre os anos de 2010 e 2019

UF	Gasto total (R\$1.000.000,00)			Gasto por ocorrência (R\$)		
	2010	2019	%	2010	2019	%
RO	1,62	12,74	686,87	2.460,41	2.992,51	21,63
AC	1,45	5,49	277,61	2.484,74	5.477,91	120,46
AM	15,06	27,89	85,21	3.976,76	4.281,97	7,67
RR	1,56	1,25	-19,80	2.284,67	2.034,87	-10,93
PA	28,15	69,25	146,00	4.967,69	5.030,85	1,27
AP	2,13	4,39	105,72	4.882,35	6.190,60	26,80
TO	12,85	15,12	17,67	3.387,54	4.354,69	28,55

MA	25,90	57,62	122,52	4.048,72	4.454,41	10,02
PI	23,98	47,05	96,17	3.600,04	4.949,21	37,48
CE	100,72	197,92	96,50	4.611,92	6.408,47	38,95
RN	47,30	95,96	102,87	4.921,04	4.969,86	0,99
PB	31,50	65,45	107,79	3.612,76	5.690,21	57,50
PE	101,92	265,03	160,03	3.781,68	5.002,63	32,29
AL	20,56	50,47	145,49	4.328,49	4.979,58	15,04
SE	12,54	25,59	104,14	5.385,00	6.314,35	17,26
BA	96,21	238,88	148,30	4.011,92	5.631,22	40,36
MG	290,23	593,33	104,43	5.017,94	5.812,12	15,83
ES	50,19	113,25	125,64	4.629,67	5.296,83	14,41
RJ	147,43	255,26	73,14	4.731,12	4.941,76	4,45
SP	836,34	1184,85	41,67	5.032,61	5.166,23	2,66
PR	288,11	633,51	119,88	5.254,60	5.586,19	6,31
SC	132,35	285,87	116,00	5.091,97	5.683,73	11,62
RS	263,31	436,89	65,92	4.693,58	5.199,36	10,78
MS	32,26	59,15	83,37	4.925,28	4.564,77	-7,32
MT	20,56	30,05	46,17	5.420,39	5.143,32	-5,11
GO	65,22	128,18	96,55	4.957,23	5.653,87	14,05
DF	41,38	68,74	66,11	4.551,04	5.126,11	12,64

Fonte: SIH/SUS. Elaborado pelos autores.

Comparando-se os gastos entre as diferentes etnias/ cor de pele, na Tabela 2, observou-se que a única queda entre os anos de 2010 e 2019 foi no valor gasto com os procedimentos em indígenas. Em 2010, o gasto médio com indígenas era o segundo maior, perdendo somente para o gasto médio com pessoas da cor branca, e, em 2019, apresentou o menor valor. O inverso ocorreu com o gasto por ocorrência com pessoas da cor da pele preta, que passou do segundo menor para o maior. Outro aspecto relevante foi que 27% dos gastos não tiveram a etnia/ cor da pele definida.

Tabela 2 – Comparação do gasto total e do gasto por ocorrência (R\$) por etnia/ cor da pele entre os anos de 2010 e 2019

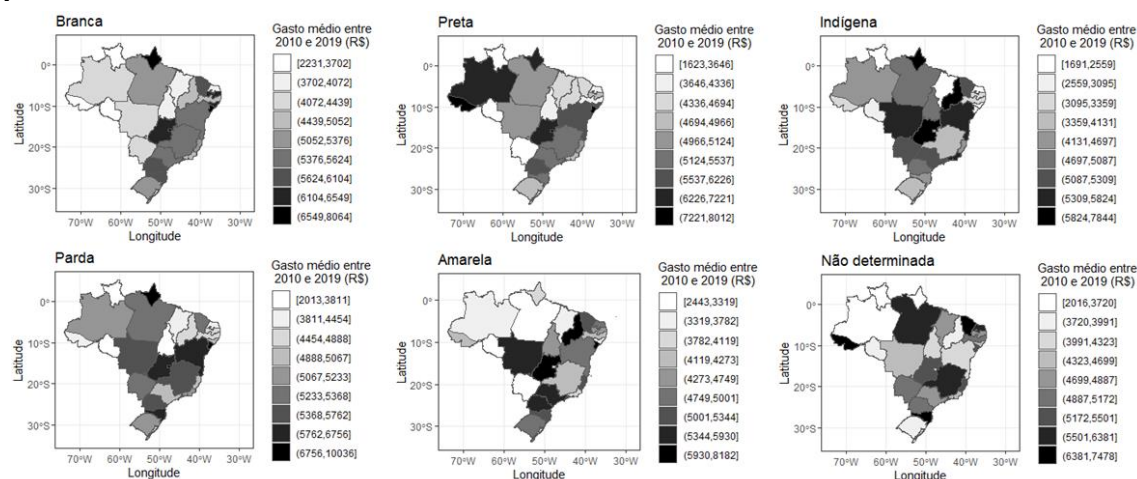
Etnia/ cor da pele	Gasto total (R\$1.000.000,00)			Gasto por ocorrência (R\$)		
	2010	2019	%	2010	2019	%
Branca	1.358,57	2.378,41	75,07	4.982,87	5.393,62	8,24
Preta	93,00	205,07	120,52	4.449,19	5.412,03	21,64
Indígena	3,28	1,54	-53,13	4.934,02	3.829,03	-22,40
Parda	506,05	1.577,45	211,72	4.540,40	5.312,85	17,01

Amarela	16,59	57,34	245,65	3.835,45	4.574,18	19,26
Não determinada	713,37	749,39	5,05	4.680,99	5.261,48	12,40

Fonte: SIH/SUS. Elaborado pelos Autores.

Na Figura 2, foi possível fazer uma comparação da distribuição por unidades federativas do gasto por ocorrência entre as diferentes etnias/ cor da pele. Os maiores gastos médios para pessoas brancas e pardas são encontrados no Amapá, Distrito Federal e Sergipe. Para pessoas de cor preta, no Acre, Distrito Federal e Sergipe. Para indígenas, no Amapá, Goiás e Piauí e, para pessoas de cor amarela, em Goiás, Piauí e Sergipe. Um fato em comum, entre todos os mapas, é que as Unidades Federativas preenchidas com cores mais claras, ou seja, que apresentam os menores gastos médios, estão, em sua maioria, nas Unidades Federativas das Regiões Norte e Nordeste.

Figura 2 – Mapa do gasto médio (R\$) por Unidade Federativa para cada etnia/ cor da pele



Fonte: SIH/SUS. Elaborado pelos Autores.

O modelo MLG foi desenvolvido com o intuito de explicar a influência de certas variáveis no valor gasto por ocorrência (Tabela 3). De 2012 em diante, o gasto anual foi, significativamente, superior ao do ano de 2010. A comparação estadual foi feita com o estado de Pernambuco, que apresentou o gasto mediano no contexto modelado, ou seja, os estados com coeficientes positivos apresentaram gasto maior do que o mediano e os com coeficientes negativos, o contrário. A interpretação desses coeficientes pode ser feita através da coluna “Exp Estimado”, por exemplo, a partir dela, pode-se concluir que o valor gasto no estado de Goiás

é 23,7% maior do que no estado do Pernambuco, enquanto o valor gasto em Roraima é 30,2% menor. Notou-se que a maioria dos estados da Região Nordeste apresentam gasto acima do mediano e quase todos os estados da Região Norte, exceto Pará.

Para analisar o efeito da variável etnia/ cor da pele, a referência foi a cor da pele branca. Os coeficientes mostraram que os gastos com as etnias/ cor da pele preta e parda são superiores, enquanto os gastos com a etnia/ cor da pele amarela são inferiores. Ademais, a diferença entre os gastos com pessoas brancas e indígenas não foi significativa. O gasto com pacientes do sexo masculino foi, significativamente, maior do que aquele com pacientes do sexo feminino. Por fim, o coeficiente referente à variável idade revelou que, quanto mais velho o paciente, menor tende a ser o valor gasto.

Tabela 3 – Coeficientes estimados pelo MLG, erros-padrão, estatística z calculada e valor-p dos coeficientes

Coeficientes	Estimado	Exp Estimado	Erro-padrão	z calculado	Valor-p	
Intercepto	6,595	731,429	0,053	124,458	<0,001	***
2010	-	-	-	-	-	-
2011	0,003	1,003	0,002	1,777	0,076	.
2012	0,077	1,080	0,002	47,437	<0,001	***
2013	0,128	1,137	0,002	80,293	<0,001	***
2014	0,201	1,223	0,002	127,03	<0,001	***
2015	0,145	1,156	0,002	91,709	<0,001	***
2016	0,256	1,292	0,002	162,202	<0,001	***
2017	0,238	1,269	0,002	152,55	<0,001	***
2018	0,274	1,315	0,002	176,33	<0,001	***
2019	0,228	1,256	0,002	148,869	<0,001	***
PE	-	-	-	-	-	-
RR	-0,36	0,698	0,011	-32,082	<0,001	***
RO	-0,314	0,731	0,006	-52,241	<0,001	***
AC	-0,199	0,82	0,01	-20,552	<0,001	***
RJ	-0,184	0,832	0,002	-86,042	<0,001	***
TO	-0,149	0,862	0,005	-31,125	<0,001	***
DF	-0,092	0,912	0,003	-29,987	<0,001	***
MT	-0,088	0,916	0,004	-20,944	<0,001	***
AP	-0,059	0,943	0,013	-4,698	<0,001	***
PB	-0,049	0,952	0,003	-15,259	<0,001	***

AM	-0,043	0,958	0,004	-10,594	<0,001	***
MS	-0,04	0,961	0,003	-12,628	<0,001	***
SP	-0,035	0,966	0,002	-21,614	<0,001	***
PI	-0,032	0,969	0,004	-9,132	<0,001	***
RS	-0,004	0,996	0,002	-2,137	0,033	*
PA	0,009	1,009	0,004	2,47	0,014	*
ES	0,059	1,061	0,003	22,281	<0,001	***
SC	0,059	1,061	0,002	26,733	<0,001	***
AL	0,061	1,063	0,004	16,659	<0,001	***
MA	0,063	1,065	0,003	18,346	<0,001	***
MG	0,067	1,069	0,002	36,178	<0,001	***
PR	0,084	1,088	0,002	45,283	<0,001	***
RN	0,103	1,108	0,003	34,97	<0,001	***
BA	0,117	1,124	0,002	55,224	<0,001	***
SE	0,159	1,172	0,006	27,948	<0,001	***
CE	0,169	1,184	0,002	70,498	<0,001	***
GO	0,213	1,237	0,003	78,702	<0,001	***
Vida	-	-	-	-	-	-
Morte	0,243	1,275	0,002	126,875	<0,001	***
Feminino	-	-	-	-	-	-
Masculino	0,025	1,025	0,001	37,389	<0,001	***
Branco	-	-	-	-	-	-
Amarela	-0,033	0,968	0,003	-9,555	<0,001	***
Indígena	-0,016	0,984	0,018	-0,936	0,349	
ND	-0,079	0,924	0,001	-76,361	<0,001	***
Negra	0,031	1,031	0,002	17,639	<0,001	***
Parda	0,031	1,031	0,001	32,281	<0,001	***
Idade	-0,001	0,999	0	-37,253	<0,001	***

Fonte: SIH/SUS. Elaborado pelos Autores. ***Grande Diferença Estatística.

DISCUSSÃO

Dentro do SUS, a atenção de alta complexidade é da maior relevância, uma vez que as ações envolvidas requerem tecnologia de ponta e é nesse contexto que as ações do SUS adquirem toda a complexidade de um dos maiores sistemas de saúde do planeta. A iniciativa privada não contempla ações desenvolvidas pelo sistema público como as hemodiálises e os transplantes, o que eleva, sobremaneira, os gastos por eventos na alta complexidade brasileira. Há uma tendência à redução das desigualdades face a uma maior oferta de serviços com

requisitos para a alta complexidade nos últimos anos e também no que tange à oferta de leitos em todas as regiões.

Nas Américas, as análises das estatísticas de saúde mostram sintomas persistentes de desigualdades em relação a gênero, identidade sexual, idade, etnia, cor da pele e status econômicos, características que estão associadas a desigualdades e injustiça social. (17)

Com relação ao gênero, os gastos com pacientes do sexo masculino foram maiores do que aqueles com pacientes do sexo feminino, muito provavelmente devido às características culturais dessa população no Brasil, em que a pouca procura pelos serviços de saúde preventivos e de baixa complexidade retardam a detecção de doenças em uma fase inicial, aumentando sua letalidade e os gastos em alta complexidade. (18)

Ainda nas Américas, embora quase todos os países incluam, explicitamente, a equidade em saúde como objetivo claro, a maioria aborda a determinação social. A identificação de populações marginalizadas e atenção a migrantes visam a um compromisso quase unânime entre esses países para a equidade em saúde. (19)

Um grande avanço será desenvolvido pelo país se, nos próximos anos, em cada macrorregião, tivermos um centro de referência para transplantes, por exemplo. Ainda assim, dificilmente, teremos uma expressiva redução das desigualdades, uma vez que o ritmo dos avanços tecnológicos e das equipes no que tange ao preparo dos recursos humanos será maior nas Regiões Sul e Sudeste.

Importante ressaltar como a população está acessando os serviços e suas demandas. Nesse pormenor, Araujo e Nascimento relatam que deparamos com diversas portas de entrada utilizadas pelos usuários para acessar os serviços de média e alta complexidade. Esses acessos são de maneira seletiva, focalizada e excludente, pois têm sido condicionados pelo poder de compra dos usuários, pela racionalização dos gastos e pela limitação do atendimento público a serviços e programas específicos. (20)

A ausência da oferta de procedimentos de alta complexidade pelas operadoras privadas faz com que a alta complexidade do SUS alcance toda a abrangência dos princípios que fazem contemplar a universalidade do acesso e a integralidade da atenção.

Por meio de análise de agrupamento, verificou-se que, na assistência de alta complexidade, predomina o prestador filantrópico e ela é concentrada nas regiões das capitais estaduais, favorecendo o reescalonamento da função de prestação de serviços com ampliação da atuação das prestadoras privadas e fortalecimento dos municípios polos. (21) Esses achados corroboram o estudo estatístico do presente trabalho e, dessa forma, esses arranjos de governança desafiam a regionalização do SUS, tudo isso consoantes às necessidades coletivas da população brasileira. Assim, como meta e estratégia de favorecimento à regionalização do SUS, o aumento das oportunidades junto à população, a fim de melhorar a situação socioeconômica de todos, certamente, trará aumento da equidade.

Vale lembrar que persistem, ainda, desigualdades geográficas no acesso, embora a maioria dos estados já contemplem a oferta de quase todos os procedimentos. Assim, na fala de Vianna, o “tudo para todos” cede lugar ao “melhor para todos”, concedendo benefícios a todos não ferindo o princípio da igualdade. (23) Também Viáfara-López, em seus relatos, corrobora com o pensamento de Vianna, afirmando que a etnia/ status social é um componente estrutural da desigualdade em termos de acesso aos serviços de saúde na Colômbia. (22)

Mesmo com o aumento dos gastos com procedimentos de alta complexidade no Brasil, durante a última década, a demanda pelos serviços de alta complexidade é maior do que sua oferta e o acesso a esses serviços, uma barreira ao exercício da equidade, principalmente em regiões socioeconômicas mais pobres como Norte e Nordeste do país. (20) Nessa linha de pensamento, mesmo havendo crescente regionalização dos serviços de saúde do SUS nas últimas décadas, a heterogeneidade socioeconômica do território brasileiro vem acompanhada de baixa oferta de serviços de alta complexidade em regiões com pouco desenvolvimento econômico. (24)

Por exemplo, em pesquisa recente que avalia o acesso aos serviços de saúde por pacientes com câncer, foi observado que a Região Sudeste apresenta uma rede mais acessível para os pacientes, diferente da Região Norte, em que os pacientes precisam se deslocar para esses centros, sugerindo a necessidade de uma distribuição mais igualitária desses serviços especializados pelas regiões do Brasil. (25)

Por conseguinte, para o exercício da equidade em sua plenitude, estratégias políticas que reduzissem as desigualdades sociais regionais viriam acompanhadas de maior acesso aos serviços de alta complexidade, diminuindo deslocamentos da população do interior para os grandes centros urbanos. (26)

Para complementar as estratégias e metas, a fim de atenuar as desigualdades sociais, serão citadas as seguintes: 1) ampliação de ofertas de serviços e o encaminhamento dos pacientes para onde houver a tecnologia; 2) a promoção do desenvolvimento econômico e social às regiões menos desenvolvidas; 3) melhoria da qualidade de vida daqueles próximos às regiões mais concorridas com consequente melhora do nível dos prestadores de serviços contratados; e também 4) o aumento da concorrência no mercado, que é percebido no cenário atual.

Uma medida exitosa, cujo propósito é a melhoria na regionalização da saúde brasileira, com certeza, passará pela maior oferta de procedimentos, na complexidade das ações e dos serviços de saúde paralelamente a um desenvolvimento socioeconômico.

Apesar de a presente investigação apontar diferenças com os gastos em alta complexidade no Brasil, algumas considerações precisam ser descritas. Inicialmente, a análise dos gastos públicos em alta complexidade não considerou os gastos provenientes da saúde suplementar ou de desembolsos privados, o que pode indicar não apenas impactos econômicos maiores, mas também maiores diferenças na distribuição desses gastos com a população economicamente vulnerável, pois, em geral, esses procedimentos são mais comuns em locais com maior desenvolvimento socioeconômico.

Também pode ser considerado, na análise dos gastos em função da etnia/cor da pele, que, aproximadamente, um quarto da população não declarou sua cor, fazendo com que essa análise possa ser diferente da realidade do Brasil. Mesmo havendo limitações, analisar serviços de alta complexidade do SUS no país, ao longo de uma série histórica, sob a ótica da ética em saúde, faz desta pesquisa original e relevante para compreender seus gastos e sua distribuição étnico-regionais.

CONCLUSÃO

O território brasileiro, dotado de enorme heterogeneidade, carece de organizar por regiões seus respectivos sistemas de saúde e, dessa forma, é urgente a elaboração de políticas públicas integradas e o desenvolvimento econômico e social. Além disso, é preciso reexaminar o conceito de alta complexidade, a promoção de políticas para desconcentração de ofertas e o financiamento da alta complexidade com critérios justos e responsáveis. Todos esses fatores trarão, inevitavelmente, melhor distribuição e equidade no que concerne à alta complexidade no Brasil.

Contribuição dos autores: Todos os autores conceberam o manuscrito e contribuíram para a redação, revisão e aprovação final da versão final.

Conflitos de Interesse: nenhum declarado.

Nenhuma pesquisa envolvendo participantes humanos ou animais foi conduzida na preparação deste artigo.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Constituição Federal Brasileira de 1988. Available from: www.planalto.gov.br
2. Brasil. Lei Federal n. 8.080/1990. Available from: www.planalto.gov.br
3. Brasil. O SUS de “A a Z”- MS. Available from: <http://drt2004.saude.gov.br>
4. Arreguy EEM, Schramm FR. Bioética do Sistema Único de Saúde (SUS): uma análise pela bioética de proteção. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2005; 51(2):117-12.
5. Aristóteles. *Ética a Nicômacos*. 4th ed. Mario Gama Kury, translator. Brasília: UNB; 2001.
6. Rawls J. *Uma Teoria da Justiça*. 4th ed. Jussara Simões, translator. São Paulo: Martins Fontes; 2016.
7. Hsiao. Why is a systematic view of health financing necessary? *Health Affairs* 2007; 26:959-961. Available from: <http://dx.doi.org/10.1377/hethaff.26-4.950>
8. Karanikolos M, Heino P, McKee M, et al. Effects of the global financial crisis on health in high-income OECD countries: a narrative review. *Int. J. Health Serv.* 2016; 46(2):208-240. Effects of the Global Financial Crisis on Health in High-Income Oecd Countries: a Narrative Review.
9. Agência IBGE 2022. Available from: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br>
10. Piola SF, et al. 2008. Financiamento do SUS: trajetória recente e cenários para o futuro. *Análise Econômica* 2012. Available from: www.seer.ufrgs.br
11. Aday LA, Begley CE, Lairson DR, Slater CH. Expanding the Scope of Health reform: application in the United States. *Social Science & Medicine*, October de 2002; 55, Issue 7.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Morbidade Hospitalar do SUS. Available from: <http://www.tabnet.datasus.gov.br/sih/mxcid10.htm>
13. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Códigos dos Municípios. Rio de Janeiro: IBGE; 2021. Available from: <http://www.ibge.gov.br/explica/codigos-dos-municipios.php>.
14. Nelder JA, Wedderburn RWM. Generalized linear models. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General)*, 1972; 135(3):370-384.
15. Mccullagh P, Nelder JA. *Generalized linear models*. Londres: Routledge, 2019.
16. R. Core Team (2021). *R: A language and environment for statistical*

computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL Available from: <http://www.R-project.org/>

17. Castro A, Sáenz R, Avellaneda X, et al. The Health Equity Network of the Americas: inclusion, commitment and action. *Rev Panam Salud Publica*, 2021; 45:e79. Available from: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.79>
18. Botton A, Cúnico S, Strey M. Diferença de gênero no acesso aos serviços de saúde. Available from: www.metodista.br/revistas
19. Kavanagh MM, Norato LF, Friedman EA, Armbrister AN. Planning for health equity in the Americas: an analysis of national health plans. *Rev. Panam Salud Publica*, 2021; 45:e 29. Available from: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021-29>
20. Araujo MO, Nascimento MAA, Araujo BO. Dinâmica organizativa do acesso dos usuários aos serviços de saúde de média e alta complexidade. *Revista de APS*, 2019, jan./mar.; 22(1). Available from: <https://periodicos.ufrj.br/index.php/aps/index>
21. Lima LD, Albuquerque MV, et al. Arranjos regionais de governança dos Sistema Único de Saúde: diversidade de prestadores e desigualdade espacial na provisão de serviços. *Cadernos de Saúde Pública (CSP)*, 2019; 35Sup. 2: e00094618
22. Viáfara-López CA, Quejada G, Obregón A. Ethnic-racial inequity in health insurance in Colombia: a cross-sectional study. *Ver Panam Salud Publica*, 2021; 45:e 77. Available from: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.77>
23. Vianna SM, et al. Atenção de alta complexidade no SUS: desigualdades no acesso e no financiamento. Brasília: MS/IPEA; 2005.
24. Viana ALD, Bousquat A, Pereira APCM, Uchimura LYT, Albuquerque MV, Mota PHS, Phsdemarzo MM, Ferreira MP. Tipologia das regiões de saúde: condicionantes estruturais para regionalização no Brasil. *Saúde Soc. São Paulo*, 2015; 24(2):413-422.
25. Fonseca BP, Albuquerque P, Saldanha R, Zicker F. Geographic accessibility to cancer treatment in Brazil: A network analysis. *The Lancet*, March, 2022; 7. Available from: www.thelancet.com
26. Curtis LJ. An economic perspective on the causal explanations for the socioeconomic inequalities in health. *Rev Panam Salud Publica*, 2018; 42:e53. Available from: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.53>

O Manuscrito 4 apresenta a criação do Programa de Saúde da Família (PSF) no Brasil e seu sucesso a partir da eficiência, do planejamento e dos bons princípios de gestão, visando à capilaridade e equidade

4.3 MANUSCRITO 4

EFICIÊNCIA, PLANEJAMENTO E BOA GESTÃO FATORES DETERMINANTES PARA MAIOR EQUIDADE NOS GASTOS COM SAÚDE: A EXPERIÊNCIA DO PROGRAMA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA NO BRASIL

EFFICIENCY, PLANNING AND GOOD MANAGEMENT DETERMINANT FACTORS FOR GREATER EQUITY IN HEALTH CARE SPENDING: THE EXPERIENCE OF THE FAMILY HEALTH STRATEGY PROGRAM IN BRAZIL

Submetido em 20/06/23 Acta Bioethica Journal- aceito para publicação em 13/07/23 para o vol.1 2024

Luiz Oscar Machado Martins¹, Davi Oliveira Chaves², Marcio Fernandes dos Reis³, Alfredo Chaoubah⁴, Guilhermina Rego⁵

1. Doutorando em Bioética, Universidade do Porto. E-mail: lojf2010@gmail.com.
2. Mestrando em Estatística, Universidade de São Paulo.
3. Prof. Adjunto do Centro Universitário Presidente Antônio Carlos (Unipac-Juiz de Fora)
4. Prof. Titular do Departamento de Estatística da Universidade Federal de Juiz de Fora
5. Prof^a. Dr^a. da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP)

RESUMO

O presente trabalho apresenta como problema de pesquisa a importância da eficiência, do planejamento e dos bons princípios de gestão, visando à capilaridade e equidade com desdobramentos no maior acesso e qualidade dos serviços. Trata-se de uma pesquisa descritiva, cuja variável de interesse é a cobertura populacional estimada da Saúde da Família. A Estratégia de Saúde da Família (ESF), passo seguinte ao Programa de Saúde da Família (PSF), lançado pelo governo federal em 1994, vem mostrando resultados positivos em investimentos nessa área e nesse projeto, culminando em mudanças importantes em relação à forma de cuidar, tornando o indivíduo o objeto das atenções, juntamente com sua família e seu ambiente. Constatou-se a evolução da Cobertura de Saúde da Família (CobSF) por regiões do Brasil, em que é verificado o aumento da cobertura em todas as regiões brasileiras durante o período analisado, 2007 a 2020. No âmbito estadual, a cobertura apresentou relação positiva significativa com o percentual de cidades pequenas, abaixo de 40 mil habitantes e com recebimentos mensais abaixo de meio salário mínimo. Um dos maiores enigmas na saúde global é entender o motivo de muitos países não conseguirem alcançar bons resultados em seus investimentos na área de saúde. Assim, a experiência brasileira com o seu vitorioso programa assistencial – Estratégia de Saúde da Família – busca inspiração nos melhores e mais bem-sucedidos modelos de saúde para atingir alta performance e eficiência, a fim de propiciar a equidade, estando presente, principalmente nos pequenos municípios e junto à população mais vulnerável.

Palavras-chave: Estratégia de Saúde da Família, Equidade, Gestão, Sistema Único de Saúde.

ABSTRACT

The present work presents as a research problem the importance of efficiency, planning, and good management principles aiming at capillarity and equity. With developments in access and quality of services. This is a descriptive survey in which the variable of interest is the estimated population coverage of Family Health Care. The Family Health Strategy, the next step in the Family Health Program launched by the federal government in 1994, has been showing positive results in investments in this area and in this project, culminating in important changes regarding the way of caring, making the individual the object of attention, together with his or her family and environment. The evolution of Family Health Coverage by regions of Brazil was observed, which shows an increase in coverage in all Brazilian regions during the period analyzed, 2007 to 2020. At the state level, coverage showed a positive relation with the percentage of small cities – below 40 thousand inhabitants – and with monthly incomes below half a minimum wage. One of the biggest puzzles in global health is to understand why many countries cannot achieve good results with their investments in health. The Brazilian experience with its successful health care program – Family Health Strategy – seeks inspiration in the best and most successful health care models to achieve high performance and efficiency in order to provide equity, especially in small towns and among the most vulnerable population.

Keywords: Family Health Strategy, Equity, Management, Unified Health System.

INTRODUÇÃO

O Programa de Saúde da Família, também conhecido como PSF, foi criado em 1994. Como consequência de uma ação da sociedade organizada, o programa passou a receber um tratamento exclusivo do Ministério da Saúde e do governo federal a partir de 1996, mas, apenas em 1998, a conta foi agregada ao Orçamento da União, com verbas próprias e, assim, o programa se consolidou. Atualmente, é conhecido como Estratégia de Saúde da Família (ESF) e não é mais um programa. (1)

O governo brasileiro empenha os maiores esforços para melhorar a atenção primária no país, e a ESF constitui sua principal meta e tem papel fundamental na consolidação da cobertura universal no Sistema Único de Saúde (SUS).

A avaliação de desempenho dos diversos Sistemas de Saúde foi motivo da criação de novos indicadores pela Organização Mundial de Saúde (OMS) que culminou na construção de um indicador composto denominado *Overall Health System Performance Indicator*, cuja publicação *World Health Report*, em 2000, teve o objetivo de focalizar a questão da avaliação de desempenho dos Sistemas de Saúde. (2)

Em 2001, com objetivo de reconhecer a importância de avaliar o desempenho do sistema brasileiro de saúde, foi proposta a criação de uma Metodologia de Avaliação de Desempenho do Sistema de Saúde (Proadess), cuja avaliação seria uma análise dos contextos político, social e econômico. A primeira fase do projeto encerrou-se em 2003, com a apresentação de uma matriz conceitual, recomendação de indicadores tendo sempre a equidade como eixo transversal. Em 2008, dando continuidade ao projeto, o Ministério da Saúde alocou mais recursos para monitorar as desigualdades em saúde e melhorar o acesso aos serviços. (3)

Com relação ao binômio “eficiência e equidade”, é importante afirmar e admitir que as preocupações são a promoção do desenvolvimento econômico coexistindo com a equidade. No caso brasileiro, a preocupação foi promover maior

equidade com íntima ligação com o aumento da eficiência e, desse modo, gerar maior desenvolvimento e reparo das injustiças sociais.

A Estratégia de Saúde da Família pode ser considerada o principal esforço do governo brasileiro para melhorar a atenção primária à saúde no Brasil. A ESF oferece uma ampla gama de serviços de atenção primária à saúde, serviços prestados por uma equipe composta por um médico, um enfermeiro, um auxiliar de enfermagem e quatro ou mais agentes comunitários de saúde, sendo que algumas equipes também incluem uma equipe de saúde bucal e sua implementação é de responsabilidade do prefeito do município. (4)

O objeto deste artigo e seu objetivo principal é mostrar as evidências sobre o impacto da Estratégia de Saúde da Família no tocante à qualidade dos serviços e à eficiência, com consequente melhoria na atenção e na equidade.

METODOLOGIA

Coleta de dados

Trata-se de uma pesquisa descritiva, ecológica, cuja variável de interesse é a cobertura populacional estimada da Saúde da Família (%), denominada CobSF, cuja série histórica analisada se inicia em julho de 2007 e termina em dezembro de 2020, período disponível até o momento em que esta pesquisa foi finalizada. Os dados, de domínio público e acesso livre, foram obtidos do Sistema de Informação em Saúde para Atenção Básica do Ministério da Saúde. (15) Devido às poucas oscilações da CobSF ao longo de um único ano, esses dados foram utilizados no formato anual, considerando a CobSF do mês de dezembro de cada ano, ou seja, o valor de dezembro de 2009, por exemplo, representará o valor do ano de 2009. As demais variáveis utilizadas, com suas respectivas nomeações entre parênteses, foram: porcentagem da população com renda inferior a meio salário mínimo (RendaBaixa), índice de Gini (ÍndiceGini), renda domiciliar *per capita* (RendaDomic), índice de desenvolvimento humano (IDH) e porcentagem de cidades com população inferior a 40.000 habitantes (PorcPequena). Os dados são de acesso público e todos foram coletados do Censo Demográfico do ano de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (19), por

Unidade Federativa. Vale ressaltar que o Distrito Federal é composto somente pela cidade de Brasília, logo, como não faz sentido o cálculo da variável PorcPequena nessa Unidade Federativa, ela não foi considerada no modelo que relacionou a variável CobSF com as demais.

A distribuição espacial da cobertura populacional da Saúde da Família (%) foi apresentada de acordo com as regiões e Unidades Federativas do Brasil. A Região Norte é composta pelos estados de Rondônia (RO), Acre (AC), Roraima (RR), Amazonas (AM), Pará (PA), Amapá (AP) e Tocantins (TO); a Região Nordeste, pelos estados de Maranhão (MA), Piauí (PI), Ceará (CE), Rio Grande do Norte (RN), Paraíba (PB), Pernambuco (PE), Alagoas (AL), Sergipe (SE) e Bahia (BA); a Região Sudeste, pelos estados de Minas Gerais (MG), Espírito Santo (ES), Rio de Janeiro (RJ) e São Paulo (SP); a Região Sul, pelos estados de Paraná (PR), Santa Catarina (SC), Rio Grande do Sul (RS) e a Região Centro-Oeste, pelos estados do Mato Grosso do Sul (MS), Mato Grosso (MT), Goiás (GO) e Distrito Federal (DF). Com intuito de identificar as modificações espaciais da cobertura no Brasil, mapas com dados de 2007 e 2020 foram elaborados.

Este estudo foi desenvolvido como parte do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) e dispensada de apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa por utilizar dados de sistemas oficiais de informações em saúde, de domínio público, respeitando os princípios da Resolução do Conselho Nacional de Saúde n.º 466, de 12 de dezembro de 2012.

Análise estatística

A relação entre a variável CobSF e as demais variáveis coletadas foi investigada através do ajuste de um modelo de regressão linear com erros gaussianos. O modelo pode ser escrito como

$$y_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^p x_{ij}\beta_j + \epsilon_i, \quad i = 1, \dots, n,$$

onde y_i representa a variável resposta, x_i , $i = 1, \dots, p$, as variáveis explicativas, $\beta = (\beta_1, \dots, \beta_p)^T$ é o vetor de coeficientes do modelo e $\epsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$ é o erro aleatório, que segue uma distribuição normal com média zero e variância σ^2 .

O método de mínimos quadrados foi utilizado para encontrar as estimativas dos coeficientes. O erro-padrão foi estimado e a estatística t com seu respectivo valor-p foi calculada para cada um dos coeficientes. Caso seja significativo, há evidências de que a variável em questão ajuda a explicar a variação da variável resposta. Mais detalhes podem ser vistos em Montgomery, Peck e Vining. (5) Para representar significância a um nível de 10%, utilizou-se um ponto (.), a um nível de 5%, um asterisco (*), a um nível de 1%, dois (**) e de 0,1%, três (***).

Neste estudo, a variável resposta é CobSF, e cada observação corresponde a um estado, portanto, $n = 26$. As variáveis explicativas são RendaBaixa, ÍndiceGini, RendaDomic, IDH e PorcPequena, portanto, $p = 5$. Estas foram padronizadas para evitar multicolinearidade na escolha do melhor modelo, a qual foi feita através do algoritmo de seleção *stepwise*. Após escolhido o melhor modelo, a regressão foi ajustada com as variáveis em sua escala original.

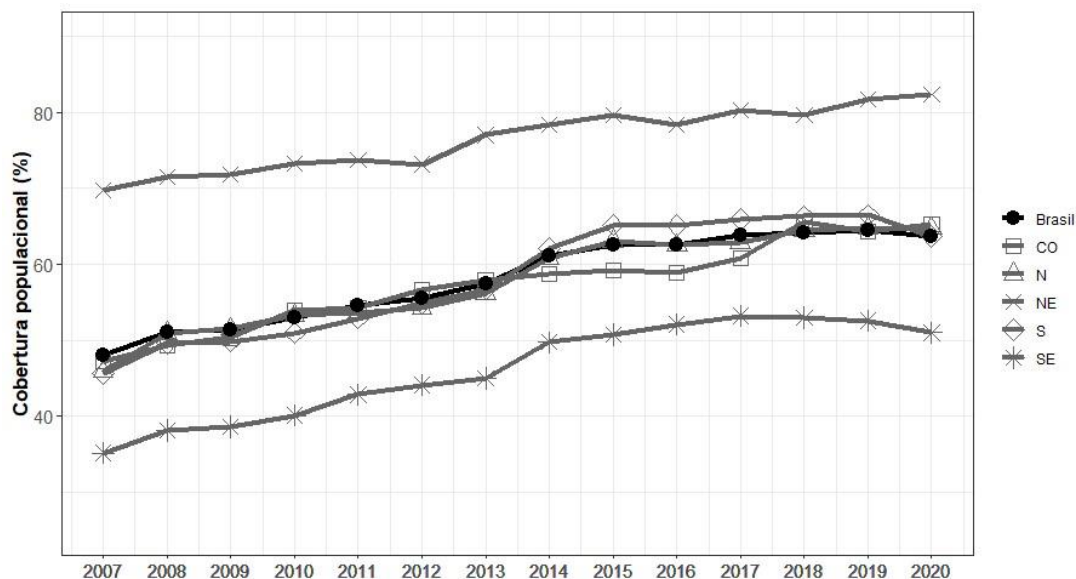
As análises estatísticas foram feitas através da linguagem de programação R versão 4.1.1. (16)

O ajuste do modelo, especificamente, foi feito utilizando-se o pacote *GAMLSS*. (17)

RESULTADOS

Na Figura 1, é apresentada a evolução da CobSF por regiões do Brasil, em que é verificado o aumento da cobertura em todas as regiões brasileiras durante o período analisado, 2007 a 2020.

Figura 1– Evolução da porcentagem da população coberta pela Saúde da Família entre os anos de 2007 e 2020 para o Brasil e suas regiões



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Na Tabela 1, observa-se a CobSF em 2007, 2019 e 2020 e a variação percentual ocorrida entre 2007 e 2020 e 2019 e 2020. A maior CobSF, em 2007, era referente ao estado do Piauí (PI), com 95,91%, e assim permaneceu até 2020, com 99,03% de cobertura, enquanto, em 2007, a menor cobertura (4,77%) estava no Distrito Federal (DF), mas, em 2020 (38,82%), ocupava o estado de São Paulo (SP). Com exceção do estado de Roraima (RR), que apresentou uma redução da cobertura (-8,04%), a CobSF cresceu em todas as outras unidades federativas, variando entre 0,46% na Paraíba (PB) e 49,23% no Distrito Federal (DF). Quanto às variações entre 2019 e 2020, pode-se verificar uma redução em 14 estados e uma elevação em 13 estados, variando entre -4,11% no Rio Grande do Sul (RS) e 10,86% no Distrito Federal (DF).

Tabela 1 – Variação da porcentagem estadual da população coberta pela Saúde da Família de 2007 a 2020 (todo o período disponível) e de 2019 a 2020 (últimos anos disponíveis)

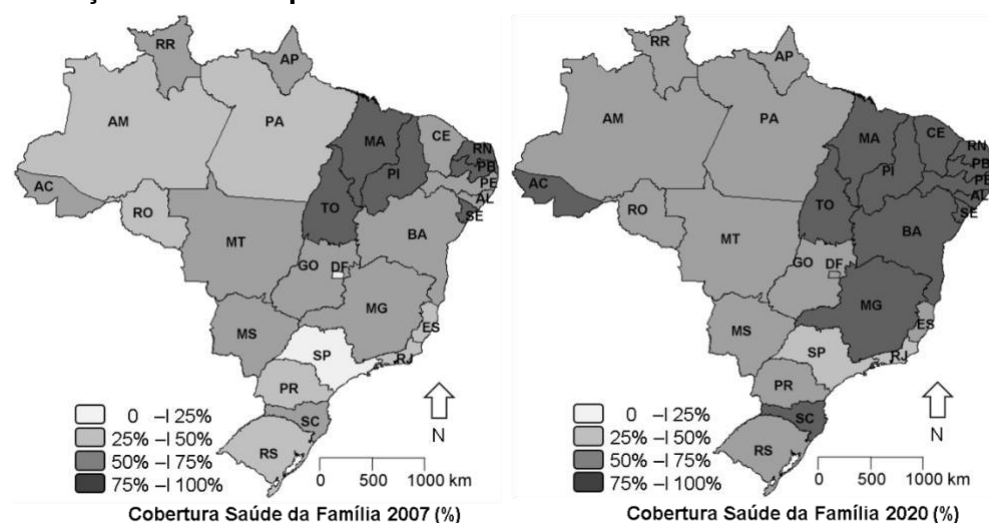
REGIÃO	UF	2007	2020	VARIAÇÃO	2019	2020	VARIAÇÃO
Norte	RO	45,31	69,92	24,61	70,69	69,92	-0,77
	AC	61,54	75,18	13,64	71,38	75,18	3,8
	AM	48,14	64,12	15,98	61,17	64,12	2,95
	RR	74,56	66,52	-8,04	63,92	66,52	2,6
	PA	34,94	57,64	22,7	59,83	57,64	-2,19
	AP	59,41	63,73	4,32	59,01	63,73	4,72

	TO	76,53	92,76	16,23	94,15	92,76	-1,39
	MA	77,45	85,44	7,99	85,4	85,44	0,04
	PI	95,91	99,03	3,12	99,95	99,03	-0,92
	CE	68,1	83,88	15,78	82,9	83,88	0,98
	RN	78,63	80,56	1,93	78,28	80,56	2,28
	PB	94,53	94,99	0,46	95,85	94,99	-0,86
	PE	66,67	76,98	10,31	77,16	76,98	-0,18
	AL	70,09	75,54	5,45	75,99	75,54	-0,45
Nordeste	SE	82,35	86,63	4,28	86,08	86,63	0,55
	BA	53,16	77,54	24,38	75,84	77,54	1,7
	MG	60,98	77,53	16,55	80,75	77,53	-3,22
	ES	46,29	65,11	18,82	63,22	65,11	1,89
Sudeste	RJ	29,05	47,55	18,5	50,39	47,55	-2,84
	SP	24,3	38,82	14,52	39,47	38,82	-0,65
	PR	48,51	63,31	14,8	64,6	63,31	-1,29
Sul	SC	66,37	78,19	11,82	81,52	78,19	-3,33
	RS	31,61	54,87	23,26	58,98	54,87	-4,11
	MS	54,2	74,57	20,37	70,65	74,57	3,92
	MT	57,82	70,12	12,3	69,86	70,12	0,26
Centro-Oeste	GO	56,91	64,07	7,16	68,08	64,07	-4,01
	DF	4,77	54	49,23	43,14	54	10,86

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Na Figura 2, pode ser observada a distribuição espacial da CobSF em 2007 e 2020. Enquanto em 2007 havia 2 estados, São Paulo (SP) e Distrito Federal (DF) com coberturas abaixo de 25% e uma cobertura maior do que 75% em apenas 6 estados, Tocantins (TO), Maranhão (MA), Piauí (PI), Rio Grande do Norte (RN), Paraíba (PB) e Sergipe (SE), em 2020, não havia mais nenhum estado com cobertura inferior a 25% e passaram a fazer parte de uma cobertura superior a 75% os estados do Ceará (CE), Pernambuco (PE), Alagoas (AL) e Bahia(BA), integrando, assim, toda a Região Nordeste do país, além dos estados de Minas Gerais (MG), Santa Catarina (SC) e Acre (AC).

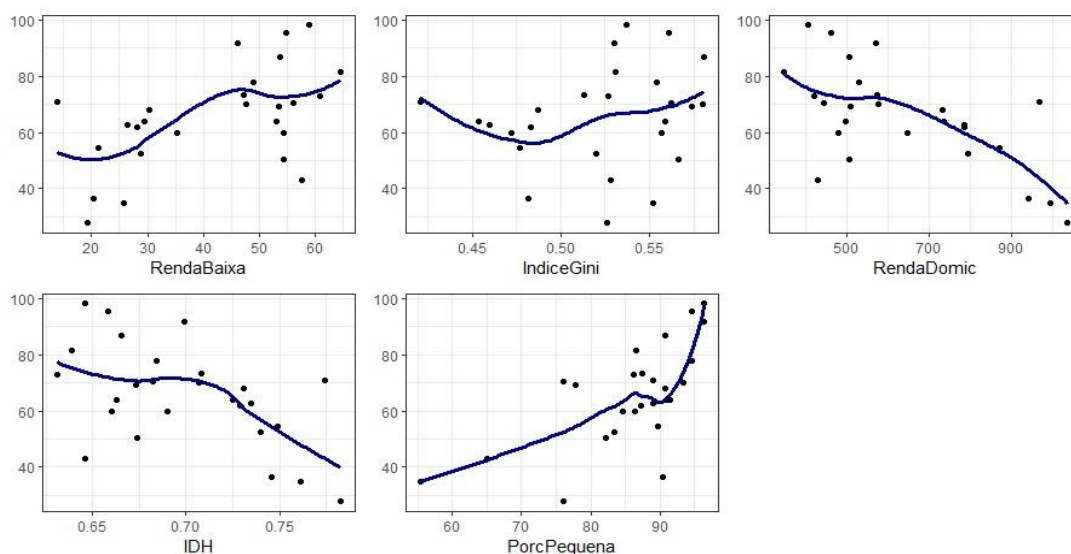
Distribuição da CobSF por Unidades Federativas em 2007 e 2020 no Brasil



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Na Figura 3, são mostrados os gráficos de dispersão entre a variável de interesse (CobSF) e algumas variáveis referentes à população estadual, assim como a curva de tendência não linear, ajustada através de regressão local com o método LOESS. Nota-se uma aparente relação positiva com as variáveis RendaBaixa e PorcPequena, relação negativa com RendaDomic e IDH e ausência de relação linear explícita com ÍndiceGini. Uma relação positiva indica que, à medida que um aumenta, o outro também tende a aumentar, enquanto a negativa indica que, à medida que um aumenta, o outro tende a diminuir.

Figura 3 – Gráficos de dispersão e curva ajustada pela regressão local utilizando o método LOESS entre a variável CobSF (eixo-y) e as variáveis RendaBaixa, ÍndiceGini, RendaDomic, IDH e PorcPequena (eixo-x)



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Vale lembrar que algumas dessas variáveis explicativas são altamente correlacionadas entre si. Pode-se perceber isso por meio da matriz de correlação apresentada na Tabela 2. Nota-se a presença de fortes correlações entre as variáveis RendaBaixa e ÍndiceGini, RendaBaixa e RendaDomic, RendaBaixa e IDH e RendaDomic e IDH.

Tabela 2 – Matriz de correlação entre as variáveis

	RendaBaixa	ÍndiceGini	RendaDomic	IDH	PorcPequena
CobSF	0,55	0,20	-0,63	-0,55	0,65
RendaBaixa		0,72	-0,97	-0,95	0,08
ÍndiceGini			-0,59	-0,56	-0,16
				0,97	
RendaDomic					-0,21
IDH					-0,15

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Como visto na Tabela 3, algumas variáveis explicativas são fortemente correlacionadas; portanto, essas foram padronizadas para evitar o problema da multicolinearidade. Após a aplicação de um algoritmo *stepwise* para seleção do melhor modelo, obteve-se o resultado disponível na Tabela 7, o qual está ajustado na escala original das variáveis. Pode-se concluir que as variáveis que ajudam a explicar a variação de CobSF de maneira significativa são RendaBaixa e PorcPequena. Ambas foram significativas a um nível de 1% de significância e apresentaram coeficientes positivos, indicando que, em média, um aumento na RendaBaixa e PorcPequena está relacionado com um aumento na CobSF. Resumindo, estados com alta porcentagem da população com renda abaixo de $\frac{1}{2}$ salário mínimo e com alta porcentagem de cidades com população igual ou inferior a 40.000 habitantes tendem a apresentar, em média, uma alta porcentagem da população coberta pela Saúde da Família.

Os valores dos coeficientes informam que um aumento de 1 na RendaBaixa ocasiona um aumento de 0,5783 na CobSF, e um aumento de 1 na PorcPequena ocasiona um aumento de 1,1718 na CobSF. A estimativa do intercepto representa o valor da CobSF, caso a RendaBaixa e a PorcPequena fossem ambas iguais a

zero. Apesar de não possuir interpretação, o intercepto é importante para o bom ajuste do modelo e, por isso, foi mantido.

Tabela 3 – Ajuste do modelo

	Estimativa	Erro-padrão	Estatística t	Valor-p	Significância
Intercepto	-59,5712	18,8038	-3,1680	0,004455	**
RendaBaixa	0,5783	0,1302	4,4410	0,000205	***
PorcPequena	1,1718	0,2133	5,4930	0,000016	***

Fonte: Elaborado pelos Autores.

DISCUSSÃO

Andrade et al. (8) afirmam que a ESF tem papel fundamental para consolidar a cobertura universal de saúde no sistema de saúde brasileiro. Assim, da forma como está organizada, a ESF funciona como porta de entrada para o SUS, garantindo que todos os indivíduos sejam cadastrados e acompanhados no sistema de saúde, sendo uma comunidade, cujo programa é baseado na prestação de cuidados de saúde integrados, em que os médicos de família desempenham um papel fundamental. (8)

Assinala-se que um dos maiores desafios na saúde global é entender o motivo de muitos países não alcançarem bons resultados com seus investimentos em saúde. Alguns gastam metade do que outros e obtêm os mesmos resultados e, às vezes, até melhores, enfatizando que uma maior eficácia se traduz em mais equidade. Sistemas de saúde eficientes que têm promovido maior equidade têm praticado 5 princípios de sucesso nessa área: 1) Cuidados integrados no modelo israelense; 2) padronização e simplificação no modelo indiano; 3) levar o cuidado social a sério no modelo japonês; 4) hospitais como sistemas de saúde como em Singapura; e, finalmente, 5) um sistema de pagamento eficiente no Reino Unido. Em experiências internacionais, tais comparações podem oferecer uma ferramenta única aos decisores políticos interessados em compreender se seu sistema de saúde está funcionando tão bem como poderia, e em identificar reformas promissoras para garantir melhorias. (18)

De acordo com dados do Ministério da Saúde (MS), em 2006, a ESF atingia 87 milhões de brasileiros com 27 mil Equipes de Saúde da Família. A Pesquisa

Nacional de Saúde (PNS) 2019 apontou que 60% dos domicílios brasileiros estão cadastrados em alguma Unidade de Saúde da Família. O percentual representa 44 milhões de residências em todo o país.

Essa idealização da ESF aproximou todo o SUS, antes centralizado em regiões metropolitanas e cidades mais populosas das regiões periféricas do Brasil, e a sua implementação tem ajudado a concretizar os princípios de equidade, universalidade e integralidade da saúde, contemplados na Constituição Federal de 1988. (19)

Mesmo perante grandes desafios, pelos resultados apresentados, a expansão da cobertura da ESF esteve relacionada a todas as regiões do Brasil e associada às cidades menores, abaixo de 40 mil habitantes, que carecem de serviços de saúde privado e de alta complexidade. Em síntese, estados com alta porcentagem da população com renda abaixo de $\frac{1}{2}$ salário mínimo e com alta porcentagem de cidades com população igual ou inferior a 40.000 habitantes tendem a apresentar, em média, uma alta porcentagem da população coberta pela Saúde da Família.

Além da expansão territorial da ESF, deve ser considerado que o Brasil apresenta um sistema de saúde misto, em que um quarto da população com melhores condições econômicas utiliza planos privados de saúde, enquanto o restante depende, exclusivamente, de um sistema público que consiga atingir os mais vulneráveis. (20)

Diante dessa realidade, para atender, com equidade, essa demanda social, os resultados apresentados identificaram uma associação da cobertura da ESF junto às regiões com maior proporção de pessoas mais vulneráveis economicamente, em especial, na Região Nordeste do país, as quais vivem com menos de meio salário mínimo.

Sem deixar de valorizar a associação entre o aumento da cobertura da ESF com a proporção de cidades pequenas e com a proporção da população de baixa renda, e sem deixar de mencionar a importância de outras variáveis socioeconômicas, demográficas, políticas, geográficas e também individuais, a expansão da cobertura da ESF tem atuado como um catalisador para a redução de

internações por condições sensíveis à atenção primária, principalmente, quando essa cobertura é mais ampla e de fácil acesso. (13) Por exemplo, na Região Norte do país, na área de abrangência da Floresta Amazônica, a ampliação da cobertura da ESF tem permitido o acesso ao usuário local, antes distante do SUS, aos serviços de saúde públicos, reduzindo a quantidade de internações hospitalares e os gastos públicos hospitalares com os pacientes. (21, 22)

Nessa mesma linha de pensamento, em um município de médio porte no estado do Paraná, na Região Sul do Brasil, foi identificada uma correlação negativa entre o aumento da cobertura da ESF e a redução dos coeficientes de internação por doenças crônicas não transmissíveis associada à redução dos gastos do SUS. (23)

Em uma pesquisa de revisão nacional e internacional sobre a ESF, no Brasil, foi demonstrado que a expansão da ESF melhorou o acesso, a utilização dos serviços e promoveu a redução da desigualdade na saúde de sua população, principalmente para a população mais vulnerável economicamente e de baixa renda, contemplando os princípios de equidade e universalidade em saúde. (24)

CONCLUSÃO

O Programa de Saúde da Família, lançado pelo governo federal em 1994, e com a expansão do SUS, de fato, delineou um novo modelo assistencial que promoveu profundas mudanças na forma de cuidar da saúde. O indivíduo passa a ser o foco das ações, juntamente com sua família, em seu ambiente físico e social, combinando ações de promoção da saúde com equidade e com prevenção e cura.

Apesar das dificuldades encontradas, principalmente em se tratando de um país de grandes dimensões e desigualdades sociais, a expansão da cobertura da ESF vem conseguindo cumprir seu objetivo de aproximar os serviços de saúde do SUS para toda a população e em todas as regiões do Brasil, em especial, para a Região Nordeste.

Por fim, a maior cobertura da ESF pode ser justificada pela presença de uma associação entre a cobertura da ESF e as regiões com maior proporção de pessoas mais vulneráveis economicamente, de baixa renda, residentes em municípios com população abaixo de 40.000 habitantes.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. A implantação da Unidade de Saúde da Família. (Cadernos de Atenção Básica, 1) Brasília, Ministério da Saúde, 2000. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_atencao_basica_n1_p1.pdf
2. WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. The World Health Report 2000: Health systems: improving performance. Geneve, 2000.
3. Barros, I, A importância da estratégia de saúde da família: contexto histórico-t. otoni, 2014
4. PAIM, J- Direito à Saúde, Cidadania e Estado-8. Conferência Nacional de Saúde,1986)
5. Ramírez et al., Comprehensive primary health care in South America: contexts, achievements and policy implications,Cad. Saúde Pública,2011
6. Labonté,R, Sanders, D, Packer, C ,Schaay, University of Toronto, Revitalizing Health for All Case Studies of the Struggle for Comprehensive Primary Health Care 2017
7. Mito,R, Dalprá, k serviços sociais e responsabilização da família: contradições da política social brasileira-xiii enpess-jfora 2000
8. Andrade, MV et al- Transition to universal primary health care coverage in Brazil: analysis of uptake and expansion patterns of Brazil's Family Health Strategy(1998-2012) –Plos one- <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0201723>, August, 2018
9. Proadess-www.proadess.iciict.fiocruz.br
10. Starfield, B. Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. UNESCO / Ministério da Saúde, 2002.
11. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de AB. Política Nacional de Atenção Básica / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de AB. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
12. Junqueira, L.A.P. Gerência dos Serviços de Saúde. Cadernos de saúde pública. v.6, n. 3, p. 247-259, jul/set, 1990

13. Aguiar, Dayse Santos de. A Saúde da Família no Sistema Único de Saúde: Um novo paradigma? Rio de Janeiro, 1998. Dissertação (mestrado em Saúde Pública) – Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública
14. Santos, B, Lima, D, Fontes, C- Hospitalization for ambulatory care-sensitive conditions in the state of Rondonia, Brazil: descriptive study for the period 2012-2016- Epidemiol. Serv.Saude, Brasília, 28(1) e2017497, 2019
15. (<https://sisab.saude.gov.br/paginas/acesoRestrito/relatorio/federal/saude/RelSa uProducao.xhtml>)
16. R Core Team- A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/2021>
17. Stasinopoulos,D, et al- Flexible regression and smoothing: using GAMLSS –Sage Journals- vol.18-2017
18. Papanicolas,I-Kringos, D et al-Health system performance comparison:new directions in research and policy, set 2013- doi:10.1016/j.healthpol2013.
19. Eugênio, S-Ventura, C- Family Health strategy: a public initiative aimed at materializing the right to health among, vulnerable populations - a critical bibliographic review-Cad. Ibero-Amer. Dir. Sanit., Brasília, 6(3):129-143, jul./set, 2017 ,<http://dx.doi.org/10.17566/ciads.v6i3.402>
20. Serapione, M-Tesser, C-The Brazilian Health System in the face of international typology: a prospective and inevitable discussion. Saúde debate | rio de janeiro, v. 43, n. especial 5, p. 44-57, dez 2019
21. Santos, B-Lima, D-Fontes, C-Hospitalization for ambulatory care-sensitive conditions in the state of Rondônia, Brazil: descriptive study for the period 2012-2016-Epidemiol. Serv. Saude, Brasília, 28(1):e2017497, 2019
22. Carneiro, V-Oliveira, P-Carneiro, S-Maciél, M-Pedroso, J-Evidence of the effect of primary care expansion on hospitalizations: Panel analysis of municipalities in the Brazilian Amazon-PLOONE <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248823> April 8, 2021

23. Campos, JJB- Forster, AC-Machado, RC-Ferreira, JBB-Belíssimo, FR- Study of the Ambulatory Care sensitive conditions in two large municipalities in Brazil-R Saúde Pública Paraná 2019-dez2(2)49-58
24. Macinko, J, Mendonça, CS- The Family Health Strategy, a strong model Primary Health Care that delivers results- Saúde Debate/Rio de Janeiro, v.42,número especial1, p. 18-37, setembro 2018

5. DISCUSSÃO GERAL

A população indígena, no Brasil, cresceu nas Regiões Norte e Centro-Oeste, mas reduziu nas Regiões Sudeste e Sul do país, mantendo-se estável na Região Nordeste, quando foram analisados os Censos Demográficos de 2000 e 2010. Existe uma relação de desigualdade entre o acesso aos serviços de saúde em populações de baixo nível socioeconômico e *status* étnico-raciais, como no caso das populações indígenas, que contribuem para a redução dos gastos em saúde e sua baixa resolutividade com resultados que vão ao encontro dos baixos gastos *per capita* encontrados nesta pesquisa, em especial, aos baixos gastos *per capita* hospitalares. Além da dificuldade de acesso, que pode limitar as ações e os gastos públicos em saúde, há ausência de indígenas inseridos nas equipes profissionais e na própria estrutura organizativa do SUS. (14)

Os povos indígenas, muitas vezes, sentem dificuldade em acessar os principais serviços de saúde primários, sendo que garantir o acesso a esses serviços requer mais do que apenas serviços situados dentro de alcance fácil. Contudo, um contínuo processo de transformação vem sendo experimentado pelos povos indígenas do Brasil, fruto da interação com a população não indígena. (15)

No âmbito do SUS, com a criação de subsistema com 34 Distritos Sanitários Especiais específicos para essa população e, notadamente, com a criação do Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI), as informações demográficas e aquelas relativas à morbidade passaram a ser coletadas de modo mais confiável e abrangente em todo o território nacional. (16)

Uma prova de acerto nas políticas de atenção à população indígena, que, como destaca Pontes, *“até 1999, a oferta de serviços de atenção à saúde para os povos indígenas ocorria de forma esporádica, desenvolvida por equipes que percorriam terras indígenas realizando assistência médica e outras ações pontuais”* (17), foi a Lei Arouca, sem dúvida, o marco contextualizador da Universalidade e Igualdade das rotinas de oferta de atenção a esses povos.

Tais políticas de saúde refletem muito bem a análise do gasto ambulatorial maior na população indígena na década 2008/2018 frente aos povos não indígenas,

através de uma atenção diferenciada, em uma abordagem holística da saúde, cujo princípio é a harmonia dos indivíduos, famílias e comunidades envolvidas. (17)

Como recomendação a um atendimento de excelência e eficaz, é fundamental que as atividades relacionadas à Atenção Básica à Saúde do indígena sejam prestadas, sempre que possível, dentro das terras indígenas. A política de saúde indígena está bem estruturada com a autonomia dos Distritos Sanitários Especiais Indígena.

No que se refere aos gastos com a alta complexidade, dentro do SUS é da maior relevância, uma vez que as ações envolvidas requerem tecnologia de ponta, sendo nesse contexto que as ações do SUS adquirem toda a complexidade de um dos maiores sistemas de saúde do planeta.

Nas Américas, as análises das estatísticas de saúde mostram sintomas persistentes de desigualdades em relação a gênero, identidade sexual, idade, etnia, cor da pele e o status econômico, características que estão associadas a desigualdades e injustiça social. (18)

Com relação ao gênero, os gastos com pacientes do sexo masculino foram maiores do que aqueles com pacientes do sexo feminino, muito provavelmente devido às características culturais dessa população no Brasil, em que a pouca procura pelos serviços de saúde preventivos e de baixa complexidade retardam a detecção de doenças em uma fase inicial, aumentando sua letalidade e os gastos em alta complexidade. Mesmo com o aumento dos gastos com procedimentos de alta complexidade no Brasil, durante a última década, a demanda pelos serviços de alta complexidade é maior do que sua oferta e o acesso a esses serviços, uma barreira ao exercício da equidade, principalmente em regiões socioeconômicas mais pobres como no Norte e Nordeste do país. (19)

Assim, para o exercício da equidade em sua plenitude, estratégias políticas que reduzissem as desigualdades sociais regionais viriam acompanhadas de maior acesso aos serviços de alta complexidade, reduzindo deslocamentos da população do interior para os grandes centros urbanos. (20)

Complementando as estratégias e metas, como a ampliação de ofertas de serviços e direcionamento dos pacientes para onde estiver a tecnologia, bem como promover o desenvolvimento econômico e social às regiões menos desenvolvidas, essas iniciativas trarão melhoria da qualidade de vida daqueles próximos às regiões mais concorridas. Desse modo, uma consequente melhora do nível dos prestadores de serviços contratados com o aumento da concorrência no mercado é percebido no cenário atual. Todas essas estratégias objetivam atenuar as desigualdades. (21)

Importa ressaltar, neste estudo, que uma medida exitosa visando à melhoria na regionalização da saúde brasileira, certamente, passará pela maior oferta de procedimentos, na complexidade das ações e dos serviços de saúde conjuntamente a um desenvolvimento socioeconômico. (21)

Quanto a Estratégia da Saúde da Família um dos maiores desafios na saúde global é entender o motivo de muitos países não alcançarem bons resultados com seus investimentos em saúde. Alguns gastam metade do que outros e obtêm os mesmos resultados e, às vezes, até melhores, enfatizando que uma maior eficácia se traduz em mais equidade. Sistemas de saúde eficientes que têm promovido maior equidade têm praticado 5 princípios de sucesso nessa área: 1) Cuidados integrados no modelo israelense; 2) padronização e simplificação no modelo indiano; 3) levar o cuidado social a sério no modelo japonês; 4) hospitais como sistemas de saúde como em Singapura; e, finalmente, 5) um sistema de pagamento eficiente no Reino Unido. Em experiências internacionais, essas comparações podem oferecer uma ferramenta única aos decisores políticos interessados em compreender se seu sistema de saúde está funcionando tão bem como poderia e também em identificar reformas promissoras para garantir melhorias. (22)

De acordo com o Ministério da Saúde (MS), em 2006, a Estratégia de Saúde da Família (ESF) atingia 87 milhões de brasileiros com 27 mil Equipes de Saúde da Família. A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) 2019 apontou que 60% dos domicílios brasileiros estão cadastrados em alguma Unidade de Saúde da Família. O percentual representa 44 milhões de residências em todo o país. (23)

Essa idealização da ESF aproximou todo o SUS, antes centralizado em regiões metropolitanas e cidades mais populosas das regiões periféricas do Brasil,

e a sua implementação tem ajudado a concretizar os princípios de equidade, universalidade e integralidade da saúde, contemplados na Constituição Federal de 1988. (24)

Mesmo perante grandes desafios, pelos resultados apresentados, a expansão da cobertura da ESF esteve relacionada a todas as regiões do Brasil e associada às cidades menores, abaixo de 40 mil habitantes, que carecem de serviços de saúde privado e de alta complexidade.

Em síntese, estados com alta porcentagem da população com renda abaixo de $\frac{1}{2}$ salário mínimo e com alta porcentagem de cidades com população igual ou inferior a 40.000 habitantes tendem a apresentar, em média, uma alta porcentagem da população coberta pela Saúde da Família.

Em uma pesquisa de revisão nacional e internacional sobre a ESF, no Brasil, foi demonstrado que a expansão da ESF melhorou o acesso, a utilização dos serviços e promoveu a redução da desigualdade na saúde de sua população, sobretudo para a população mais vulnerável economicamente e de baixa renda, contemplando os princípios de equidade e universalidade em saúde. (25)

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No início, em sua origem, quando da publicação de Porter (1971), intitulada *Bioethics: bridge to the future* (Bioética: ponte para o futuro), não havia, no discurso bioético, preocupação com questões sanitárias e a abordagem era superficial. Somente a partir da Justiça Distributiva, na Teoria da Justiça como Equidade, de John Rawls, presente em sua obra *Uma Teoria da Justiça* (1971) e da obra de Beauchamp e Childress (1979), intitulada *Princípios de ética biomédica*, foi que as primeiras menções, de forma expressa, fazem referência às questões sanitárias. (26)

O poder público tem enorme responsabilidade nas decisões que envolvem a justa distribuição dos recursos com a saúde. Importante ressaltar que há importância na elaboração de políticas públicas na definição dos recursos a serem dirigidos aos diversos setores e na justa distribuição das prioridades entre as instituições. E é justo que haja alocação de recursos que proporcionem mais benefícios a mais pessoas. Assim, melhorar a eficiência dos gastos públicos é um procedimento ético. (27)

A saúde, no Brasil, mostra um quadro que não é dos mais favoráveis no que se refere ao acesso a serviços sanitários. Todavia, com a institucionalização da universalidade e da igualdade, frutos da Constituição Federal de 1988, a iniquidade insiste em persistir, sobretudo, pela ausência de políticas públicas para o setor. Contudo, não se deve ignorar os avanços nessa direção oriundos do Decreto n.º 7.508/2011, que regulamentou a Lei n.º 8.080/1990, a qual brindou os brasileiros com um sistema que estabelece o direito de todos e o dever do Estado. É preciso avançar em políticas que fomentem o desenvolvimento social com consequente melhor distribuição de renda. Dessa forma, é preciso assegurar melhor acessibilidade dos usuários e na forma de se conseguir a própria atenção à saúde. (28)

Torna-se necessário investir mais em saúde pública no país, e isso significa alocar mais recursos para o funcionamento dos serviços com qualidade, para a ampliação da oferta e a melhoria da gestão. Para tanto, sugere-se: 1) treinamento dos gestores locais e qualificação dos profissionais, visando à eficácia nos

processos de gestão, distribuição mais adequada da mão de obra da saúde, hoje concentrada nos grandes centros; e 2) políticas contínuas e consistentes com planejamento técnico e participação da sociedade, iniciativas que trarão um sopro de esperança em dias melhores.

O financiamento público é insuficiente e o gasto público com saúde lastreado no Produto Interno Bruto (PIB) é baixo e, assim, o esforço que o Brasil tem feito está aquém até mesmo de países latino-americanos, que não contemplam a universalidade e são menos desenvolvidos; por isso, é necessário investir mais nessa área. (29)

Com relação à alocação de recursos e acesso das populações indígenas a uma melhor distribuição de recursos e maiores investimentos à saúde nessa população específica, constatou-se que o Brasil pode evoluir e melhorar muito, mantendo o forte viés rawlsiano do SUS, em que a justiça distributiva com equidade aos mais vulneráveis já é constatada na política de saúde às populações indígenas, sobretudo após a implementação da Lei Arouca de 1999. (30)

Como recomendações com relação às populações indígenas, podem ser citadas:

- 1) Ampliar os debates sobre os conflitos por terra, com articulações políticas específicas sobre a política indigenista, uma vez que a garantia de terra desses povos impacta, diretamente, na qualidade de vida e saúde dessas populações.
- 2) Redobrar os cuidados relativos à intervenção da sociedade nacional e do próprio estado nos territórios e modo de vida desses povos. Isso constitui um dos principais agravantes da saúde dos povos indígenas.
- 3) Efetuar melhora no acesso dessas populações aos serviços de saúde primários, ampliando os Distritos Sanitários Especiais e também no tocante aos Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI), ferramenta confiável e de abrangência em todo território nacional.
- 4) Atenção especial no cumprimento da Lei Arouca, que garantiu aos povos indígenas o acesso à atenção integral à saúde, sempre em conformidade com os princípios e diretrizes do SUS, contemplando a diversidade social, cultural,

geográfica, histórica e política, de modo a favorecer a superação dos fatores que tornam essa população mais vulnerável.

5) Estimular a Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI) com a lotação de médicos em aldeias para a prestação de serviços de atenção básica e o fortalecimento da política de atenção básica à saúde, com instalação de unidades de saúde em todas as Terras Indígenas.

6) Aprimorar o atendimento de alta e média complexidade que respeite as especificidades indígenas com a devida qualificação das equipes de atendimento, que devem ter um olhar diferenciado e respeito às práticas tradicionais de cura desses povos.

Com relação à alocação de gastos com alta complexidade, no Brasil como um todo, houve um aumento ao longo da década passada. Dentro do SUS, a atenção de alta complexidade é da maior relevância, visto que as ações envolvidas requerem tecnologia de ponta, sendo nesse contexto que as ações do SUS adquirem toda a complexidade. Assim, estimular a prevenção das doenças impactará, diretamente, na queda dos gastos com alta complexidade.

Como recomendações relativas à alta complexidade, podem ser citadas:

1) Implementar, em cada macrorregião, centros de referência para transplantes, a fim de promover uma melhor distribuição dos investimentos e promoção da equidade em saúde.

2) Fomentar políticas públicas visando ao combate às desigualdades geográficas no acesso à alta complexidade, embora a maioria dos estados já contemplem a oferta de quase todos os procedimentos. Mesmo com o aumento dos gastos com procedimentos de alta complexidade no Brasil, durante a última década, a demanda pelos serviços de alta complexidade é maior do que sua oferta, e o acesso a esses serviços constitui uma barreira ao exercício da equidade, principalmente em regiões socioeconômicas mais pobres como Norte e Nordeste.

3) Estimular estratégias políticas que possam reduzir as desigualdades sociais regionais, com maior acesso aos serviços de alta complexidade e, dessa forma, reduzir deslocamentos da população do interior para os grandes centros urbanos.

- 4) Complementar as estratégias e metas com a ampliação de ofertas de serviços e o encaminhamento dos pacientes para onde houver a tecnologia.
- 5) Promover o desenvolvimento econômico e social às regiões menos desenvolvidas, com consequente melhoria da qualidade de vida daqueles indivíduos que vivem próximo às regiões mais concorridas.

Uma medida exitosa que pode ser implementada é a melhoria na regionalização da saúde brasileira. Assim, certamente, deverá passar pela maior oferta de procedimentos, na complexidade das ações e dos serviços de saúde paralelo a um desenvolvimento socioeconômico.

O território brasileiro, dotado de enorme heterogeneidade, carece de organizar por regiões seus respectivos sistemas de saúde e, dessa forma, é urgente a elaboração de políticas públicas integradas. Dessa forma, promover maior desenvolvimento econômico e social com políticas de desconcentração de ofertas, aliado ao financiamento da alta complexidade com critérios justos e responsáveis, trarão, inevitavelmente, melhor distribuição de serviços e equidade no que concerne à alta complexidade no Brasil.

Como recomendações para o Programa Estratégia da Saúde da Família, conclui-se que a eficiência, o planejamento e boa gestão são fatores determinantes para maior equidade. Além disso, podem ser citadas:

- 1) Estimular o Programa Estratégia Saúde da Família, pois esse programa tem papel fundamental para consolidar a cobertura universal de saúde no sistema de saúde brasileiro e, da forma como está organizada, a ESF funciona como porta de entrada para o SUS.
- 2) Realçar sempre a importância da ESF, visto que esta aproximou todo o SUS, antes centralizado em regiões metropolitanas e cidades mais populosas das regiões periféricas do Brasil, e a sua implementação tem ajudado a concretizar os princípios de equidade, universalidade e integralidade da saúde, contemplados na Constituição Federal de 1988.
- 3) Reforçar, com políticas públicas, a importância da ESF, um programa lançado pelo governo federal em 1994, e, com a expansão do SUS, de fato,

delineou um novo modelo assistencial, que promoveu profundas mudanças na forma de cuidar da saúde.

4) Ampliar para 80% os domicílios brasileiros cadastrados nas Unidades de Saúde da Família.

5) Ampliar o número de Equipes de Saúde da Família, objetivando atingir mais de 65% de brasileiros.

Dessa forma, os objetivos gerais, que foram avaliar a distribuição regional dos gastos com saúde no Brasil nos últimos 10 anos e verificar a associação com fatores sociodemográficos e de infraestrutura, foram respondidos.

Também os objetivos específicos, que foram avaliar a evolução temporal dos gastos com saúde e a correlação dos gastos com saúde e as variáveis de infraestrutura e a sociodemografia, estão explanados nos artigos.

Com relação às questões orientadoras: Os gastos com saúde no Brasil são realizados com equidade? As populações mais vulneráveis estão sendo melhor contempladas com esta distribuição?

As Políticas de Promoção da Equidade em Saúde, no Brasil, são formadas por um conjunto de programas e ações governamentais. No âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), essas ações são pensadas para promover o respeito à diversidade e, sobretudo, para garantir o atendimento integral a populações vulneráveis e em desigualdade social.

O respeito à igualdade no acesso, seguido pela diferenciação no atendimento das necessidades ao privilegiar o mais necessitado, remete o SUS à Teoria de Justiça de John Rawls, que revisa os dois princípios da igualdade e da diferença, conferindo ao SUS um forte viés rawlsiano.

Importante ressaltar que o principal avanço do SUS foi a universalização, garantindo assistência à saúde de forma humana e cidadã. Em bases solidárias, o acesso universal aos serviços de saúde representa a conquista maior dos brasileiros no que tange à equidade em saúde.

Os princípios da igualdade e da diferença de Rawls, enquanto pilar do SUS, devem ser aplicados à saúde, em que uma condição inicial de igualdade deve ser proposta, mas, em condições de desigualdade, os mais desfavorecidos devem ser priorizados. As políticas oriundas da Lei Arouca reforçam a equidade nas populações vulneráveis como os povos indígenas, bem como a promoção de políticas para a desconcentração de ofertas e o financiamento da alta complexidade com critérios justos. A constante expansão da cobertura da Estratégia de Saúde da Família corrobora a consagração dos dois princípios rawlsianos, mostrando que os gastos com saúde, no Brasil, estão sendo realizados com equidade, e parcelas importantes das populações mais vulneráveis estão sendo contempladas com essa distribuição. Vale ressaltar que ainda há muito que precisa ser feito na área da saúde, sobretudo na questão do financiamento, mas os estudos mostram que o Brasil está avançando.

As limitações desta tese são principalmente devido à falta de variáveis atualizadas que podem ser usadas para comparação dos dados do Datasus com outras variáveis sociais, como renda mensal domiciliar e escolaridade da população. Em geral, essas variáveis não são disponibilizadas anualmente, o que torna difícil a realização de análises socioeconômicas abrangentes. Além disso, a falta de interligação dos bancos de dados também é um obstáculo, pois impede a integração de informações de diferentes fontes para uma compreensão mais completa do cenário. Por exemplo, dados cadastrais como cor/etnia, escolaridade, idade, renda.

Esta pesquisa e os artigos resultantes servirão como base para estudos futuros, mantendo os dados estudados sempre atualizados, especialmente quando disponíveis nas plataformas de domínio público. Apesar dos resultados mostrarem uma evolução na alocação de recursos nos segmentos estudados, como populações indígenas, alta complexidade e Estratégia da Saúde da Família, é importante ressaltar a necessidade de um acompanhamento futuro. A pandemia de Covid-19 trouxe impactos significativos na área da saúde, e por isso torna-se fundamental utilizar metodologias prospectivas e comparativas para analisar questões como ficaram as alocações e distribuições nos segmentos estudados.

A obtenção de dados atualizados e precisos é essencial para embasar estudos futuros e garantir que as decisões e políticas adotadas estejam fundamentadas em informações confiáveis. Assim, é fundamental manter os dados estudados atualizados e acessíveis por meio de plataformas de domínio público, que incluam os anos da pandemia Covid-19, a fim de fornecer subsídios sólidos para a elaboração de estratégias de saúde eficazes e trarão descobertas importantes para serem comparadas com a década estudada. Questões como a alocação e distribuição nos segmentos estudados, assim como o estudo do fluxo de pacientes para melhor compreender o atendimento, tanto na saúde da família quanto na alta complexidade, devem ser abordadas em pesquisas futuras.

7. REFERÊNCIAS

1. Nunes A. As teorias da justiça e a equidade no Sistema Único de Saúde no Brasil. Planejamento e Políticas Públicas, 2011; 37:12-29.
2. Giovanella L, Escorel S, Lobato LVC, Noronha JC, Carvalho AI. Políticas e sistemas de saúde no Brasil. 2nd ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Centro Brasileiro de Estudos de Saúde; 2012. 1.100p.
3. Conferência Nacional de Saúde – 1986. Anais. Conselho.saude.gov.br – Presidente Prof. Antonio Arouca.
4. Bittar, ECB. Curso de Filosofia do Direito. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
5. Garrafa V, Porto D. Bioética, poder e injustiça: por uma ética de intervenção. São Paulo: Mundo da Saúde; 2002.
6. Whitehead, M. The concepts and principles of equity and health. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 1990.
7. Rawls, J. Uma Teoria da Justiça. São Paulo: Martins Fontes; 2016.
8. Santa Helena EZ. Justiça Distributiva na Teoria como Equidade de John Rawls. Revista de Informação Legislativa, Brasília, 2008; 45.
9. Nogueira RP. Critérios de Justiça Distributiva em Saúde. Brasília: Ipea [texto 1591], 2011.
10. Aristóteles. Ética a Nicômaco. São Paulo: Martin Claret; 2002.
11. Sanches AM, Bertolozzi, MR. Can the vulnerability concept support the construction of knowledge in collective health care. Cienc. Saúde Coletiva, April, 2007; 12(2).
12. Corgozinho MM. Equidade em saúde como marco ético da bioética. São Paulo: Saúde.Soc; 2016.
13. Costa AM, Lionço T. Democracia e gestão participativa: uma estratégia para a equidade em saúde? São Paulo: Saúde e Sociedade; 2006.
14. Landgraf J, Imazu NE, Rosado RM. Desafios para a educação permanente e saúde indígena: adequando o atendimento do Sistema Único de Saúde no Sul do Brasil. Interface (Botucatu), 2020; 24: e190166. DOI: 10.1590/Interface.190166

15. Davy et al. Access to primary health care services for Indigenous peoples: a framework synthesis. *International Journal for Equity in Health*, 2016; 15:163.
16. Antunes, A. 20 anos de saúde indígena no SUS: um retrato do Subsistema de Atenção à Saúde Indígena criado pela Lei Arouca de 1999. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz; 2019.
17. Garnelo L, Pontes AL. Saúde Indígena: uma introdução ao tema. Brasília: Editora do Mec-Unesco; 2012.
18. Castro A, Sáenz R, Avellaneda X, et al. The Health Equity Network of the Americas: inclusion, commitment and action. *Rev Panam Salud Publica*, 2021; 45:e79. Available from: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.79>
19. Botton A, Cúnico S, Strey M. Diferença de gênero no acesso aos serviços de saúde. Available from: www.metodista.br/revistas
20. Curtis LJ. An economic perspective on the causal explanations for the socioeconomic inequalities in health. *Rev Panam Salud Publica*, 2018; 42:e53. Available from: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.53>
21. Lima LD, Albuquerque MV, et al. Arranjos regionais de governança dos Sistema Único de Saúde: diversidade de prestadores e desigualdade espacial na provisão de serviços. *Cadernos de Saúde Pública (CSP)*, 2019; 35Sup. 2: e00094618
22. Papanicolas I, Kringos D, et al. Health system performance comparison: new directions in research and policy. *J. Health Policy*, Sept. 2013. doi:10.1016/j.healthpol2013
23. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. A implantação da Unidade de Saúde da Família. (Cadernos de Atenção Básica, 1) Brasília: Ministério da Saúde; 2000. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_atencao_basica_n1_p1.pdf
24. Eugênio, S-Ventura, C- Family Health strategy: a public initiative aimed at materializing the right to health among, vulnerable populations - a critical bibliographic review-*Cad. Ibero-Amer. Dir. Sanit.*, Brasília, 6(3):129-143, jul./set, 2017 ,<http://dx.doi.org/10.17566/ciads.v6i3.402>
25. Macinko, J, Mendonça, CS- The Family Health Strategy, a strong model Primary Health Care that delivers results- *Saúde Debate/Rio de Janeiro*, v.42,número especial1, p. 18-37, setembro 2018
26. Beauchamp, T. L.; Childress, J. F. *Princípios de Ética Biomédica*. São Paulo: Loyola, 2002.
27. Brasil. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Para entender a gestão do SUS / Conselho Nacional de Secretários de Saúde. - Brasília : CONASS,

2003.

28. Giovanella, L., Escorel, S., Lobato, L. V. C., Noronha, J. C., and Carvalho, A. I., eds. Políticas e sistemas de saúde no Brasil [online]. 2nd ed. rev. and enl. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2012, 1097 p. ISBN: 978-85-7541-349-4. <https://doi.org/10.7476/9788575413494>
29. Sulpino, F- É preciso investir mais em saúde pública no Brasil- Centro de Estudos Estratégicos da Fiocruz- Revista Construção-2017
30. Brasil. Congresso Nacional. Lei n. 9.836 de 27/9/1999. Lei Arouca. Available from: www.planalto.gov.br

8. ANEXOS

8.1 MANUSCRITO 1 – Versão original

Equity in Health and Justice: a look at the Brazilian Unified Health System (SUS) from the perspective of John Rawls

Luiz Oscar Machado Martins¹, Marcio Fernandes dos Reis², Alfredo Chaoubah³,
Guilhermina Rego⁴

1. Doctoral student in bioethics, University of Porto. Email: lojf2010@gmail.com.
2. Professor, University Center President Antônio Carlos (Unipac); doctoral student in Public Health at the Federal University of Juiz de Fora.
3. Professor and Doctor, Head of the Department of Statistics at the Federal University of Juiz de Fora.
4. Professor and Doctor, Faculty of Medicine of the University of Porto (FMUP)

Abstract

In this study, the theme Equity in Health and Justice is addressed from the perspective of Public Health Bioethics, describing the Brazilian Unified Health System (SUS), equating legitimate interests for the essential goods, such as health. John Rawls, the most famous and celebrated American philosopher, has the Theory of Justice as his most important work and is considered one of the most important works of political philosophy from the 20th century. Rawls' conception of justice is "justice as equity" and has a tenor of 17th-century contractualism. Although it was not primarily designed specifically for health, Rawls's theory of justice, marked by the "difference principle", led in the field of health care, the institution of health systems, created based on universal access and equity in the distribution of scarce resources. The Brazilian Unified Health System (SUS) principles are constituted by 1) totality in access for all the assistance levels; 2) equality in health care, without distinctions or privileges of any kind; 3) completeness in health care assistance; 4)

free of charge; 5) community participation; 6) a decentralization, regionalization and hierarchization of health actions and services give the SUS a strong Rawlsian bias. The Brazilian model was built on the principle that health is a right of all and a duty of the State, therefore it is based on the assumption of universal and equalitarian access to health deeds and services for its promotion and recovery. (Art. 196 of the Federal Constitution of 1988).

Keywords: Equity, Vulnerability, Bioethics, Public Health, Social Justice, Unified Health System.

1. INTRODUCTION

Public Health Bioethics has faced challenges such as equating legitimate interests for the essential goods, such as health and other goods. The scarcity of resources in the face of increasing demands, such as the aging of the population, the continuous increase in chronic-degenerative diseases, new infectious diseases, and other emerging diseases, makes it hard to equate expenditure and resource management. Frequently, all existing public health systems suffer from the same problem, and going against this problem requires some public policy formulations that cover all the different segments involved and some better ways to execute them. Bioethics is an important tool to assist in the management of public services.

Looking at the Brazilians' situation, the struggle is pointed out on the debate between the plurality of interests and related values to different segments of society, expressing conflicts between different rights, duties, access modalities, and by solving their health problems. (1)

The bioethics field progress over the past 40 years allows that its tenets can be applied to debates about social and political problems, related to the people's well-being, on peoples and nations, and more specific issues that affect citizens knowledge and practices in their routines, not only in public health but in other essential sectors. (2)

According to Aristotle, Justice has the legal stands on equality, but equality occurs on both distributions and exchanges. Treating equal ones equally and unequal ones unequally is fair. Just as it is unfair to treat equal ones unequally and unequal ones equally. (3)

John Bordley Rawls, so-called “Jack”, was born on February 21st, 1921, in Baltimore, Maryland. He is the most famous American philosopher, who died at the age of 81, in 2002. After teaching for a while at Cornell University and the Massachusetts Institute of Technology, Rawls joined the Department of Philosophy at Harvard University in 1962 and remained there for the rest of his career. His most important work, “A Theory of Justice”, is a philosophy and ethics work and is considered one of the most important works in the political philosophy of the 20th century. In “A Theory of Justice”, Rawls declares that justice is the "first virtue of social institutions", individuals are free to pursue their goals as they wish, only limited by the restrictions agreed by all, corresponding to the "basic structure" of society and also that it is inadmissible to sacrifice freedom for equality. (4)

Addressing the issue of justice in contemporary democratic societies, John Rawls establishes that, liberal democracies are unfair, therefore the individual pursuit prevails selfishness and individualism to the detriment of the interests of others.

Wealth inequalities and income inequalities are present in contemporary society, marked by an excessive human and State selfishness that, in many cases, omits to promote public policies that are denominated as social abyss. (5)

Rawls' conception of justice is “justice as equity” and with a tenor of 17th-century contractualism. Therefore, he proposed a theory of justice in response to classical Utilitarianism (1971): a theory of justice based on equity, understood from an initial hypothetical situation, in which there is a position of equality between all individuals, ignoring knowledge about contingencies that results in disparities among men, such as social position, class status, and natural attributes and talents. Those situations are called by Rawls (2016) (4) the “veil of ignorance” and will ensure that all participants are in the same situation, preventing individuals from being guided by their prejudices and establishing principles that benefit their particular situation.

“The veil of ignorance is such a natural condition that something like it must have occurred to many. The formulation in the text is implicit, I believe, in Kant’s doctrine of the categorical imperative, both in the way this procedural criterion is defined and the use Kant makes of it”. (4)

At the moment of the initial pact, there is nothing left to choose but the fundamental structures of a society and its foundations. The principles of justice are the result of a consensus or equitable adjustment in the words of Rawls (2016, p. 21) *“I have said that the original position is the appropriate initial status quo which insures that the fundamental agreements reached in it are fair. This fact yields the name justice as fairness”. (4)*

Through a thought experiment he seeks these answers through an original position and for this he was a contractualist thinker, but by elaborating this new model of social contract he differs from the classical contractualist thinkers such as Thomas Hobbes, John Locke, and Jean Jacques Rousseau, which a social contract with limited freedom to protect some goods such as life and property would justify imposing rules.

The original position is a hypothetical situation in which the contracting parties are under a “veil of ignorance” and extract their principles of justice from there. The reasonableness and rationality between the parts must prevail, without personal influences, biases, and prejudices. The structuring of this society would happen through this veil where we do not know about our abilities, gender, professional training, race, economic situation, health, or sickness. In this position, we would hardly choose an unfair society because we would be there. The impartiality (impartial and fair rules for all) makes an important mark in Rawls' distributive justice trajectory.

For a fair society's desire, it will only be possible if it is guided by principles that will outline the economic inequalities are truly fair, so everyone will have opportunities. The principles that will guide the foundation construction of a truly just society:

a) A minimum collection of individual freedoms (equal freedom), a wide range of basic freedoms of an individual, citizen who is a member of the rule of law – freedom to come and go, religious freedom, political freedom to vote and to be voted, of expression, of meeting, of private property. And these freedoms must be equal to all belonging.

b) The “difference principle” stands for income and wealth distribution and social and economic disparity. There would be no problems regarding those differences, in fact, those differences would even be desirable, as long as they established the two main conditions. The positions and burdens in society would have to cover equality of opportunity that would have to be occupied by everyone, and the existing differences between them must provide the greatest sort of benefits in favor of the less fortunate.

Below, there are some ways to do distributive justice and some questions to answer. Are the careers opened for all the talents? Under what conditions is the distribution of liberties, opportunities, and goods that society makes available to persons just or morally fair.

A libertarian would say that a fair distribution system must be a free exchange system into formal equality, which means that jobs and careers are available to everyone. Rawls (2016) (4) strongly agrees that this theory represents a noticeable improvement compared to aristocratic and caste systems, besides that, he also asserts that a fair distribution is the only one that stems from free exchanges and voluntary transactions as available jobs to all, adjusting a system of fair equality of opportunity and adoption from meritocracy will be the outcome. A more egalitarian conception of distributive justice will only be possible by the “difference principle”.

Rawls (2016) (4) does not state that one way to compensate for differences in natural talents or abilities is to have an equal leveling and thus a guarantee of results. On the other hand, the “difference principle” allows people to have different gains, which can benefit from their good fortune, only on terms that improve the situation of those who have lost out. So, it is fair to be able to earn more in a system where everyone is taxed and as a result, there are investments for the benefit of the less fortunate.

Therefore, there is no unfairness in the benefits obtained by a few, provided that the situation of the less fortunate is improved as a result. Thus it is worth pointing out that the beginning of justice as equity, like any other contractualist point of view, consists of two parts, the first being an interpretation of an initial situation and the problem of choice posed at that time, and the second seeks to demonstrate that they would be accepted by consensus. The word contract suggests this plurality, as well as the condition of proper sharing of benefits that takes place by principles acceptable to both parties. (6)

In conclusion, the two basic principles are chosen in a situation of initial equitable agreement and in Rawls' words:

“Thus, a well-ordered society satisfies the principles of justice which are collectively rational from the perspective of the original position; and from the standpoint of the individual, the desire to affirm the public conception of justice as regulative of one’s plan of life accords with the principles of rational choice. These conclusions support the values of the community, and in reaching them my account of justice as fairness is completed.” (4)

The themes to be analyzed below are Rawlsian Maximin, justice as equity and health, determining and conditioning factors of health, the Unified Health System (SUS), and final considerations.

2. THE RAWLSIAN MAXIMIN

Rawls (2016) (4) first principle of fair equality of opportunity must be supplemented by the so-called “difference principle”. Once the first principle is guaranteed, if inequalities still remain between the subjects participating in the initial contract, the needs of the less privileged must be prioritized. The minimum condition should be maximized so that present inequalities, whether economic or social, must be distributed simultaneously in the fairest possible way, in such a way that they always result in greater benefits for the less fortunate. So, the economic inequalities are only justifiable if they are established for the maximum benefit possible for those

who are in the lowest position on the distribution of income and wealth, and then, Rawls expresses himself as the condition of “democratic equality”. (4)

Thomas Piketty (2014) (7) says that modern theories of social justice have expressed this idea in the form of the “maximin” principle, according to which a fair society should maximize opportunities and living conditions provided by the social system.

Rawls' main idea is to generate conditions for equal opportunities, not only for the present days but also for the future, that is why he presents a safe standard level and is quite satisfactory because it consists in the situation of the least advantaged in a well-ordered society, which results in the full realization of the two principles of justice. (8)

Rawls (2016) (4) states that we must extract the maximum from the minimum, that is, maximizing what you would achieve if you ended up in the minimum position and had considered an equal division of wealth, allowing social or economic inequalities, only when they were intended to benefit the less favored. In this way, there would be a maximization of the minimum and thus equity would be guaranteed.

3. EQUITY IN HEALTH AND JUSTICE

Among the philosophers, it was Aristotle, Plato's disciple, who dealt more systematically with ethics and especially about justice and equity. He aimed for equality among people, with each person meeting their needs. According to the philosopher, the fair must necessarily be, at the same time, intermediate between excess and defect; as an intermediary, he must avoid certain extremes; since equal involves two equal parties. If people are not equal, they should not receive equal things. (3)

John Rawls, a great author of political theory, states that justice is not obtained as a result of everyone's interest, nor from the majority, but as a fundamental ontological assumption to perceive collective anxieties⁴. For Rawls (2016) (4), the first issue of justice is facing inequities, as well as determining

principles to regulate social, natural, and historical inequalities, adjusting their deep and long-lasting effects, because when left to themselves, such inequalities would threaten the necessary freedom to a well-ordered society. (9)

Although it was not primarily designed for health, Rawls's Theory of Justice, marked by the difference principle, led in the field of health care to the institution of health systems created based on universal access and equity in the distribution of scarce resources.

Most public health systems in different nations serve as an example by that, including SUS, which has an egalitarian and democratic base by Rawlsian thoughts.

Amartya Sen criticizes Rawls' theory by introducing the concept of justice as an expansion of effective freedoms and that primary goods do not guarantee these effective freedoms that would make people equal in their capacities for the simple reason that people are different, therefore having needs and different priorities. (1)

Sen also criticizes Rawls because he does not mention directly the term health in his Distributive Theory and the primary goods, but that was refuted when Rawls emphasizes that health is a natural good, not requiring an explicit mention. (1)

Another critic of Rawls whose theory inspired SUS was Nozick in Anarchy, State and Utopia, when he argued that the principle of difference would require constant and invasive government intervention in activities to maintain distribution, conflicting with the first principle of freedom. (11)

The concept of health equity began to be debated in the Ottawa Charter in 1986, promoted by the World Health Organization. This document was the result of the First International Conference on Health Promotion.

Nowadays, equity in health is understood not as equality, because it takes into account the differences between people in their social and health conditions. Reinforcing these concepts, Margaret Whitehead, Duncan Chair in Public Health at the University of Liverpool writes that *"health equity involves minimizing all health differences that are unnecessary and avoidable, as well as unfair"*. (12)

Whitehead (1992) (11) discusses equity and health based on two assumptions: less fortunate people have lower chances of survival and there are large differences in people's experiences of getting sick.

Considering that there are differences in the health profile between nations and between groups within a nation, inequity refers to a specific difference: the unnecessary, avoidable, and unfair. This term takes on a moral and ethical perspective as, while biological factors and the effects of sick people moving to lower social classes are partly responsible for differences in health, socioeconomic and environmental factors are the protagonists in this scenario. (13)

In Brazil, equity with a strong Rawlsian bias constitutes one of the doctrinal principles of the SUS, although the term is not included in the main legal provisions that regulate it.

Rawls includes health services as a social good and thus embraces the idea that institutions should protect health as a social good, focusing his theory of justice as equity, demonstrating a concern for the healthy practice of social policies more committed to the less fortunate.

Paranhos et al. (2018) (14) describe Norman Daniels' theory of health justice from an extensive interpretation of Rawls' thought, emphasizing that health care has the moral role of guaranteeing health itself and thus protecting people's freedoms and ensuring the possibility of seizing life opportunities. For Daniels, John Rawls' theory of justice has the necessary elements to establish an equitable distribution of health.

5. DETERMINING AND CONDITIONING FACTORS OF HEALTH

The determining and conditioning factors for health are implicit in Article 3 of Law n. 8080, of September 19, 1990. Given by Law n.º 12.864 of September 24, 2013, which amended the caput of Article 3 of Law n. 8.080/90, including physical activity as a determining and conditioning factor of health.

For the World Health Organization (WHO) health is *“a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity”*, a concept adopted in 1948 but far from being a reality.

Social Determinants of Health – SDH and to WHO, are the social conditions in which people live and work. Article 3. by Law n.º 8.080/90 states that health has as determining and conditioning factors, among others, food, housing, basic sanitation, the environment, work, income, education, physical activity, transport, recreation, and access to essential goods and services.

Also as determining factors of health condition, biological conditions such as age, gender, and physical environments such as geographic conditions, food quality, and water sources for human consumption must be included.

Several models have been proposed to study the social determinants and the web of relationships between the different factors studied through these different approaches. One adopted by the National Commission on Social Determinants of Health (CNDSS in Portuguese) is the Dahlgren and Whitehead model, which includes the Social Determinants of Health arranged in different layers, from a layer closer to the individual determinants to a distal layer, where the macro-determinants are located. Individuals are at the base of the model, with their individual characteristics such as age, gender, and genetic factors. In the immediately outer layer, individual behavior and lifestyles appear. The next layer highlights the influence of community and support networks. The next level represents factors related to living and working conditions, food availability, and access to essential environments and services, such as health and education. Finally, at the last level are the macro-determinants related to the economic, cultural, and environmental conditions of society and that has a great influence on the other layers. (15)

Figure 1 – Dahlgren and Whitehead diagram



In Brazil, knowledge, and implementation of health policies aimed at promoting health through its determinants had a great boost in the creation of the National Commission on Social Determinants of Health (CSDH). This Commission was established on March 13, 2006, through a Presidential Decree, a two-year term. The creation of the CSDH is a response to the global movement around the SDH triggered by WHO, which in March 2005 created the Commission on Social Determinants of Health (CSDH), intending to promote, at the international level, awareness of the importance of social determinants in the health situation of individuals and populations and the need to combat the health inequities they generate. The actions and activities carried out by the CSDH have been a valuable contribution to building a more humane and just society.

6. THE UNIQUE HEALTH, EQUITY, AND VULNERABILITY SYSTEM

Considered one of the largest and best public health systems in the world, SUS benefits more than 200 million Brazilians and performs around 2.8 billion services per year, from simple outpatient procedures to highly complex care, such as organ transplants. The blood center system, the successful emergency rescue policy, the treatment of AIDS (Acquired Immunodeficiency Syndrome - AIDS), the distribution of medications related to chronic diseases such as diabetes and arterial

hypertension, the expansion of The Family Health Strategy, and the largest vaccine distribution network in the world: these are all SUS achievements and examples to the world. The consequence of these actions is expressed in the significant improvement in health indicators, highlighted are [SS2] the continuous increase in life expectancy at birth, as well as maternal and infant mortality rates according to the IBGE (2018) (16), seen in Figure 2 and Figure 3 and it was this unified, free and organized system that was responsible for so many achievements.

Figure 2 – Variation in life expectancy at birth of Brazilians, from the 1940s onwards and its projection for 2020

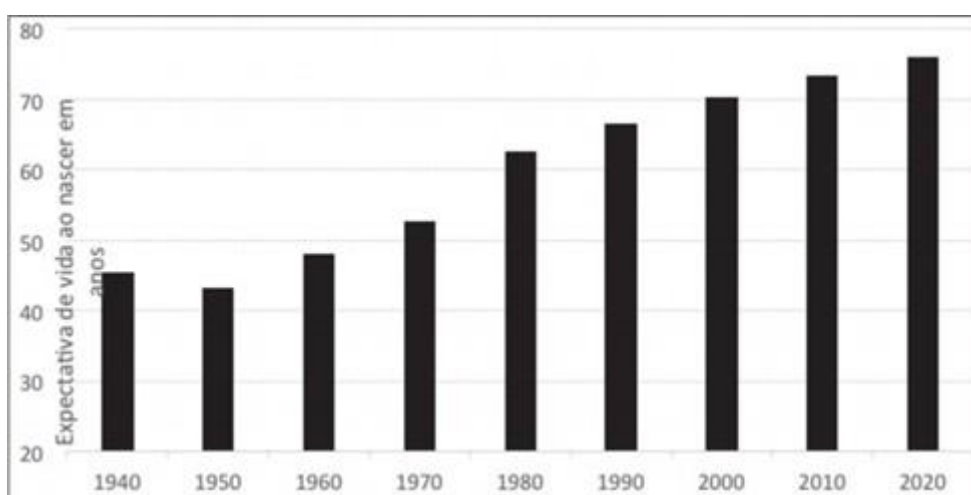
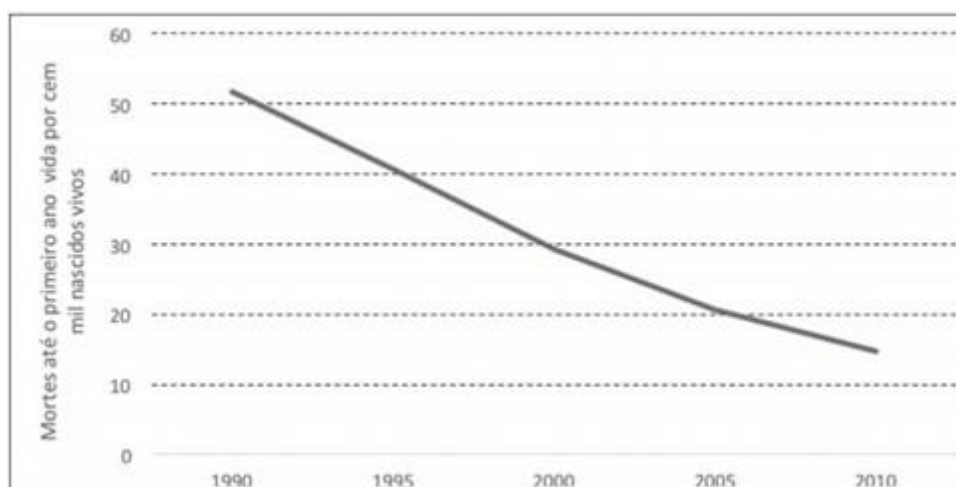


Figure 3 – Time variation of the infant mortality coefficient in Brazil – deaths up to one year of life per 100.000 live births



Celebrating 33 years in 2021, SUS is considered one of the largest public health systems in the world and conquers everyday advances for the health of Brazilians, and is a world reference regarding public health care.

The Federal Constitution of 1988 in its article 196, through Law n.º 8080 of 19/9/90 guaranteed one of the greatest achievements of the Brazilians, SUS. SUS ensures care for approximately 190 million people, 80% of whom are fully dependent on it for any health care.

The financing of SUS is carried out with citizens' taxes, encompassing the Union, States, and Municipalities' resources, as well as other supplementary sources of financing, all duly included in the social security budget. The Federal Constitution defines that municipalities must allocate 15% of what they collect, in health actions. While state governments contribute 12% and the federal government has its contribution defined based on a more complex calculation: the amount that was spent in the previous year is added to the nominal variation of the Gross Domestic Product (GDP), this variation is added to what was spent in the previous year to define the minimum investment amount in that year. (17)

Figure 4 – Percentage of total payments to the health area

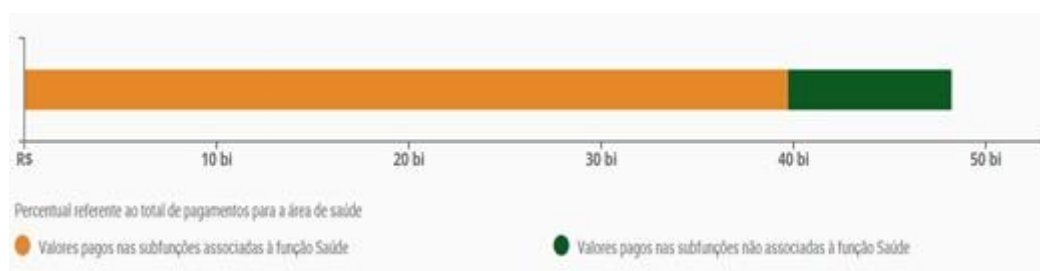
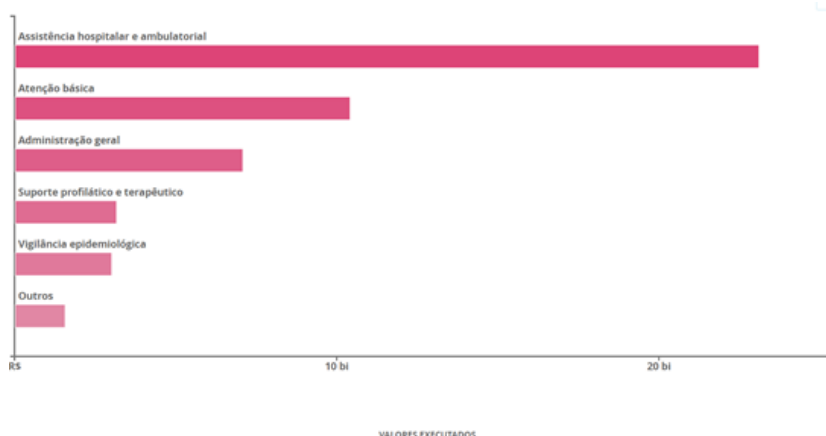


Figure 5 – Expenses by subareas (total)



SUS can be considered one of the greatest social achievements of the 1988 Constitution. SUS acquired a universalist type of legislation from the Organic Health Law based on political-administrative decentralization and has important guidelines such as universal access, the comprehensiveness and care equality, as well as the usage of epidemiological data to establish priorities in public policies for the allocation of health resources, aiming to establish universal coverage and care combined with decentralized administrative management and community participation. Accordingly, the original concept of the SUS aimed to eliminate any discrimination strategy, even temporarily, between socially distinct clienteles.

Nowadays, health financing in Brazil has fluctuated around 8% of its GDP. Countries with notorious excellence in their health systems finance expenditures with amounts slightly higher than in Brazil, such as the United Kingdom (9.9% of GDP) and Canada (10.4% of GDP) Piola et al. (2013) (18) and the ailment of SUS reveals that it has spending inefficiency instead of underfunding. Sufficient funding combined with proper resource management is the key to orderly and effective functioning for most countries.

A universal and equal access, which later became a constitutional precept, had the meaning of including everyone for equality. And equity in SUS is usually referred to as a triad with the principles of universality and integrality. (19)

Aith et al. (2015) add that, to face the challenge of guaranteeing the universal right to health and, at the same time, effectively protect the special needs of people in vulnerable conditions, the structuring of SUS follows two complementary strategies: first, organizing a general network of actions and public health services, aimed at offering universal health care, comprehensive and equal access, as well as to organize, within this general network, special health care networks of specific population groups, according to biological, social, economic, or cultural.

The equity principle is present when the State organizes its public network and treats unequal ones unequally. More than promoting this requirement, SUS, on behalf of equity, organizes its attention to children, the elderly, indigenous peoples, and pregnant women.

In a country with continental dimensions, the verification of local and regional needs is of great importance and, therefore, public policies have been developed for the most vulnerable groups, whether in vulnerability due to health conditions, socioeconomic, or cultural vulnerabilities.

Saldiva et al. (2018) (16) states that in addition to organizing the system, it is SUS's responsibility to plan health conditions, health care, and inter-federative articulation. Health conditions planning is mandatory for public entities, it must consider the specific problems of each region and must induce policies for the private sector in order to address the gaps in the SUS.

Therefore, the discussion of distributive justice health in Brazil is concerned with identifying the precepts of equity and how it should support the orientation given to health policies, focusing on the ones in need, referencing Rawls's theory of justice.

In Rawls's Theory of Justice, neither health nor the rest of welfare policies occupy a relevant place, as demonstrated previously in this article⁴. To Rawls, health is a natural primary good, thus responding to Sen's criticisms. It is a natural good desired by all and influenced by the basic structure of society. (4)

However, there is a tension between the conception of justice that is understood as equality and justice that is understood as equity both in Rawls' theory and in the content of the law that regulates SUS. Equal distribution of primary goods for all and the defense of justice in favoring those in most need. The report made by the National Health Council even highlights this situation and considers it a challenge to serve groups that already have defined access and those that have insufficient access. (1)

FINAL CONSIDERATIONS

Rawls asserts that justice is the way that the most important social institutions distribute fundamental rights and duties and determine the division of advantages arising from social cooperation⁴. Several factors forced the need for transformation in health systems, especially organization issues, costs, and financing form such as Public-Private Partnerships (PPP), where based on contracts as the main premise,

relationships must be supported in mutual benefits and extreme trust. Perhaps, based on good results already measured, it'll come to pass in a way to contribute to the improvement of the system.

The World Health Organization proposes equitable guidance of health systems and highlights that differences must be reduced in people's conditions. SUS principles are constituted by 1) universality of access at all levels of care; 2) equality in health care, without distinctions or privileges of any kind; 3) completeness in health care assistance; 4) gratuitously; 5) community participation; 6) decentralization, regionalization, and hierarchization of health actions and services give the SUS a strong Rawlsian bias. (21)

Rawls' theory of justice was the one that most influenced theorists at the end of the last century and also the one where equity was consolidated.

The main idea is that the principles of justice for the basic structuring of society are the object of the original consensus, emanating from free and rational people, concerned with promoting their own interests, who would accept an original position of equality. (22)

This text is not intended to discuss the legal-administrative organization of SUS, however, it is intended to show the trajectory of this grandiose health system in a country of continental dimensions with enormous cultural, social, economic, and geographic diversity. Despite the fiscal crisis, lack of funding to find a balance between the general services provided by the system and the ones to vulnerable groups, it is verified that in fact, public health policies organized by the State have been working on behalf of groups in vulnerable conditions with the usual difficulties of a low budget.

The Brazilian model was built on the principle that health is a right for all and a duty of the State, therefore based on the universal and equal assumption of health actions and services for its promotion and recovery. (Art. 196 of the Federal Constitution of 1988). With the fiscal crisis of recent years and without a better definition of other sources of funding, the deficiency of health care in the public sector regarding universalization was shown clearly and progressively. How to build a health system with qualities and technologies demanded by the current medicine

in an environment of fiscal restrictions? The current allocation of resources is impractical in terms of providing comprehensive health care for the entire population. The scarcity of resources still maintained satisfactory service for goods considered public: the eradication of endemic diseases and vaccination campaigns. This form of health provision by SUS, in this context, no longer meets the criteria of justice and equity as in the past. Utopian thinking? The desire to reduce inequalities cannot be forgotten and the best strategy would be to rethink the country's health model without losing the Rawlsian bias and then, in this context, maintain the issue of equity as a basic postulated by the principle of social justice. What kind of equality/equity is sought in SUS?

Agreeing with Nunes (2011) (22) Rawls' equity is the equity in the delivery of the primary good. There will be Rawlsian equity if all citizens receive health care according to their needs. Non-equal resource redistributions, the product of adjustments made due to biological, social, and political-organizational factors that determine existing inequalities, would be guaranteed successes.

Lastly, the correct way to provide basic services to millions of Brazilians in a greater degree of vulnerability by the Family Health Strategy (ESF) is already in most municipalities in Brazil. According to Carneiro Junior et al. (2006) (23) "Organization of equitable health practices in primary care in a metropolitan region in the context of social inclusion and exclusion processes. The ESF's distributive criteria and norms are links to urban or rural areas characterized by situations of poverty. Those criteria and norms are not based on a simple cut by income level. This selective inclusion alludes to the foundation of John Rawls' theory of justice, as it grants priority to the "less privileged members of society".

Training local managers and qualification for professionals, aiming at efficiency in management processes, having a more adequate distribution of the health workforce that is now concentrated in large centers. Continuous and consistent policies with technical planning and society participation will bring hope for better days.

There will be more equity in SUS when there is less expenditure on high-complexity services and when resources are shifted to better coverage of basic and

medium-complexity services. All this, added to greater incentives for the ESF, which is the main and most effective current model of primary care, covering around 60% of the population. This way, equity becomes more tangible and, like this, we will be closer to Rawls. The ESF program focuses its attention on the most deprived, and that is a clear reference to John Rawls' theory of distributive justice with equity.

Author Contributions

Writing – review & editing, L.O.M.M., M.F.R., A.C. and G.R. All authors designed the manuscript and contributed to the writing, review, and final approval of the final version. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding

This research received no external funding.

Institutional Review Board Statement

The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki.

Informed Consent Statement

Not applicable.

Data Availability Statement

The data presented in this study are available on request from the corresponding author.

Conflicts of Interest – The authors declare no conflict of interest.

REFERENCES

1. Arreguy EEM, Schramm FR. Bioética do Sistema Único de Saúde /SUS: uma análise pela bioética da proteção. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2005; 51(2): 117-12.
2. Garrafa V. Da bioética de princípios a uma bioética interventiva. *Bioética* 2005; 13(1): 125-34.
3. Aristóteles. *Ética a Nicômacos*. Trad. Mário Gama Kury, 4th ed. Brasília: UNB, 2001.
4. Rawls J. *Uma teoria da justiça*. Tradução: Jussara Simões. 4th ed. São Paulo: Martins Fontes, 2016.
5. A teoria da justiça segundo John Rawls. Available from: <https://jus.com.br/artigos/34346> . Accessed May 20, 2021.
6. Um conceito de justiça através da perspectiva de John Rawls. Available from: <https://www.direitonet.com.br/artigos/exibir/5509/Um-conceito-de-Justica-atraves-da-perspectiva-de-John-Rawls>. Accessed May 20, 2021.
7. Thomas Piketty. *O capital no século XXI*. Tradução: Monica Baumgarten de Bolle, 1st Ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.
8. Silva D. A estrutura do argumento e a regra Maximin. *LJR/Unesa* 2017.
9. Santos IL. Igualdade, equidade e justiça na saúde à luz da bioética. *Rev. bioét. (Impr.)*.2020; 28(2): 229-38.
10. Fortes PAC. Como priorizar recursos escassos em países em desenvolvimento. In: Garrafa V, Pessini L, organizadores. *Bioética: Poder e Injustiça*. São Paulo: Edições Loyola; 2004. p. 103-112.
11. Robert Nozick. *Anarquia, Estado e Utopia*. Trad. Vitor Guerreiro. Lisboa: Edições 70, 2009.
12. Whitehead M. The concepts and principles of equity and health. *Int J Health Serv* 1992; 22(3): 429-45.
13. Albrecht CAM, Rosa RS, Bordin R. O conceito de equidade na produção científica emsaúde: uma revisão. *SaúdeSoc* 2017; 26:115-128.
14. Paranhos DGAM, Matias EA, Monsorens N, Garrafa V. As teorias da justiça, de John Rawls e Norman Daniels, aplicadas à saúde. *Saúde debate* [online]. 2018; 42(119): 1002-11.
15. Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais de Saúde. As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil. In: *Relatório final da comissão nacional sobre determinantes sociais da saúde (CNDSS)*. 2008. 1-216.
16. Saldiva PHN, Veras M. Gastos públicos com saúde: breve histórico,

situação atual e perspectivas futuras. Estud. av. 2018; 32(92): 47-61.

17. SUS. Available from: <https://www.saude.mg.gov.br/sus>. Accessed May 20, 2021. Piola SF, Paiva AB; de Sá, EB; Servo LMS. Financiamento público da saúde: Uma história à procura de rumo. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada 2013.

18. Nogueira RP. Critérios de justiça distributiva em saúde. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada 2011.

19. Aith F, Scalco N. Direito à saúde de pessoas em condição de vulnerabilidade em centros urbanos. Revista USP 2015; 107:43-54.

20. Giovanella L, Escorel S, Lobato LVC, Noronha JC, Carvalho AI. Políticas e sistemas de saúde no Brasil. 2nd ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Centro Brasileiro de Estudos de Saúde; 2012. 1100p.

21. Nunes A. As teorias da justiça e a equidade no sistema único de saúde no Brasil. Planejamento e Políticas Públicas 2011; 37: 12-29.

22. Carneiro Junior N, Andrade MC, Luppi CG, Silveira C. Organização de práticas de saúde equânimes em atenção primária em região metropolitana no contexto dos processos de inclusão e exclusão social. Saúde e Sociedade 2006; 15(3): 30-9.

8. 2 MANUSCRITO 2 – Versão original

Distributive justice and equity in resource allocation: a temporal analysis of health expenditures in indigenous populations in Brazil

Luiz Oscar Machado Martins ¹ Marcio Fernandes dos Reis ² Alfredo Chaoubah ³
Guilhermina Rego ⁴

1- Doctoral student in bioethics - University of Porto

2-Adjunct professor Centro Universitário Pres. Antônio Carlos (Unipac – Juiz de Fora)

3-Titular Professor Universidade Federal de Juiz de Fora- UFJF – Juiz de Fora

4-Faculty of Medicine- University of Porto

Abstract

This article is an ecological, descriptive, cross-sectional (cohort), population-based study that analyzes public expenditure on health procedures at the outpatient and hospital level of the Unified Health System (SUS) between 2010 and 2019 regarding indigenous populations. Despite the remarkable advances in our public health system, there still is a long way to go. The concept of justice proposed by John Rawls is based on a concept of equity. In Brazil, a country with continental dimensions, the health needs of each region have a big impact. Based on this context and in the name of equity, SUS organizes actions, especially those aimed at social groups such as the elderly, children, pregnant women and indigenous peoples. The Arouca law of 1999 (Brazilian legislation) and the autonomy of the Indigenous Special Sanitary Districts –DSEI have guaranteed indigenous peoples better access to comprehensive health care in order to help overcome the factors that make this population vulnerable.

Keywords: Equity, Indigenous Peoples, Arouca Law, Unified Health System.

INTRODUCTION

The concept of justice proposed by John Rawls is a concept of justice with equity. (1) John Rawls's theory of justice was the one that most influenced theorists at the end of the last century and it was aimed at the construction of criteria for evaluating models of society.

Through an initial pact in which time there is nothing left to choose except the fundamental structures of society and its pillars, in this way that the principles of justice will be chosen under a "veil of ignorance", where each participant is guaranteed exemption in the choices of principles and that it is random, in a natural way.

To justify such a moral ideal, Rawls suggests that we carry out a mental exercise that consists on thinking about an ideal situation, in which a group of people with total exemption and absolute freedom of choice - in which each participant to the establishment of the contract is in the necessary condition, of not knowing what position you will occupy after such a contract has been established - come to the conclusion that you need to act in such a way that equitable justice takes place. Rawls also states that *"no one is advantaged or disadvantaged in the choice of principles by the outcome of natural chance or the contingency of social circumstances."* and that the first principle guarantees each person a broad system of basic freedoms and with equal rights and that is complemented by the principle of difference once the first is assured. Thus, while inequalities remain among the participants in the initial contract, the needs of the less fortunate are prioritized.

Inequalities are foreseen and must be distributed fairly, aiming at greater benefits to the less fortunate. Maximizing the minimum condition through what is called rawlsian maximin: maximizing the minimum to the maximum point, always aiming to favor the less fortunate (2).

However, as stated by Arreguy and Schramm (3) in John Rawls' theory of justice, as well as in the content of the law regulating the Unified Health System (SUS), there is a tension between the conception of justice understood as equality and the justice understood as equity, in other words, a problem regarding the

foundation of the equal distribution of primary goods for all and the defense of justice as a way of privileging the most needy (3). The National Health Council highlights this situation and considers it a challenge by stating that *"the construction of Equity in the area of health, basically consists on investing in the provision of services to population groups with insufficient access and uses, among other mechanisms, without repressing the demand for services needed by segments and groups that already have guaranteed access"* (4). For the Brazilian reality, SUS will be a great challenge to guarantee the universal right to health and, at the same time, provide protection for people in vulnerable conditions. This requires the organization of service networks targeting specific population groups, taking into account social, biological, economic and cultural conditions.

The creation of SUS in the Federal Constitution of 1988 has as its main premise the State's duty to guarantee health to the entire Brazilian population. On 9/19/90, the Organic Health Law number 8.080 was signed, which details the functioning of the system.

As highlighted in Ordinance n.º 254/2002 "The National Policy for Health Care for Indigenous Peoples is part of the National Health Policy, making the determinations of the Organic Health Laws compatible with those of the Federal Constitution, which recognize indigenous peoples' specificities ethnic and cultural rights and their territorial rights (5). This proposal was regulated by Decree n.º 3.156 of August 27, 1999, which provides for the conditions of health care for indigenous peoples (6) and by Provisional Measure n.º 1.911 (8), which deals with the organization of the Presidency of the Republic and of the Ministries, which includes the transfer of human resources and other goods destined to health care activities from the National Foundation of the Indian (FUNAI) to the National Health Foundation (FUNASA) (7) and by Law n.º 9.836/99, of September 23, which establishes the Indigenous Health Care Subsystem within the scope of SUS (8).

The implementation of the National Health Care Policy for Indigenous Peoples requires the adoption of a complementary and differentiated model of service organization - aimed at the protection, promotion and recovery of health -, which guarantees the exercise of citizenship in this field for the Indians. For its realization, a network of services on indigenous lands must be created, in order to

overcome the deficiencies in coverage, access and acceptability of the Unified Health System for this population”.

SUS is organized to serve everyone in the country. Aith and Scalco (9) highlight that in addition to its general network of services, aimed all without distinction, the Brazilian Unified Health System has been working on the line of strategic construction policies that contemplate and guide health actions for population groups in vulnerable conditions. These policies can be differentiated into three types: 1) health policies aimed at groups in socioeconomic and cultural vulnerability; 2) indigenous health care policies; 3) care policies by life cycle stages.

Thus, having Rawls' principle of difference as a reference and establishing a selectivity of potential beneficiaries of the policy to be applied, an attempt is made to expand the economic, social and cultural access of different social segments. The difference principle as described in the book *Political Liberalism* (19), which has been written after *A Theory of Justice*.

Economic and social inequalities must satisfy two conditions: first, they must concern open positions to all under fair conditions and opportunity equality; and second, they must exist for the greatest benefit for the most disadvantaged members of society. (10)

The indigenous population is in the population groups in vulnerable conditions and SUS has a specific health policy aimed at guaranteeing access to health in an integral way and with respect to cultural differences.

The 1986 National Conference (10) was a milestone in some definitions for the national health policy and the construction of a new health system was directly linked to issues on social justice for the most excluded and vulnerable groups, thus the inclusion of recognition of the rights of Brazilian indigenous peoples and also the need to attend to their specificities in the construction of a new health system that was to be born. Indigenous peoples should have a differentiated inclusion in the relevant SUS with the recognition of their full citizenship and all their sociocultural and territorial rights on the following justifications:

1. Brazil is one of the countries in the world with the greatest diversity of indigenous peoples in the world, around 305 ethnic groups, whose ways of life, languages, social organization and culture are diverse;
2. The life and health conditions of these peoples are related to the guarantee of ownership and security of their territories, requiring specific articulations with indigenous policies, since many groups are threatened by land conflicts;
3. One of the main aggravating factors in the health situation of indigenous peoples is precisely the contact with national society and State interventions in their territories and ways of life. The operating logic of public policies must recognize these aggravating factors and act with broad consultation and participation of these peoples to ensure their protection.

The coverage universality is something that is progressively being achieved within the objectives set out in the Federal Constitution of 1988 and the limiting factors for the expansion of effective coverage of SUS services is the allocation of the available amount of financial resources for the complete investment and funding.

In Brazil, a country with continental dimensions, it has an impact on the health needs of each region and in this context and in the name of the principle of equity, SUS organizes actions, especially those aimed at social groups such as the elderly, children, pregnant women and indigenous peoples, the main objective of this article is to evaluate the distribution of health expenditures in Brazil related to the indigenous population in the last 10 years and to verify the association with sociodemographic and infrastructure factors and, as secondary objectives, compare expenditures with other ethnic groups. To achieve these goals, we established these following guiding questions:

- 1) Are health expenditures among different ethnic groups carried out with equity?
- 2) Are the most vulnerable populations being better covered with this distribution?

METHODS

This is an ecological, descriptive, cross-sectional, population-based study that analyzes public spending on health procedures at the outpatient and hospital level of the Unified Health System (SUS) between 2010 and 2019, in relation to indigenous populations.

The administrative database of the following information systems of the Information Technology Department of the Unified Health System (DATASUS) was used: SUS Outpatient Information System (SIA/SUS) and SUS Hospital Information System (SIH/SUS) and Census 2000 and 2010 Demographic from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE).

In order to fix the inflation accumulated throughout the decade, SUS public expenditure in Reais (R\$) were updated for the year of 2019 by the Broad Consumer Price Index (IPCA) obtained by Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), afterwards were expressed in US dollars (U\$) in a relation of U\$1.00 for each R\$3,95 (value related to an average in the quotation of the American currency in relation to Real between 2010 and 2019). The data were stratified by skin color, sex, age group, and chapter of X International Classification of Diseases (ICD-10)

The expenditures were presented as absolute values, fixed by inflation and *per capita* (relation between the expenses and the quantity of patients attended by SUS). Therefore, TABWIN software version 5.4.1 was used for extracting and processing health data in an outpatient and hospital level. The Shapiro-Wilk test was used to verify the normal or non-normal distribution of the data, the Mann-Whitney U test was used to compare bivariate expenditures, and the Kruskal-Wallis test was used to compare more than 3 groups, followed by the Dunn's Post-hoc test, with a significance level of 0.05 ($p < 0.05$) for each one of the tests applied.

Initially, a descriptive analysis of the variables during the decade was carried out to present the results in the maps form and graphs, in order to assess the evolution and spatial distribution of health expenditures on indigenous population.

The maps were elaborated by TABWIN program and were used the sum of SUS' outpatient and hospital expenditures for total expenses and the average of

expenditure for *per capita* expenses, presented for indigenous population and other populations (black people, white people, mestizo, Asian people and non-informed) according to the median of microregions in the country.

This research was developed as a part of the post-graduation program in Public Health from the Federal University of Juiz de Fora (UFJF) and no assessment from the Ethics Committee was necessary once the data were extracted from official health care information systems, public domain, respecting the principles of the Resolution from the National Health Council, n.º 466, December 12th, 2012.

RESULTS

Data on health expenditures incurred by the SUS between 2010 and 2019 were analyzed. SUS spends 0.03% of the total outpatient expenditure on the indigenous population and 0.13% of the total hospital expenditure on the indigenous population (Table 1), which represent approximately 0.4% of the total population of Brazil. According to the 2010 demographic census, carried out by the IBGE, there are around 817,963 indigenous people in Brazil, for a population of 195.7 million inhabitants.

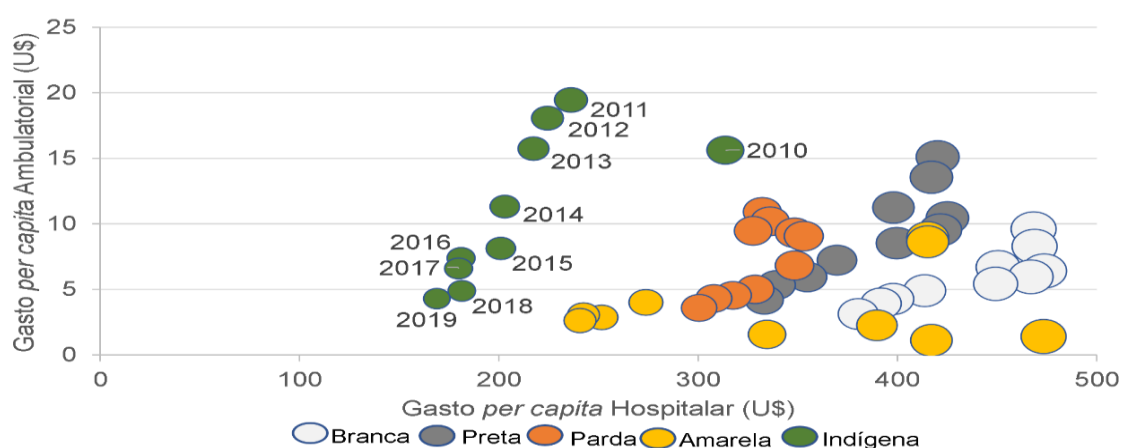
Table 1 – Total Biennial Spending (Outpatient and Inpatient) of the Brazilian Population, organized by Skin Color/Ethnic group, between 2010 and 2019

	Cost Type (US\$)							Total (US\$)
	2010/ 2011	2012/ 2013	2014/ 2015	2016/ 2017	2018/ 2019	Amb. osp.	H	
White	5911	5807	5886	5400	5608	11930	16681	28611
Black	674	677	688	659	719	1863	1554	3416
Parda	3574	3905	4531	4357	4709	8167	12908	21075
Asian	97	134	175	310	403	722	398	1120
Indigeno								
us	20	13	12	12	16	18	54	72
N/A	11041	10205	9028	7594	7255	33746	11378	45124
Total	21316	20740	20321	18331	18709	56445	42973	99418

Source: Authors. Values adjusted in accordance with the Extended National Consumer Price Index (IPCA) for the year 2019. Values expressed in US\$/1,000,000. Caption: Amb. Ambulatory; Hospital Hospital.

When analyzing the per capita outpatient expenses of the indigenous population over the period, it is observed that between 2010 and 2013 their values were higher among the other groups, becoming lower after 2014. In 2010 the per capita expenditure of the indigenous population was \$15.70 per person and at the end it was \$4.30 (2019). A similar behavior was observed in the other populations analyzed, but with smaller percentage decreases in relation to the indigenous: black people (reduction from U\$15.19 to U\$4.30), mestizo (reduction from U\$10.88 to U\$3.54) white people (U\$9.62 for \$3.03) and asian people (\$8.86 to \$2.53) when evaluated in the same period, however without significant differences ($p < 0.05$). Even with all population groups having a reduction in their per capita hospital expenses, U\$468.10; \$420.00; \$332.15; and \$414.93 in 2010 to \$380.25; \$333.16; U\$300.50 and U\$240.75 for 2019, respectively for the white, black, mestizo and asian groups, public hospital expenses with the indigenous population reduced from U\$313.67 in 2010 to U\$168.86 in 2019, a significant result when compared to the other groups ($p < 0.05$). This per capita expenditure is lower than that of other populations, especially the white population, which was approximately double the hospital expenditure of the indigenous population in that period. In the analysis of total public expenditure (hospital and outpatient), there were significant differences in relation to the indigenous population, when compared with the white, black and asian population groups ($p < 0.05$), impacted by the differences in hospital expenses (Figure 1).

Figure 1 – Public Outpatient and Hospital Spending of the Brazilian Population, organized by Ethnic group, between 2010 and 2019*

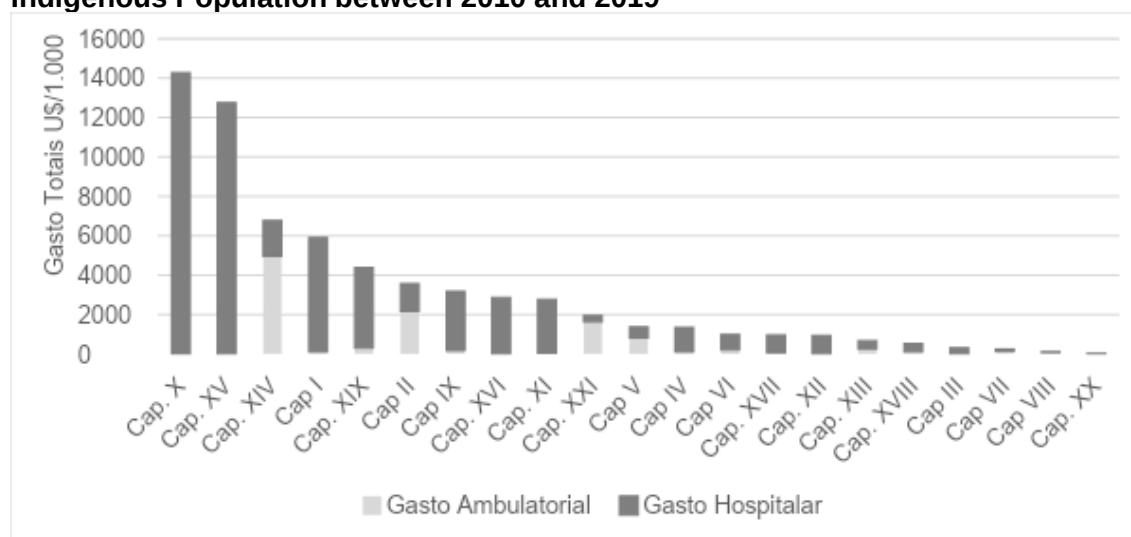


*Values adjusted according to the Extended National Consumer Price Index (IPCA) for the year 2019.

Figure 2 shows the sum of outpatient and hospital expenses for the indigenous population in the decade. Most expenses (54.9%) were related to respiratory diseases (chapter X), childbirth procedures (chapter XV), genitourinary system diseases (chapter XIV) and infectious diseases (chapter I), different from the rest of the population which presents Neoplasms (Chapter II) and Circulatory System Diseases (Chapter IX) as the main causes of public spending. Hospital

expenses were higher ($p<0.05$) when compared to outpatient expenses and corresponded to 75% of total expenses.

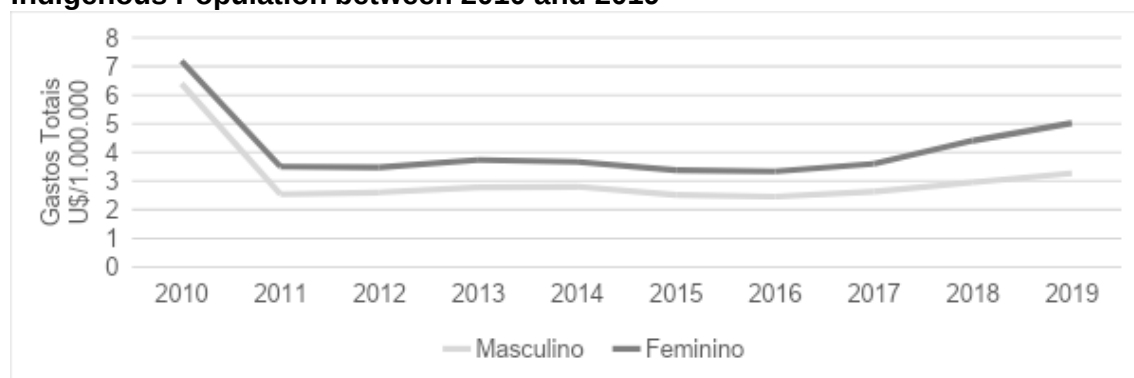
Figure 2 – Sum of Outpatient and Hospital Expenses of the ICD-10 Chapters for the Indigenous Population between 2010 and 2019*



*Values adjusted according to the Extended National Consumer Price Index (IPCA) until 2019. Values expressed in US\$/1,000. Caption: Chapter ICD-10; Cap. I. Certain infectious and parasitic diseases; Chapter II. Neoplasms (tumors); Chapter III. Diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism; Chapter IV. Endocrine, nutritional and metabolic diseases; Cap. V. Mental, Behavioral and Neurodevelopmental disorders; Chapter VI. Diseases of the nervous system; Chapter VII. Diseases of the eye and adnexa; Chapter VIII. Diseases of the ear and mastoid process; Chapter IX. Diseases of the circulatory system; Cap. X. Diseases of the respiratory system; Chapter XI. Diseases of the digestive system; Chap. XII. Diseases of the skin and subcutaneous tissue; Chap. XIII. Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue; Chapter XIV. Diseases of the genitourinary system; Chapter XV. Pregnancy, childbirth and the puerperium; Chap. XVI. Certain conditions originating in the perinatal period; Chapter XVII. Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities; Chap. XVIII. Symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings not elsewhere classified; Chapter XIX. Injury, poisoning and certain other consequences of external causes; Chapter XX. External causes of morbidity; Chapter XXI. Factors influencing health status and contact with health services.

The total expenditure is higher for indigenous women ($p<0.05$) (Figure 3). This is a reflection of the expenditure profile, when stratified by ICD-10 chapter, impacted by the second largest cause of expenditure related to care in Chapter XV (pregnancy, childbirth and puerperium)

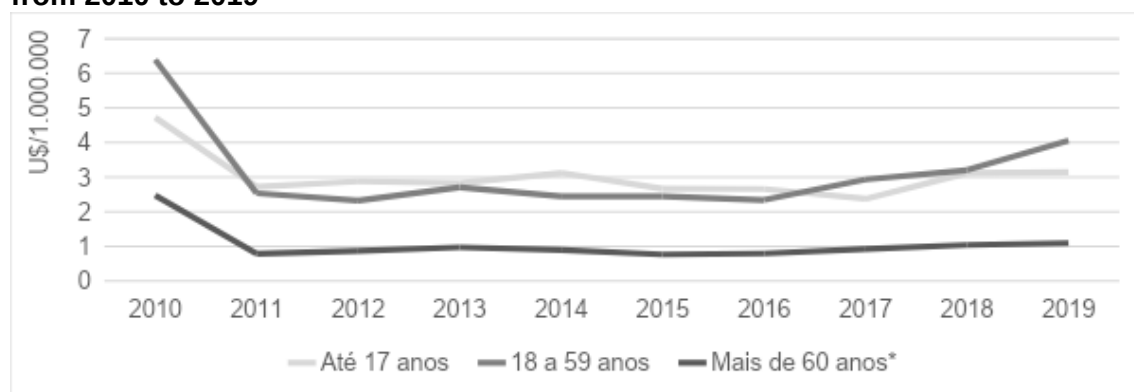
Figure 3 – Total Expenses (Outpatient and Hospital) distributed by Sex in the Indigenous Population between 2010 and 2019*



*Values adjusted according to the Extended National Consumer Price Index (IPCA) until 2019. Values expressed in U\$/1.000,000.

In Figure 4, the distribution of these expenses among the indigenous age population, the elderly, adults and children and adolescents is presented. Spending on the population under 60 years is higher and does not show significant differences between them, but when compared to the elderly population, lower costs are observed ($p < 0.05$).

Figure 4 – Indigenous Population Expenditures Distribution by Age Group in Brazil from 2010 to 2019*



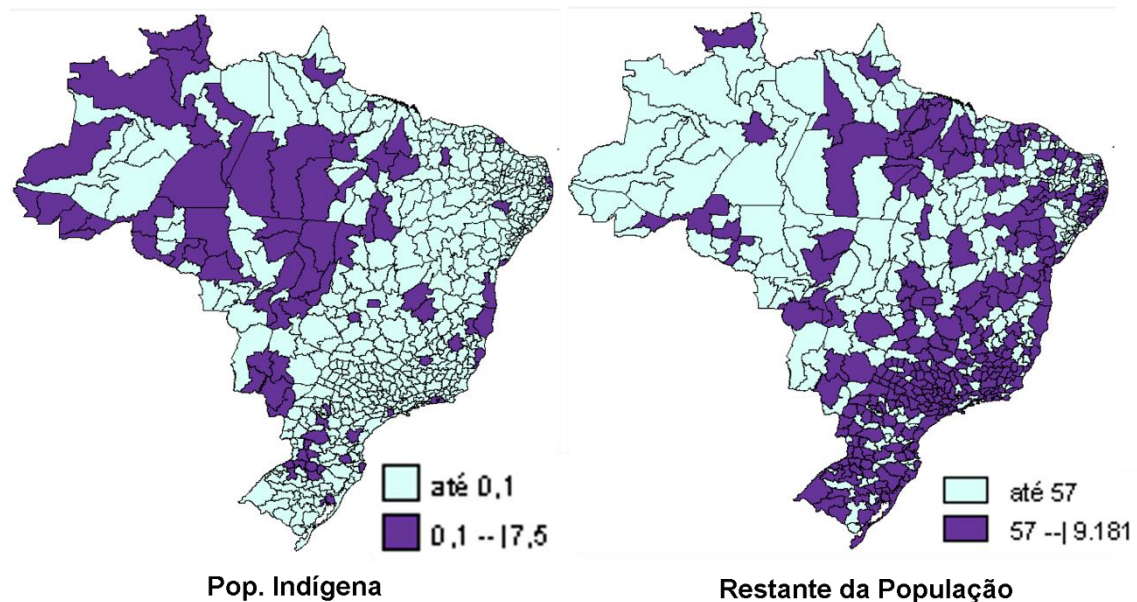
*Values adjusted according to the Extended National Consumer Price Index (IPCA) until 2019. Values expressed in U\$/1.000,000. * $p < 0.05$.

Analyzing the distribution of expenditures sum by microregions with indigenous populations in comparison with the rest of the Brazilian population (white, mestizo, black and asian), a complementation between the microregions is visually observed. Although there are micro-regions that present higher expenses for both groups under analysis, as in the case of the west of Santa Catarina and Paraná, part of the Brazilian coast and in the regions where the capitals of the federative units are located, the highest expenses with indigenous populations were

located in the North, northwest of the Center-West and interior of Maranhão, in order to complement the micro-regions. However, an essentially different distribution happened with the rest of the population analyzed, in which expenses were higher in the South, Southeast and Northeast regions, especially along the entire coast.

Figure 5 is divided into two groups of expenses by the median of the values found (Figure 5).

Figure 5 – Sum of Outpatient and Hospital Expenses distributed by Microregions for the Brazilian Population and the Indigenous Population, between 2010 and 2019

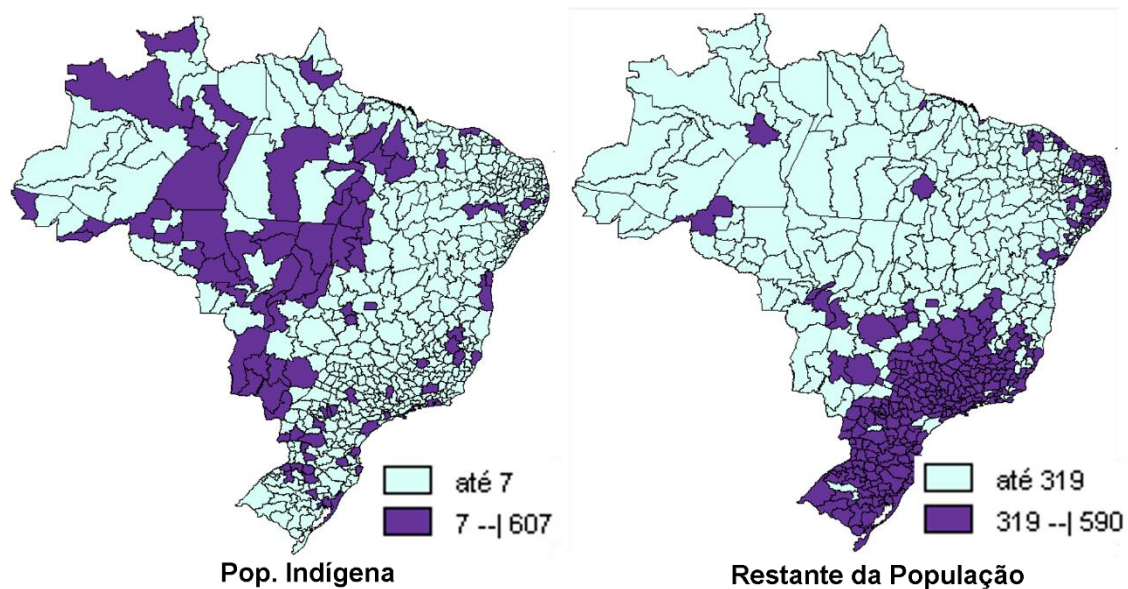


*Values adjusted according to the Extended National Consumer Price Index (IPCA) until 2019. Values expressed in U\$/1.000,000.

The highest per capita expenditures for the indigenous population were located more frequently in the North and Center-West regions and part of the Brazilian coast, following the distribution of the largest expenditures with this population, and also more dispersed throughout the other regions of the country. However, in the analysis of the per capita expenditures of the rest of the population, there is greater expenditure throughout the South and Southeast, Northeast and Southeast regions of the Midwest region. These regions, with greater economic development, seem to be linked to the best technological apparatus of SUS and therefore have higher expenditures per patient, however the per capita expenditures for the indigenous population are not higher in these regions, but in regions with

lower purchasing power. Per capita expenditures were divided into two groups by the median of the values found (Figure 6).

Figure 6 – Average Per capita Expenditure (Outpatient and Inpatient) distributed by Microregions for the Brazilian and Indigenous Population, between 2010 and 2019*



*Values adjusted according to the Extended National Consumer Price Index (IPCA) until 2019. Values expressed in American Dollars (US\$).

DISCUSSION

By the 1988 Constitution of the Federative Republic of Brazil, SUS was established and, pursuant to Art. 196 of this constitution, health became a right to all citizens and a duty of the State, thus offering equal and free care, caring for and promoting the health of the entire population, ranging from the simplest to the most complex care. (11)

Thus, the priority of providing health care to other determinants of the population's health, with the consequent reduction of health inequalities existing among different social groups.

The present work also serves to identify aggregate inequalities between relevant social groups and propose corrections.

Although Brazil's health system is universal, the World Health Organization (2011) reported that private health expenditures in 2011 represented 54% of total

expenditures, and the government financed only the remaining 46%. Brazil is the only country that has a public and universal health network in which the private sector spends more to serve a smaller portion of the population. Currently, more than half of a Brazilian's health needs are paid for by the citizen and not by the public initiative. (11)

The results on the distribution of expenditures according to the ICD-10 chapters are partly corroborated by the research by Farias (15), who identified respiratory diseases, especially acute respiratory failure, responsible for the large number of hospitalizations for the Brazilian population, especially at the hospital level for indigenous populations. Still on the results of Farias (2019), in proportion to other population groups, indigenous children are the most affected by respiratory causes (Chapter X), followed by infectious and parasitic diseases (Chapter I), with an emphasis on influenza. Diseases from genitourinary causes (XIV) and conditions originating in childbirth still impact the indigenous population (Chapter XVI).

As for the distribution of the indigenous population by age group in Brazil, Bastos (14) identified a proportional aging of this population, hoping that higher expenses would be found applied to this population, however, based on the results presented, it was verified that there was less economic contribution from SUS to this population. population when compared to adults, youth, children and teenagers. One assumption to explain this difference is the increase in the young indigenous population in urban centers, which have greater infrastructure and SUS resources that can be applied to this group to the detriment of the older population that remained in their places of origin.

The interaction of indigenous peoples with other population groups resulted in the numerical reduction of these peoples. Among the main causes are external violence and the spread of infectious diseases such as influenza, tuberculosis, measles and smallpox. The fear of complete extinction was counteracted, especially in the first decades of the 20th century, with a significant increase in the population of these peoples.

An important National Research (22) promoted by the Health Ministry and Funasa was a milestone for health care in Brazil once it foresees, for the first time,

information about health and nutrition of indigenous peoples in a representative sample at national level whose collected data will be used as a useful resource to future evaluation of Brazilian Indigenous Health Care Subsystem and its performance, once the disparities observed health indicators highlight the fact that basic health care and sanitation services are still not widely available in indigenous communities in Brazil as they are in the rest of the country.

According to Garnelo and Pontes, as a result of the sustained and progressive population increase of these peoples, several challenges have surfaced, especially in the health area, expressed through sensitive changes in the profiles of illness and death (12).

The indigenous population in Brazil has grown in the North and Center-West regions but has reduced in the Southeast and South regions of the country, remaining stable in the Northeast region when analyzing the 2000 and 2010 Demographic Censuses. This spatial distribution of the indigenous population over the Brazilian territory corroborates the data found in the research in which the highest SUS expenditures were located in the North and Midwest, in contrast to the rest of the population in which expenditures predominated along the coast of the country and in the South and Southeast regions of Brazil.

There is a relationship of inequality between the access to health services in low socioeconomic status and ethnic-racial status populations, as in the indigenous populations case, which contributes to the reduction of health expenditures and its low resolution with results that match of the low per capita expenses found in this research, especially the low per capita hospital expenses. (16) In addition to the difficult access that can limit public health actions and expenditures, the absence of indigenous peoples included in professional teams and the organizational structure of the SUS, which is sometimes bureaucratic, and the mistaken perception that ethnic-racial inequalities are conceived. as a privilege and not as a search for universalization and equity, they can be identified as barriers to the expansion of this system with this population. (17)

Indigenous peoples often have difficulty accessing key primary health services and ensuring access to these services requires more than just services that are within easy reach. (20)

However, a continuous process of transformation has been experienced by the indigenous peoples of Brazil as a result of their interaction with the non-indigenous population.

Within the scope of SUS, with the creation of a subsystem with 34 Special Health Districts specific for this population and notably with the creation of the Indigenous Health Care Information System (SIASI), demographic and morbidity information started to be collected in a most reliable way and comprehensive nationwide.

A proof of success in the care policies for the indigenous population that, as highlighted by Garnelo and Pontes “until 1999, the health offer care services to indigenous peoples occurred sporadically, developed by teams that traveled through indigenous lands providing medical and other assistance. punctual actions” (12), was the Arouca Law, with no doubt, the contextualizing mark of Universality and Equality care routines provision to these peoples.

Such health policies reflect very well the higher analysis of outpatient spending on the indigenous population in the 2008/2018 decade in relation to non-indigenous peoples, through differentiated care, in a holistic approach to health, whose principle is the harmony of individuals, families and communities involved.

The Arouca law also guaranteed indigenous peoples access to comprehensive health care, always in accordance with the principles and guidelines of SUS, contemplating social, cultural, geographic, historical and political diversity in order to favor the overcoming of the factors that make this most vulnerable population. (8)

Many discussions about the health management expenditures in Brazil are raising the question: are we efficient or not in the allocation of these resources?

Aiming to clarify this issue, Mendes cites as challenges to improving the indigenous population health the historical inequalities existing in our country, the low social participation of this population in political decisions to implement SUS strategies and the ethnic and cultural barriers existing between the functioning way of SUS and the life way of these populations. (18)

We found that we still allocate less resources for this population in the average outpatient and hospital expenses compared to the general average for the Brazilian population, however, Antunes (13) shows that over the years the evolution continued over the following years, especially after the creation of Sesai- Special Secretariat of Indigenous Health, whose budget exceeded U\$ 405 million in 2018. Created in 2010, the secretariat was tasked with coordinating the management of the Subsystem, an attribution it maintains until today.

The National Indian Foundation – Funai lists some advances in the implementation of indigenous health, such as the Creation of the Special Secretariat for Indigenous Health – SESAI in 2010 and the doctors Capacity in villages to provide basic care services in 2013. It points out as challenges the strengthening of the basic health care policy, with the installation of health units in all Indigenous Lands and also High and Medium Complexity care that respects Indigenous specificities with the proper care qualification teams with a differentiated look and respect for traditional healing practices of these peoples.

Remarkable changes have taken place in the Brazilian public health system since 1988, when the Citizen's Constitution" declared health a universal right. Coelho and Dphil (21) show that population coverage has grown substantially and health indicators have improved, and despite these achievements, equity in access remains an important barrier to universal coverage, particularly for marginalized groups such as indigenous peoples, and for moving forward it is necessary to reinvigorate the innovation cycle necessary to guarantee quality and equity and take advantage of what we have already learned from the implementation processes of SUS and the Indigenous Health Subsystem.

As a recommendation for excellent and effective care, it is essential that activities related to basic health care for indigenous people are provided, whenever possible, within indigenous lands.

Rawls in *A Theory of Justice* (2) starts from the idea that the resources distribution must occur in two stages. In the first, the concern would be with the distribution of basic rights and duties. In the second, based on the principle of difference, unfair inequalities would be compensated, particularly those that affect the most disadvantaged, guaranteeing equal opportunities for everyone. Health was conceived by him as a natural primary good and would be the consequence of a just society.

It is important that SUS does not become a system dedicated only to the poorest and that it is an important component for the well-being of the entire country and thus the long-awaited Universality and Equality of coverage will depend on a substantial increase in public funding, increased efficiency services with a consequent reduction in income inequalities. The indigenous health policy is well structured with the autonomy of the Special Indigenous Sanitary Districts (DSEI).

CONCLUSION

The biggest public outpatient and hospital expenditures of SUS with indigenous population have been concentrated on the microregions North and Midwest of Brazil, most likely due to an interiorization of these populations. It was verified throughout a decade, that hospital expenditures had more impact than outpatient expenditures, mainly because of respiratory and infectious diseases, procedures of childbirth and puerperium. These expenses were also higher for women when compared to men and in a younger population, under 60 years old.

With a better distribution of resources and greater investments in health care field for this specific population, it is known that a major improvement can be done, maintaining the strong rawlsian bias of SUS, where distributive justice with equity towards the most vulnerable people is already determined on health care policy for indigenous populations.

Authors contribution: All the authors have conceived the manuscript and contributed to writing, reviewing and final approval of the final version.

The authors declare no conflicts of interest.

No research involving human or animal participants was conducted in preparation for this article.

REFERENCES

1. Bittar, E. C. B. (2001). *Curso de Filosofia do Direito*. Atlas.
2. Rawls, J. (2016). *Uma teoria da justiça*. Tradução: Jussara Simões. 4th ed. Martins Fontes.
3. Arreguy, E. E. M., & Schramm, F. R. (2005). Bioética do Sistema Único de Saúde/SUS: uma análise pela bioética da proteção. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 51(2), 117-123.
4. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. (2002). *Desenvolvimento do Sistema Único de Saúde no Brasil: avanços, desafios e reafirmação de princípios e diretrizes*,. from <https://www.saude.sc.gov.br/index.php/informacoes-gerais-documentos/conferencias-e-encontros/conferencia-estadual-de-saude-mental/textos/3152-desenvolvimento-do-sistema-unico-de-saude-no-brasil/file>
5. Portaria 254, de 31 de janeiro de 2002. Aprovar a Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas, from http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/Pm_254_2002.pdf
6. Decreto nº 3.156, de 27 de agosto de 1999. Dispõe sobre as condições para a prestação de assistência à saúde dos povos indígenas, no âmbito do Sistema Único de Saúde, pelo Ministério da Saúde, altera dispositivos dos Decretos nºs 564, de 8 de junho de 1992, e 1.141, de 19 de maio de 1994, e dá outras providências, from http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3156.htm
7. Medida Provisória nº 1911/8, de 1999. Altera dispositivos da Lei 9.649, de 27 de maio de 1998, que dispõe sobre a organização da presidência da república e dos ministérios, e da outras providencias, from <https://www.congressonacional.leg.br/materias/medidas-provisorias/-/mpv/41366/pdf>

8. Lei nº 9.836, de 23 de setembro de 1999. Acrescenta dispositivos à Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990, que "dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências", instituindo o Subsistema de Atenção à Saúde Indígena, from http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9836.htm
9. Aith, F., & Scalco, N. (2015). Direito à saúde de pessoas em condição de vulnerabilidade em centros urbanos. *Revista USP*, 107, 43-54. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9036.v0i107p43-54>
10. Rawls, J. (2000). *Liberalismo Político*. 2 th. ed. Editora Ática
11. 8ª Conferência Nacional de Saúde (1986). *Relatório Final*, from http://www.conselho.saude.gov.br/images/relatorio_8.pdf
12. Mori, F. T. M., & Gonçalves, L. R. (2016). Aplicação da metodologia de séries temporais ao sistema de saúde do Brasil e dos Estados Unidos. *Revista Debate Econômico*, 4(1), 93-107.
13. Farias, Y. N., Leite, I. C., Siqueira, M. A. M. T., & Cardoso, A. M. (2019). Iniquidades étnico-raciais nas hospitalizações por causas evitáveis em menores de cinco anos no Brasil, 2009-2014. *Cad. Saúde Pública* 35(Sup 3), e00001019. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00001019>
14. Bastos, J. L., Santos, R. V., Cruz, O. G., Longo, L. A. F. B., & Silva, L. O. (2017). Sociodemographic characteristics of indigenous population according to the 2000 and 2010 Brazilian demographic censuses: a comparative approach. *Cad. Saúde Pública* 33(Sup 1), e00085516. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00085516>
15. Coimbra Jr., C. E. A., Santos, R. V., Welch, J. R., Cardoso, A. M., Souza, M. C., Garnelo, L., Rassi, E., Follér, M., & Horta, B. L. (2013). The first national survey of indigenous people's health and nutrition in Brazil: rationale, methodology, and overview of results. *BMC Public Health*, 13, 52. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-52>
16. Garnelo, L., & Pontes, A. L. (2012). *Saúde Indígena: uma introdução ao tema*. Editora Mec-Unesco.
17. Viáfara-López, C. A., Palacios-Quejada, G., & Banguera-Obregón, A. (2021). Ethnic-racial inequity in health insurance in Colombia: a cross-sectional study. *Rev Panam Salud Publica* 45, e77. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.77>

18. Landgraf, J., Imazu, N. E., & Rosado, R. M. (2020). Desafios para a educação permanente e saúde indígena: adequando o atendimento do Sistema Único de Saúde no Sul do Brasil. *Interface (Botucatu)* 24, e190166. <https://doi.org/10.1590/Interface.190166>
19. Davy C., Harfield, S., McArthur, A., Munn, Z., & Brown, A. (2016). Access to primary health care services for Indigenous peoples: a framework synthesis. *International Journal for Equity in Health*, 15, 163. <https://doi.org/10.1186/s12939-016-0450-5>
20. Mendes, A. M., Leite, M. S., Langdon, E. J., & Grisotti, M. (2018). The challenge of providing primary healthcare care to indigenous peoples in Brazil. *Rev Panam Salud Publica* 42, e184. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.184>
21. Antunes, A. (2019). *20 anos de saúde indígena no SUS: um retrato do Subsistema de Atenção à Saúde Indígena criado pela Lei Arouca de 1999*. EPSJV/Fiocruz.
22. Coelho, V., & Dphil, A. S. (2011). Making the Right to Health a Reality for Brazil's Indigenous Peoples: Innovation, Decentralization and Equity. *Medicc Review*, 13(3), 50-53.

8.3 MANUSCRITO 3 – Versão original

Article

Ethnic-Regional Differences in the Allocation of High Complexity Spending in Brazil: Time Analysis 2010–2019

Luiz Oscar Machado Martins ¹, Marcio Fernandes dos Reis ², Alfredo Chaoubah ³ and Guilhermina Rego ⁴

1- Doctoral student in bioethics, University of Porto. E-mail: lojf2010@gmail.com.

2- Faculdade de Ciências da Saúde, Centro Universitário Presidente Antônio Carlos (UNIPAC - Juiz de Fora) Brazil. E-mail: marcioferreis@gmail.com

3- Professor and Doctor, Head of the Department of Statistics at the Federal University of Juiz de Fora, UFJF. E-mail: alfredo.chaoubah@ice.ufjf.br

4- Professor and Doctor, Faculty of Medicine of the University of Porto (FMUP), Portugal. E-mail: guilherminarego@med.up.pt

Abstract: The following paper presents as a research problem the ethnic-regional differences in the allocation of high complexity spending in Brazil in an analysis from 2010 to 2019. This is a descriptive research in which a generalized linear model (GLM) was developed to analyze these hospital expenditures with high complexity procedures. The total spending on high complexity procedures in Brazil has increased over the past decade. The study shows that the lowest average expenditures are found in the North and Northeast regions. When comparing the spending between different ethnicities, it was observed that the only decrease between the years 2010 and 2019 was in the amount spent on procedures in indigenous people. The spending on male patients was significantly higher compared to female patients. The highest expenditures, on the other hand, are concentrated in the regions of state capitals favoring the strengthening of hub municipalities. Geographic inequalities in access still persist, even with most states already offering almost all procedures. The Brazilian territory is very heterogeneous and needs to organize its health system by regions, therefore integrated public policies and economic and social development are urgently needed.

Keywords: High complexity, Health care spending, Generalized linear model.

Citation: Martins, L.O.M.; dos Reis, M.F.; Chaoubah, A.; Rego, G. Ethnic-Regional Differences in the Allocation of High Complexity Spending in Brazil: Time Analysis 2010–2019. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2023, 20, x. <https://doi.org/10.3390/xxxxx> Academic Editor: Paul B. Tchounwou Received: 29 November 2022 Revised: 3 February 2023 Accepted: 4 February 2023 Published: date Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introduction

Several factors motivated the start of this study, among them the importance of high complexity services for the construction of the Unified Health System and the scarcity of publications on the subject. The Federal Constitution promulgated in 1988 made health a right of all and a duty of the State. After that, the Federal Law 8080/1990 regulated the Unified Health System, which in its Article 7 provides as a principle the universal access to health services at all levels of care, thus the poorest part of the population would be highly benefited. (1, 2) High Complexity is understood as the set of procedures involving high technology and high cost, with the objective of providing the population with access to qualified services, integrating them with the other levels of health care (primary and medium care). (1, 3)

Always aiming at improving the quality of services provided and promoting equity, bioethical precepts must be considered. Arreguy and Schramm show that Public Health Bioethics has faced challenges such as combining legitimate interests with an essential right such as health. With the scarcity of resources in the face of increasing demands, such as the aging of the population and the growing increase in chronic degenerative diseases, resource management becomes more and more difficult. Virtually all public health systems in the world suffer from the same problem. Bioethics is an important tool to assist in the management of public services, due to growing demand and the incessant search for efficiency and quality of services. (4)

In the Americas, analyses of health statistics show persistent symptoms of inequalities in relation to gender, sexual identity, age, ethnicity, skin color and economic status, characteristics that are associated with inequalities and social injustice. In addition, although almost all countries explicitly include health equity as a clear goal, most address social determinacy. The identification of marginalized

populations and attention to migrants is a nearly unanimous commitment among these countries in aiming at health equity. (5, 6)

Health care spending has been an object of concern in almost every country. It represented 3% of the world Gross Domestic Product (GDP) in 1948 and rose to 8.7% of GDP in 2004 (PAHO, 2007). In the period 1998-2003, the average annual growth rate of health expenditure (5.7%) exceeded the average growth rate of the world economy, which was 3.6%. The impact on health was greater depending on the impact of the economic crisis in each country. The Great Recession in high-income countries had mixed impacts on health. (7, 8)

In this quest for social justice, health spending has been an object of concern; even with the economic impact of spending on health assets and services having increased from 8.0% to 9.6% of Brazilian GDP between 2010 and 2019, there is still a need for expansion of services and public spending to obtain greater equity of access for users of the Unified Health System. In the poorest countries, on the other hand, there is an urgent need to extend equal access to health services, to improve the quality of care and to seek ways to provide sector financing that competes with other social and economic development requirements. Distributive justice with equity will become more and more evident when actions aimed at reducing inequities and regulating the expansion of the service network – especially the more complex ones – have been taken, in order to guarantee more comprehensive care. (9, 10)

Aday and collaborators report that it is necessary to observe whether resources are organized and managed in a way that minimizes the costs of services, such as personnel, supplies and equipment. (11)

Therefore, this research aims to evaluate the spatiotemporal distribution of the Unified Health System's high complexity spending and its relationship with sociodemographic factors in Brazil between 2010 and 2019.

2. Materials and Methods

This is a descriptive research, in which a generalized linear model (GLM) was developed to analyze public hospital spending on high-complexity procedures of the Unified Health System in Brazil, between 2010 and 2019. The data used were collected from the Unified Health System Hospital Information System (SIH/SUS), a database belonging to the Computer Department of the Single Health System (DATASUS) (BRASIL, 2022) between January and March 2022. (12)

To avoid distortions in the analysis of public spending, all expenditures were corrected by the inflation rates for the year 2019, according to the Broad Consumer Price Index (IPCA) of the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). (13)

Generalized Linear Model Development

To describe the relationship between the possible explanatory variables (federative unit, gender, race and age) and the response variable (amount spent on high-complexity hospital procedures), a GLM was used. This type of modeling is used in cases where the random error of the model, and consequently the dependent variable, does not fit the normality assumption, because it expands the possibilities of distribution for the entire exponential family. (14) The GLM, as it is commonly known, applied in this research considered the Gamma distribution for the random error, so

$$Y_i = \mathbf{x}_i^T \boldsymbol{\beta} + \epsilon_i,$$

where $\mathbf{x}_i^T = (x_{i1}, \dots, x_{ip})$ is the p-dimensional vector of explaining variables, $\boldsymbol{\beta} = (\beta_1, \dots, \beta_p)$ is the p-dimensional vector of regression coefficients and $\epsilon_i \sim \text{Gama}(a, b)$, where a is the shape parameter and b is the rate parameter.

In order to reduce the model bias to a minimum, other explanatory variables that possibly have a relationship with the amount spent per occurrence were also added. The value spent per occurrence was considered as the value spent with high complexity procedures, divided by their registration in the SIH/SUS. Another important aspect of the GLM is the flexibility of the functional relationship between

the mean of the response variable and the linear predictor, which does not need to be $\mu = x_i^T \beta$.

Different types of random error distributions that are suitable for fitting models whose response variable is continuous were tested, such as Gamma, Inverse Normal and Normal. For each of these, different linkage functions were tested. The best model was chosen using the AIC and BIC selection criteria. From the values in Table 1, the model chosen was the Gamma with log link function, so $\log \mu = x_i^T \beta$ was considered. The empty entries in Table 1 indicate that the MLG algorithm did not converge to the respective distribution and link function.

Table 1 – AIC and BIC selection criteria of the different models tested

<i>Distribution</i>	<i>Link</i>	<i>AIC</i>	<i>BIC</i>
Gamma	Identity	-	-
	Log	12,832,709	12,841,476
	Inverse	13,364,347	13,373,114
Inverse Normal	$1/\mu^2$	25,169,339	25,178,106
	Inverse	-	-
	Identity	-	-
	Log	-	-
Normal	Identity	14,293,630	14,302,397
	Log	14,283,706	14,292,472
	Inverse	14,841,614	14,832,848

Source: SIH/SUS. Elaborated by the Authors.

The effect of the quantitative variables on the amount spent per occurrence can be assessed by the sign of their respective regression coefficient. If it is positive, as the explanatory variable increases, the amount spent also increases; if it is negative, the amount spent decreases as the explanatory variable increases. The interpretation of the effect caused by qualitative variables is a little more complex. A single category of the variable is fixed and the others are compared to it, so let us take a categorical variable with categories A, B and C and consider A as fixed. Suppose the coefficient of B is positive and that of C is negative, this indicates that observations in category B tend to have a higher expenditure than in category A, and observations in category C a lower expenditure than in category A.

The coefficients were estimated through the iterative Newton-Raphson process and it can be shown that β is asymptotically normal. (15) Therefore, through the estimate and estimated standard error of β , it is possible to verify its significance

for each variable and category, in the case of qualitative variables. To represent significance at a 10% level, a dot (.) was used, at a 5% level, an asterisk (*), at a 1% level, two (**) and at 0.1%, three (***) Statistical analysis, including fitting the proposed GLM, were performed using the R programming language version 4.1.1. (16)

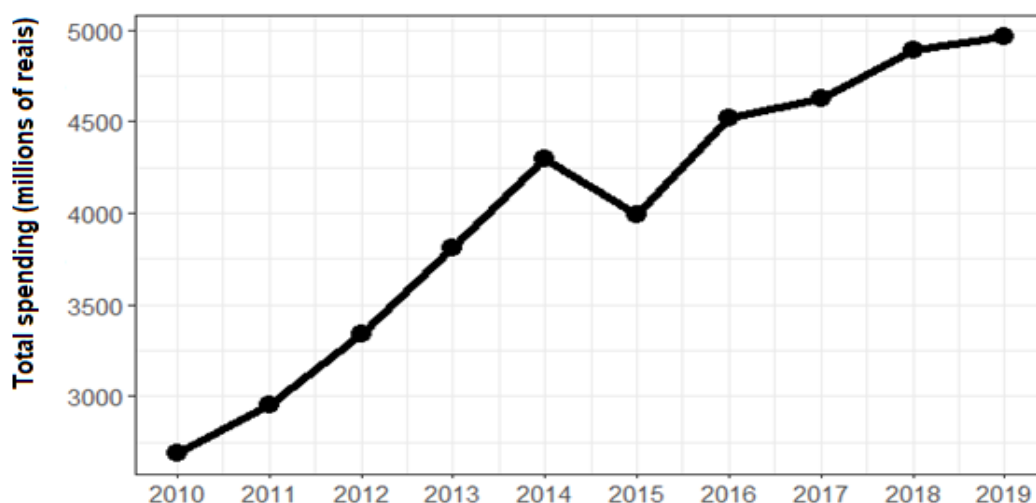
RESULTS

Observations were extracted from DATASUS 7,569,886 referring to the Unified Health System high complexity hospital procedures performed between the years 2010 and 2019 that appear in the Hospital Information System (SIH/SUS).

In Tables 2 and 4 the acronyms of the Brazilian states will be used: Acre (AC), Alagoas (AL), Amapá (AP), Amazonas (AM), Bahia (BA), Ceará (CE), Distrito Federal (DF), Espírito Santo (ES), Goiás (GO), Maranhão (MA), Mato Grosso (MT), Mato Grosso do Sul (MS), Minas Gerais (MG), Pará (PA), Paraíba (PB), Paraná (PR), Pernambuco (PE), Piauí (PI), Rio de Janeiro (RJ), Rio Grande do Norte (RN), Rio Grande do Sul (RS), Rondônia (RO), Roraima (RR), Santa Catarina (SC), São Paulo (SP), Sergipe (SE) and Tocantins (TO).

Total spending on high complexity procedures in Brazil as a whole has increased over the past decade. In the year-to-year comparison, the only decrease was in 2015, but in 2016 the value grew again, reaching a higher level than in 2014 and continuing the upward movement. This change over time can be seen in Figure 1.

Figure 1 – Total spending on highly complex hospital procedures per year



Source: SIH/SUS. Elaborated by the Authors.

Following the same dynamics, the total spending increased in the comparison between the beginning and the end of the last decade for almost all the federal units, with only one exception, Roraima. Another important highlight, but in relation to the spending per occurrence, was Acre, but in this case it was verified that the increase in total expenditure was due to the significant increase in the average expenditure per occurrence. The only states that suffered a drop in the expenditure per occurrence were Mato Grosso, Mato Grosso do Sul and Roraima. See the results in Table 2 below.

Table 2 – Comparison of total spending and spending per occurrence (R\$) per Federative Unit between the years 2010 and 2019

UF	Spending per Capita (R\$)			Spending per Occurrence (R\$)		
	2010	2019	%	2010	2019	%
AC	1.45	5.49	277.61	2484.74	5477.91	120.46
AL	20.56	50.47	145.49	4328.49	4979.58	15.04
AM	15.06	27.89	85.21	3976.76	4281.97	7.67
AP	2.13	4.39	105.72	4882.35	6190.60	26.80
BA	96.21	238.88	148.30	4011.92	5631.22	40.36
CE	100.72	197.92	96.50	4611.92	6408.47	38.95
DF	41.38	68.74	66.11	4551.04	5126.11	12.64
ES	50.19	113.25	125.64	4629.67	5296.83	14.41
GO	65.22	128.18	96.55	4957.23	5653.87	14.05
MA	25.90	57.62	122.52	4048.72	4454.41	10.02
MG	290.23	593.33	104.43	5017.94	5812.12	15.83
MS	32.26	59.15	83.37	4925.28	4564.77	-7.32
MT	20.56	30.05	46.17	5420.39	5143.32	-5.11

PA	28.15	69.25	146.00	4967.69	5030.85	1.27
PB	31.50	65.45	107.79	3612.76	5690.21	57.50
PE	101.92	265.03	160.03	3781.68	5002.63	32.29
PI	23.98	47.05	96.17	3600.04	4949.21	37.48
PR	288.11	633.51	119.88	5254.60	5586.19	6.31
RJ	147.43	255.26	73.14	4731.12	4941.76	4.45
RN	47.30	95.96	102.87	4921.04	4969.86	0.99
RO	1.62	12.74	686.87	2460.41	2992.51	21.63
RR	1.56	1.25	-19.80	2284.67	2034.87	-10.93
RS	263.31	436.89	65.92	4693.58	5199.36	10.78
SC	132.35	285.87	116.00	5091.97	5683.73	11.62
SE	12.54	25.59	104.14	5385.00	6314.35	17.26
SP	836.34	1184.85	41.67	5032.61	5166.23	2.66
TO	12.85	15.12	17.67	3387.54	4354.69	28.55

Source: SIH/SUS. Elaborated by the Authors.

Comparing the expenses between the different ethnicities/skin color in Table 3, it was observed that the only decrease between the years 2010 and 2019 was in the amount spent on procedures for indigenous people. In 2010, the average spending on indigenous people was the second highest, second only to the average spending on white people, and in 2019, it showed the lowest value. The inverse occurred with the spending per occurrence with people of black skin color, which went from the second lowest to the highest. Another relevant aspect was that 27% of the expenses did not have the ethnicity/skin color defined.

Table 3 – Comparison of total spending and spending per occurrence (R\$) by ethnicity/skin color between the years 2010 and 2019

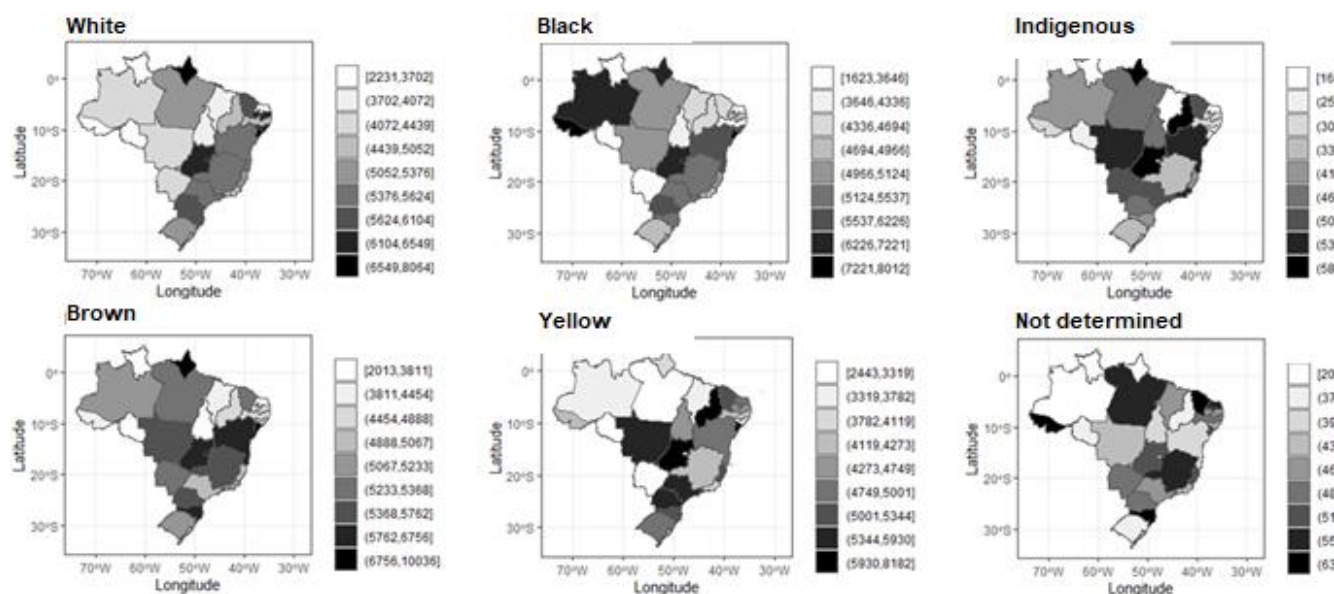
Ethnicity/Skin Color	Total Spending (R\$1.000,000.00)			Spending per Occurrence (R\$)		
	2010	2019	%	2010	2019	%
White	1358.57	2378.41	75.07	4982.87	5393.62	8.24
Black	93.00	205.07	120.52	4449.19	5412.03	21.64
Indigenous	3.28	1.54	-53.13	4934.02	3829.03	-22.40
Brown	506.05	1577.45	211.72	4540.40	5312.85	17.01
Yellow	16.59	57.34	245.65	3835.45	4574.18	19.26
Not determined	713.37	749.39	5.05	4680.99	5261.48	12.40

Source: SIH/SUS. Elaborated by the Authors.

In Figure 2, it was possible to make a comparison of the distribution per federative units of spending per occurrence among the different ethnicities/skin color. The highest average expenses for white and brown people are found in

Amapá, the Federal District and Sergipe; for black people, in Acre, the Federal District and Sergipe; for Indians, in Amapá, Goiás and Piauí; and for people of yellow color, in Goiás, Piauí and Sergipe. A fact in common among all the maps is that the federal units filled in with lighter colors, i.e., those with the lowest average expenses, are mostly in the federal units of the North and Northeast regions.

Figure 2 – Map of the average spending (R\$) per Federative Unit for each ethnicity/skin color. Source: SIH/SUS



Source: Elaborated by the Authors.

The MLG model was developed in order to explain the influence of certain variables on the amount spent per occurrence, Table 4. The categorical variables were coded by dummification, which implies that a level of each factor must be established as a reference; this reference is represented in Table 4 by means of a category whose estimates are not filled in.

Since the GLM in question used the log-link function, the coefficients do not indicate the change in the response variable due to the change of one unit (in the case of continuous variables) or category (in the case of categorical variables) of the explanatory variables, but the change in the natural logarithm, whose base is the Euler number, of the response variable. Therefore, for this change to be interpretable, the exponential of the coefficients must be calculated, which is present in the “Exp Estimated” column. In the case of categorical explanatory variables, the exponential of the coefficient represents the change in relation to the class that was chosen as the basis: for example, in the case of the Federative Unit variable, one

can conclude that the amount spent in the state of Goiás is 23.7% higher than in the state of Pernambuco, while the amount spent in Roraima is 30.2% lower. In the case of the continuous variable age, the value 0.999 indicates that, for each additional year of age, the amount spent decreases by 0.1%.

From 2012 onwards, annual spending was significantly higher than in 2010. The state comparison was made with Pernambuco, which had the median expenditure in the modeled context, that is, the states with positive coefficients had higher spending than the median, and those with negative coefficients the opposite. It was noted that most Northeastern states present spending above the median and almost all the Northern states, except for Pará.

To analyze the effect of the variable ethnicity/skin color, the reference was white skin color. The coefficients showed that spending for black and brown skin color/ethnicities is higher, while spending for yellow skin color/ethnicity is lower. The difference between spending on white and indigenous people was not significant. Spending for male patients was significantly higher than for female patients. Finally, the coefficient for the age variable revealed that, the older the patient, the lower the amount spent tended to be.

Table 4 – Adjustment of the GLM used to explain the variation in the variable spending per occurrence according to year, federative unit, life or death, sex, skin color/ethnicity and age

Coefficients	Estimated	Exp Estimated	Standard Error	Z Calculated	p-Value
Intercept Y	6595	731,429	0.053	124,458	0
2010	-	-	-	-	-
2011	0.003	1.003	0.002	1.777	0.076
2012	0.077	1.080	0.002	47.437	0
2013	0.128	1.137	0.002	80.293	0
2014	0.201	1.223	0.002	127.03	0
2015	0.145	1.156	0.002	91.709	0
2016	0.256	1.292	0.002	162.202	0
2017	0.238	1.269	0.002	152.55	0
2018	0.274	1.315	0.002	176.33	0
2019	0.228	1.256	0.002	148.869	0
PE	-	-	-	-	-
RR	-0.36	0.698	0.011	-32.082	0

RO	-0.314	0.731	0.006	-52.241	0
AC	-0.199	0.82	0.01	-20.552	0
RJ	-0.184	0.832	0.002	-86.042	0
TO	-0.149	0.862	0.005	-31.125	0
DF	-0.092	0.912	0.003	-29.987	0
MT	-0.088	0.916	0.004	-20.944	0
AP	-0.059	0.943	0.013	-4.698	0
PB	-0.049	0.952	0.003	-15.259	0
AM	-0.043	0.958	0.004	-10.594	0
MS	-0.04	0.961	0.003	-12.628	0
SP	-0.035	0.966	0.002	-21.614	0
PI	-0.032	0.969	0.004	-9.132	0
RS	-0.004	0.996	0.002	-2.137	0.033
PA	0.009	1.009	0.004	2.47	0.014
ES	0.059	1.061	0.003	22.281	0
SC	0.059	1.061	0.002	26.733	0
AL	0.061	1.063	0.004	16.659	0
MA	0.063	1.065	0.003	18.346	0
MG	0.067	1.069	0.002	36.178	0
PR	0.084	1.088	0.002	45.283	0
RN	0.103	1.108	0.003	34.97	0
BA	0.117	1.124	0.002	55.224	0
SE	0.159	1.172	0.006	27.948	0
CE	0.169	1.184	0.002	70.498	0
GO	0.213	1.237	0.003	78.702	0
Life	-	-	-	-	-
Death	0.243	1.275	0.002	126.875	0
Female	-	-	-	-	-
Male	0.025	1.025	0.001	37.389	0
White	-	-	-	-	-
Yellow	-0.033	0.968	0.003	-9.555	0
Indigenous	-0.016	0.984	0.018	-0.936	0.349
ND	-0.079	0.924	0.001	-76.361	0
Black	0.031	1.031	0.002	17.639	0
Brown	0.031	1.031	0.001	32.281	0
Age	-0.001	0.999	0	-37.253	0

Source: SIH/SUS. Elaborated by the Authors.

4. Discussion

Within the Unified Health System, high complexity care is of the utmost relevance since the actions involved require advanced technology, and it is in this context that the Unified Health System actions acquire all the complexity of one of the largest health systems on the planet. The private initiative does not provide actions developed by the public system such as hemodialysis and transplants, which further increases the expenses per event in the Brazilian high complexity situation. There is a tendency to reduce inequalities due to the requirements for high complexity services and the quantity of beds in all regions.

The higher expenses for males are probably due to the cultural characteristics of this population in Brazil, in which the low demand for preventive and low complexity health services delays the detection of diseases at an early stage, increasing their lethality and the expenses for high complexity. (17)

A great advance will be developed by the country if, in the next few years, in each macro-region we have a reference center for transplants, for example. Even so, we will hardly have an expressive reduction in inequalities, once the pace of technological advances and the growth of teams will be greater in the south and southeast regions.

It is important to emphasize how the population is accessing the services and their demands. Araujo and Nascimento report that there are several gateways used by users to access medium and high complexity services. These accesses are selective and exclusive because they have been conditioned by the users' purchasing power, by the rationalization of spending and by the limitation of public care to specific services and programs. (18)

Through cluster analysis, it was verified that philanthropic providers predominate in high complexity care and that it is concentrated in the regions of the state capitals, favoring the strengthening of the pole cities. (19) These findings corroborate the statistical study of the present work. Thus, the objective is the regionalization of the Unified Health System and the increase of opportunities for the population in order to improve the socioeconomic situation of all, aiming at increasing equity.

Viáfara-López corroborates in her reports that ethnicity and social status are structural components of inequality in terms of access to health services in Colombia. Geographic inequalities in access still persist, although most states already provide almost all procedures. Thus, in Vianna's words, the "everything for everybody" gives way to the "best for everybody", granting benefits to all and not hurting the equality principle. (19, 20)

Even with the increased spending on high-complexity procedures in Brazil during the last decade, the demand is greater than the supply and the access to these services, a major problem for equity, especially in poorer socioeconomic regions such as the North and Northeast of the country. (19) In this line of thought, even with the increasing regionalization of the Unified Health System health services in recent decades, the socioeconomic heterogeneity of the Brazilian territory is accompanied by low supply of high-complexity services in regions with little economic development. (21)

For example, in a recent survey evaluating the access to health services by cancer patients, it was observed that the Southeast region presents a more accessible network for patients, unlike the North region, where patients need to travel to these centers, suggesting the need for a more equal distribution of these specialized services throughout the regions of Brazil. (22)

Therefore, for the exercise of equity in its fullness, political strategies that reduce regional social inequalities would be accompanied by greater access to highly complex services, reducing the displacement of the population from the interior to large urban centers. Promoting economic and social development in less developed regions would improve the quality of life and consequently improve the level of contracted service providers and increase competition in the market. A successful measure to improve the regionalization of Brazilian health care will involve a greater offer of procedures in parallel with socioeconomic development. (23)

Despite the fact that the research points to differences in spending on high complexity in Brazil, some considerations need to be described. Initially, the analysis of public spending on high complexity did not consider the spending from

supplementary health or private disbursements, which may indicate greater economic impacts, but also greater differences in the distribution of these expenditures for the economically vulnerable population, since in general these procedures are more common in places with higher socioeconomic development. It can also be considered in the analysis of spending that approximately a quarter of the population did not declare their color, so this analysis may be different from the reality in Brazil.

5. Conclusions

In the present study, even though there are limitations, the high complexity services of the Unified Health System in Brazil were analyzed over a historical series, from the perspective of health ethics, making this an original and relevant piece of research in understanding these expenses and their ethnic-regional distribution.

The result was that the demand for high complexity services is still higher than their supply and access, even though, during the period in question, there was an increase in spending on high complexity procedures in Brazil. This becomes a problem for the purpose of equity because it is noted that the greatest variable is in regions of low socioeconomic status such as the North and Northeast of the country. For this reason, despite the increasing regionalization of the Unified Health System health services in recent decades, the socioeconomic heterogeneity of the Brazilian territory is accompanied by low supply of high-complexity services in regions with little economic development.

The Brazilian territory with its enormous heterogeneity needs to organize its respective health systems by regions. It is urgent to elaborate integrated public policies and economic and social development; in addition, reexamining the concept of high complexity, promoting policies for decentralization of offers and financing high complexity with fair and responsible criteria will inevitably bring better distribution and equity.

Author Contributions: Writing – review & editing, L.O.M.M., M.F.d.R., A.C. and G.R. All authors designed the manuscript and contributed to the writing, review, and

final approval of the final version. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This research received no external funding.

Institutional Review Board Statement: The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki.

Informed Consent Statement: Not applicable.

Data Availability Statement: The data presented in this study are available on request from the corresponding author.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

REFERENCES

1. Brasil. Casa Civil. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Available online: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm (accessed on 9 July 2022).
2. Brasil. Casa Civil. Lei nº 8.080/1990, de 19 de Setembro de 1990. Dispõe Sobre as Condições para a Promoção, Proteção e Recuperação da Saúde, a Organização e o Funcionamento dos Serviços Correspondentes e dá Outras Providências. Available online: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8080.htm (accessed on 9 July 2022).
3. BRASIL. Ministério da Saúde. *O SUS de A a Z: Garantindo Saúde nos Municípios*, 3rd ed.; Série F. Comunicação e Educação em Saúde; Editora do Ministério da Saúde: Brasília, Brasil, 2009.
4. Arreguy, E.E.M.; Schramm, F.R. Bioética do Sistema Único de Saúde-SUS: Uma análise pela bioética de proteção. *Rev. Bras. Cancerol.* **2005**, *51*, 117–122.
5. Castro, A.; Sáenz, R.; Avellaneda, X.; Cáceres, C.; Galvão, L.; Mas, P.; Ritterbusch, A.E.; Fuentes, M.U. The Health Equity Network of the Americas: Inclusion, commitment, and action. *Rev. Panam Salud Publica* **2021**, *45*, e79.
6. Kavanagh, M.M.; Norato, L.F.; Friedman, E.A.; Armbrister, A. Planning for health equity in the Americas: an analysis of national health plans. *Rev. Panam Salud Publica* **2021**, *45*, e29.
7. Hsiao, W.C. Why is a systematic view of health financing necessary? *Health Aff.* **2007**, *26*, 950–961.
8. Karanikolos, M.; Heino, P.; McKee, M.; Stucker, D.; Legido-Quigley, H. Effects of the global financial crisis on health in high-income OECD countries: a narrative review. *Int. J. Health Serv.* **2016**, *46*, 208–240.
9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística—IBGE. *Indicadores*; IBGE: Rio de Janeiro, Brasil, 2022. Available online: <https://ibge.gov.br/pt/inicio> (accessed on 12 July 2022).
10. Piola, S.F.; Servo, L.M.; Sá, E.B.; Paiva, A.B. Financiamento do Sistema Único de Saúde—Trajetória recente e cenários para o futuro. *Análise Econômica* **2012**, *30*. <https://doi.org/10.22456/2176-5456.25261>.

11. Begley, C.E.; Aday, L.A.; Lairson, D.R.; Slater, C.H. Expanding the Scope of Health Reform: Application in the United States. *Soc. Sci. Med.* **2002**, *55*, 1213–1229.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Morbidade Hospitalar do SUS. 2022. Available online: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/menu_tabnet.php.htm# (accessed on 12 July 2022).
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística—IBGE. *Códigos dos Municípios*; IBGE: Rio de Janeiro, Brasil, 2021. Available online: <http://www.ibge.gov.br/explica/códigos-dos-municipios.php> (accessed on 12 July 2022).
14. Nelder, J.A.; Wedderburn, R.W.M. Generalized linear models. *J. R. Stat. Soc. Ser. A (Gen.)* **1972**, *135*, 370–384.
15. McCullagh, P.; Nelder, J.A. *Generalized Linear Models*; Routledge: England, UK, 2019.
16. R. Core Team. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*; R Foundation for Statistical Computing: Vienna, Austria, 2021.
17. [Botton, A.; Cúnico, S.D.; Strey, M.N. Diferença de gênero no acesso aos serviços de saúde. *Mudanças* **2017**, *25*, 67–72.](#)
18. Araujo, M.O.; Nascimento, M.A.A.; Araujo, B.O. Dinâmica organizativa do acesso dos usuários aos serviços de saúde de média e alta complexidade. *Rev. APS* **2019**, *22*. <https://doi.org/10.34019/1809-8363.2019.v22.15844>.
19. Vianna, S.M. *Atenção de Alta Complexidade no SUS: Desigualdades no Acesso e no Financiamento*; MS/IPEA: Brasília, Brasil, 2005.
20. Viáfara-López, C.A.; Quejada, G.; Obregón, A. Ethnic-racial inequity in health insurance in Colombia: A cross-sectional study. *Rev. Panam Salud Publica* **2021**, *45*, e77.
21. Viana, A.L.D.; Bousquat, A.; Pereira, A.P.C.M.; Uchimura, L.Y.T.; Albuquerque, M.V.; Mota, P.H.S.; Demarzo, M.M.P.; Ferreira, M.P. Tipologia das regiões de saúde: condicionantes estruturais para regionalização no Brasil. *Saúde Soc.* **2015**, *24*, 413–422.
22. Fonseca, B.P.; Albuquerque, P.; Saldanha, R.; Zicker, F. Geographic accessibility to cancer treatment in Brazil: A network analysis. *Lancet* **2022**, *7*, 100153.
23. Curtis, L.J. An economic perspective on the causal explanations for the socioeconomic inequalities in health. *Rev. Panam Salud Publica* **2018**, *42*, e53.

Disclaimer/Publisher’s Note: The statements, opinions and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of MDPI and/or the editor(s). MDPI and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products referred to in the content.

8.4 MANUSCRITO 4 – Versão original

Efficiency, planning, and good management - determining factors for greater equity in health expenditure: the experience of the Family Health Strategy program in Brazil.

Luiz Oscar Machado Martins ¹ Davi Oliveira Chaves ² Marcio Fernandes dos Reis ³
Alfredo Chaoubah ⁴ Guilhermina Rego ⁵

1-PhD student in Bioethics – Faculty of Medicine - University of Porto -Portugal

2-Master's student in Statistics – University of São Paulo (USP)

3-Adjunct Professor – University Center President Antônio Carlos (Unipac – Juiz de Fora)

4-Professor – Federal University of Juiz de Fora (UFJF)

5- Faculty of Medicine – University of Porto – Portugal

ABSTRACT

Introduction: The present work presents as a research problem the importance of efficiency, planning, and principles of good management aiming at capillarity and equity to generate greater access and quality of services. The Family Health Strategy has been showing positive results from investments in this area and important changes regarding care, focusing on individuals, their families, and their environments. **Objective:** The objective of this article was to identify the expansion of the Family Health Strategy in Brazil between 2007 and 2020, and which variables may explain this evolution. **Methodology:** This is a descriptive, ecological research, developed between 2007 and 2020 in Brazil; its variable of interest was the estimated population coverage of this strategy (%). A linear regression model was designed to identify associations between coverage and the explanatory variables, namely, income inferior to half a minimum wage, Gini index, per-capita household

income, human development index, and percentage of towns with a population of fewer than 40,000 inhabitants. Data were obtained from public and free information systems. **Results:** An increase in the coverage of the Family Health Strategy was observed in all regions of Brazil between 2007 and 2020, especially in the Northeast region. At the state level, this coverage showed a significant positive relationship with the following variables: towns with fewer than 40.000 inhabitants and monthly income inferior to half a minimum salary. **Conclusion:** The Brazilian version of the Family Health Strategy seeks inspiration from the best and most successful health models to achieve high performance and efficiency to provide equity and access to health services, mainly assisting small towns and the most vulnerable populations.

Keywords: Family health strategy, Equity, Management, Unified Health System.

INTRODUCTION

The Family Health Program (FHP) was created by ordinance 692/94 as a result of a reorganization of medical care, promoted by the Ministry of Health (MS). As a result of an action by an organized society, the program began to receive exclusive handling from the Ministry of Health and the Federal Government from 1996 onwards, thus ceasing to be a program and becoming a strategy, i.e., the Family Health Strategy (FHS), based on a health surveillance approach aimed at improving the national health indicators by transforming health practices. (1) The most comprehensive explanation of primary care as a strategy is the one that was disseminated at the International Conference on Essential Health Care, held in Alma-Ata, capital of Soviet Kazakhstan, in 1978, co-sponsored and organized by the World Health Organization (WHO) and UNICEF. It stated that Health Care must be based on practical, scientifically sound, and socially acceptable methods and technology made universally accessible to individuals and families in the community through their full participation and at a cost that the community and country can afford to maintain at every stage of their development in the spirit of self-reliance and self-determination. (2)

In the second half of the 1980s, especially in 1986, the 1st International Conference on Health Promotion was held in Ottawa (1986), Canada, which had the Alma-Ata declaration as a parameter. Countries such as Brazil, England,

Canada, Chile, and Cuba, among others, have already adopted the Family Health approach in their health systems and services. Of course, this implementation occurred at different times and varied according to the singularities of each country. (3)

The Family Health medical approach initially expanded in the United States and, in 1969, it became known as family medicine and was recognized as medical expertise. In the 1970s, the movement spread to Canada, Mexico, and some European countries. A return to the past happened when liberal doctors cared for whole families (if they could afford it). This movement emerged to fight the maladjustments of medical practice by reorienting the professional training of physicians without advancing in the discussion of reorganizing health institutions as a whole. (4)

In the early 2000s, after the disenchantment with structural adjustments and the election of center and center-left governments in various parts of Latin America, health systems began to become more progressive. (5) In this context, there are famous examples of this national expansion, such as the Family Health Program (FHP) in Brazil, the *Barrio Adentro* program in Venezuela, and the Primary Health Care program in Costa Rica. All of them are based on equitable access, with multidisciplinary teams, considering social determinants, and integration between the levels of care. (6)

Brazil makes the greatest efforts to improve primary care in the country and the FHS is part of it, with a fundamental role in consolidating the universal coverage of the Brazilian Unified Health System (SUS). Positive results were achieved with the expansion of the strategy, with an emphasis on reducing infant mortality, hospitalizations related to primary care, and mortality from cardiovascular diseases.

According to Mioto, the main objective of the strategy is to identify the sources of hardship for the families, the possibilities for changes, and all resources (from families and society) that contribute to families being able to implement a better quality of life. Such changes presuppose transformations in the guidelines of internal relations and the dynamics of low-income families. (7)

The WHO has created new indicators to evaluate the performance of different health systems, which culminated in the construction of a composite indicator called the Overall Health System Performance Indicator, whose publication, the World Health Report, was released in 2000. (8) In 2001, aiming to recognize the importance of evaluating the performance of the Brazilian health system, the creation of a Methodology for the Evaluation of the Performance of the Health System (Proadess) was proposed, to assess political, social, and economic contexts. Its first phase ended in 2003, with the presentation of a conceptual matrix and recommendation of indicators, always with equity as a transversal axis. In 2008, the Ministry of Health allocated more resources to monitor health inequalities and improve access to health services. (9)

Other indicators for the evaluation and characterization of Primary Health Care (PHC) result from approaches and observance of various theoretical-conceptual frameworks, in which the publication of Primary Care: Balancing Health Needs, Services, and Technology, by Starfield, in 1998, deserves to be highlighted. In this context, evidence on the role of PHC in health systems, scientific evidence of its impacts on the health of the population, and the comparison of the cost-effectiveness between countries with different forms and at different degrees of implementation of this strategy are well explained. (10)

Regarding efficiency and equity, it is important to say and admit that the main concern is the coexistence between equity and promoting economic development. In Brazil, the concern was to promote greater equity in a close connection with greater efficiency, generating further development and repair of social injustices.

The Family Health Strategy (FHS) can be considered the main effort to improve primary health care in Brazil and aims at the need to know the reality of the population under its responsibility: family contexts and community life-1. The FHS offers a wide range of primary health care services and acts to reorganize the current model of care, with the composition of a multidisciplinary Family Health (FH) staff, with the minimum FH team composed of a general practitioner, or a specialist in FH, or a family and community doctor; a nurse generalist or one that is specialist in FH; a nursing assistant or technician; and a community health agent (CHA) that

can cover 100% of the registered population, with a maximum of 750 people per CHA and 12 CHA per FH Team. If Oral Health is available, and implemented by mayors, a dental surgeon and an oral health assistant and/or technician may be included. (11)

A multidisciplinary work of this magnitude requires constant training to meet changes in its organization and in the way these health professionals act. Furthermore, it is necessary that people are committed, establish bonds, and that their work processes revolve around a common objective. (11)

In terms of Coordination, the approach of this model for organizing health care causes the PHC work process to be restructured to replace conventional practices. For health organizations to become effective, it is necessary to establish relationships between people, technologies, resources, and administration. Therefore, the administrative function has a fundamental role in health institutions, being understood as management/coordination. In general, these coordinators are health professionals appointed by the municipal manager and/or district manager, health workers, and/or community leaders to oversee the FH teams, which generally act in a specified area of the municipality. Some, in addition to this supervision and essential technical support in health care, also have the political role of integrating health teams with municipal decision-making. (12)

As for funding, in line with the decentralization process that occurred in the country, Constitutional Amendment n.º 29, of 2000, was edited, specifying a minimum percentage of investment in the health sector for the Union, States, and Municipalities. In line with this amendment, each governmental sphere must assure the regular contribution of resources to the respective fund. Regular or eventual transfers from the Union to the States and Municipalities are conditioned to their counterpart and materialize through the National Health Fund (directly to the States and Municipalities) and the State Health Fund (to the Municipalities). (13)

In a country with continental dimensions and great cultural, ethnic, and economic diversity, meeting the social demand for better health conditions, and respecting ethical principles, becomes a challenge for decision-makers, health professionals and communities. (14) The objective of this article was to identify the

expansion of the coverage of the FHS in Brazil and its association with people with income inferior to half a minimum wage, Gini index, per capita household income, human development index, and the percentage of cities with a population of fewer than 40.000 inhabitants.

METHODOLOGY

1 – Data collection

This is a descriptive, ecological research, whose variable of interest is the estimated population coverage of the Family Health Strategy (%), named CovFH, whose historical series was analyzed from July 2007 to December 2020, which is the period available until the completion of this survey. The data, which are in the public domain and freely accessible, were obtained from the Health Information System for Primary Care of the Ministry of Health. (15) Due to the few CovFH fluctuations over a single year, these data were used in the annual format, considering the CovFH for the month of December of each year, that is, the value of December 2009, for example, will represent the value of the year 2009.

The other variables used, with their respective names in parentheses, were the percentage of the population with an income of less than half a minimum wage (LowIncome), Gini index (GiniIndex), household income per capita (HouseIncome), human development index (HDI), and percentage of cities with a population of fewer than 40.000 inhabitants (PercTown). The data are publicly accessible, and were collected from the 2010 Demographic Census, conducted by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), in each Federative Unit (IBGE, 2022). (16) It is worth mentioning that the Federal District is composed only of the city of Brasília, therefore, it was not considered in the model that related the CovFH variable with the other ones since it does not make sense to calculate its PercTown variable.

The spatial distribution of the Family Health population coverage (%) was presented according to the regions and federative units of Brazil. The North Region comprises the states of Rondônia (RO), Acre (AC), Roraima (RR), Amazonas (AM), Pará (PA), Amapá (AP), and Tocantins (TO); the Northeast Region by the states of Maranhão (MA), Piauí (PI), Ceará (CE), Rio Grande do Norte (RN), Paraíba (PB), Pernambuco (PE), Alagoas (AL), Sergipe (SE), and Bahia (BA); the Southeast

Region by the states of Minas Gerais (MG), Espírito Santo (ES), Rio de Janeiro (RJ), and São Paulo (SP); the South Region by the states of Paraná (PR), Santa Catarina (SC), and Rio Grande do Sul (RS); and the Center-West Region by the states of Mato Grosso do Sul (MS), Mato Grosso (MT), Goiás (GO), and the Federal District (DF). To identify spatial changes in this coverage in Brazil maps with data from 2007 and 2020 were prepared.

This research was developed as part of the postgraduate program in Public Health at the Federal University of Juiz de Fora (UFJF) and was exempt from consideration by the Research Ethics Committee for using data from official health information systems, in the public domain, respecting the principles of the National Health Council Resolution No. 466, from December 12, 2012.

2 . Statistical analysis

The relationship between the CovFH variable and the other ones was investigated by adjusting a linear regression model with Gaussian errors. The model can be written as

$$y_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^p x_{ij}\beta_j + \epsilon_i, \quad i = 1, \dots, n, \quad j=1$$

where y_i represents the response variable; $x_i, i = 1, \dots, p$ are the explanatory variables; $\beta = (\beta_1, \dots, \beta_p)^T$ represents the coefficients of the vector model, and $\epsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$ is the random error, which follows a normal distribution with zero mean and variance σ^2 .

The least squares method was used to find the coefficient estimates. The standard error was estimated and the t-statistic, with its respective p-value, was calculated for each of the coefficients. If it is significant, there is evidence that the variable in question helps to explain the variation in the response variable. More details can be seen in Montgomery, Peck, and Vining-5. To represent significance at a 10% level, a dot (.) was used; at a 5% level, an asterisk (*); at a 1% level, two asterisks (**); and at 0.1%, three (***).

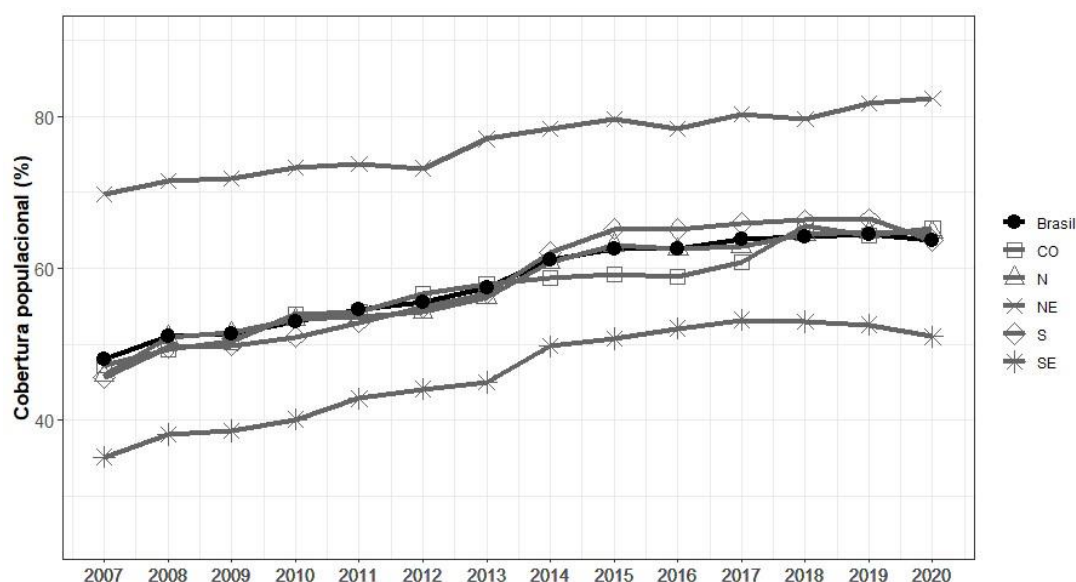
In this study, the response variable is the CovFH and each observation corresponds to a state. Therefore, $n = 26$. The explanatory variables are LowIncome, GiniIndex, HouseIncome, HDI, and PercTown. Therefore, $p = 5$. These

were standardized to avoid multicollinearity in the choice of the best model, which was done through the stepwise selection algorithm. After this, the regression was adjusted with the variables in their original scale. Statistical analyzes were performed using the R programming language version 4.1.1 (17) and the model fit, specifically, was performed using the GAMLSS package. (18)

RESULTS

The evolution of the CovFH by Regions of Brazil during the analyzed period, 2007 to 2020, is shown in Figure 1.

Figure 1– Evolution of the percentage of the covered population by the Family Health Strategy between 2007 and 2020 for all Brazilian regions



Source: Elaborated by the Authors.

In Table 01, we observe the CovFH in 2007, 2019, and 2020, and the percentage variation that occurred between 2007 and 2020, and 2019 and 2020. The highest CovFH in 2007 was from the state of Piauí (PI), with 95.91%, and remained until 2020, with 99.03%. In 2007, the lowest coverage (4.77%) was from the Federal District (DF), but, in 2020, it belonged to the state of São Paulo (SP), with 38.82%. Except for the state of Roraima (RR), which presented a reduction in coverage (-8.04%), the CovFH increased in all other federative units, ranging from 0.46% in Paraíba (PB) to 49.23% in the Federal District (DF). As for the variations between 2019 and 2020, a reduction can be seen in 14 states and an increase in

13 states, ranging from. (4) 11% in Rio Grande do Sul (RS) to 10.86% in the Federal District (DF).

Table 1 – Variation in the state percentage of covered population by the Family Health Strategy from 2007 to 2020 (the full available period) and from 2019 to 2020 (the last years with data available)

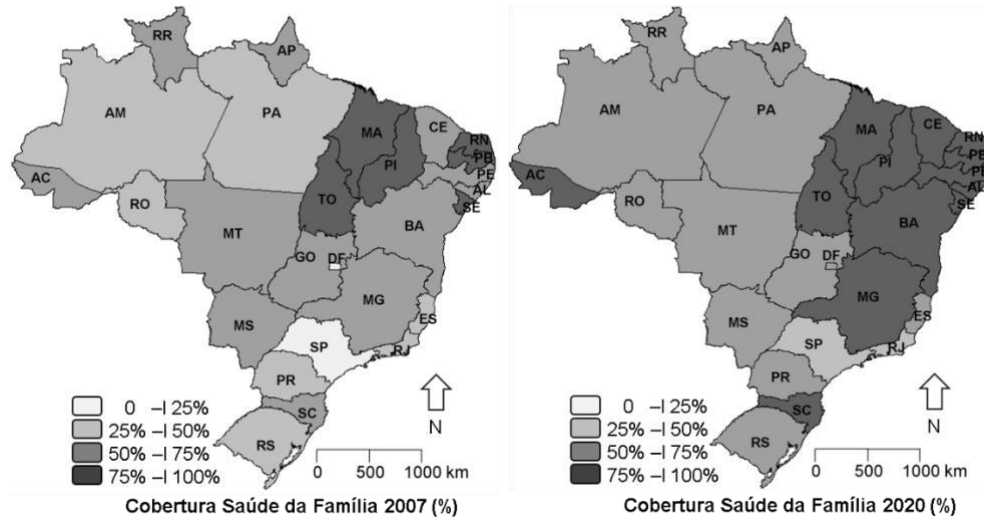
Region	State	2007	2020	VARIATION	2019	2020	VARIATION
North	RO	45,31	69,92	24,61	70,69	69,92	-0,77
	AC	61,54	75,18	13,64	71,38	75,18	3,8
	AM	48,14	64,12	15,98	61,17	64,12	2,95
	RR	74,56	66,52	-8,04	63,92	66,52	2,6
	PA	34,94	57,64	22,7	59,83	57,64	-2,19
	AP	59,41	63,73	4,32	59,01	63,73	4,72
	TO	76,53	92,76	16,23	94,15	92,76	-1,39
Northeast	MA	77,45	85,44	7,99	85,4	85,44	0,04
	PI	95,91	99,03	3,12	99,95	99,03	-0,92
	CE	68,1	83,88	15,78	82,9	83,88	0,98
	RN	78,63	80,56	1,93	78,28	80,56	2,28
	PB	94,53	94,99	0,46	95,85	94,99	-0,86
	PE	66,67	76,98	10,31	77,16	76,98	-0,18
	AL	70,09	75,54	5,45	75,99	75,54	-0,45
Southeast	SE	82,35	86,63	4,28	86,08	86,63	0,55
	BA	53,16	77,54	24,38	75,84	77,54	1,7
	MG	60,98	77,53	16,55	80,75	77,53	-3,22
South	ES	46,29	65,11	18,82	63,22	65,11	1,89
	RJ	29,05	47,55	18,5	50,39	47,55	-2,84
	SP	24,3	38,82	14,52	39,47	38,82	-0,65
Center-West	PR	48,51	63,31	14,8	64,6	63,31	-1,29
	SC	66,37	78,19	11,82	81,52	78,19	-3,33
	RS	31,61	54,87	23,26	58,98	54,87	-4,11
	MS	54,2	74,57	20,37	70,65	74,57	3,92
Center-West	MT	57,82	70,12	12,3	69,86	70,12	0,26
	GO	56,91	64,07	7,16	68,08	64,07	-4,01
	DF	4,77	54	49,23	43,14	54	10,86

Source: Elaborated by the Authors.

The spatial distribution of the CovFH in 2007 and 2020 is shown in Figure 2. In 2007, there were two states, São Paulo (SP) and the Federal District (DF), with coverage below 25%. The coverage was greater than 75% in just six states, namely, Tocantins (TO), Maranhão (MA), Piauí (PI), Rio Grande do Norte (RN), Paraíba (PB), and Sergipe (SE). In 2020, there were no states with coverage below 25% and the states of Ceará (CE), Pernambuco (PE), Alagoas (AL), and Bahia (BA) started to present a coverage superior to 75%, thus integrating the group with the biggest

coverage along with the entire Northeast Region of the country, in addition to the states of Minas Gerais (MG), Santa Catarina (SC) and Acre (AC).

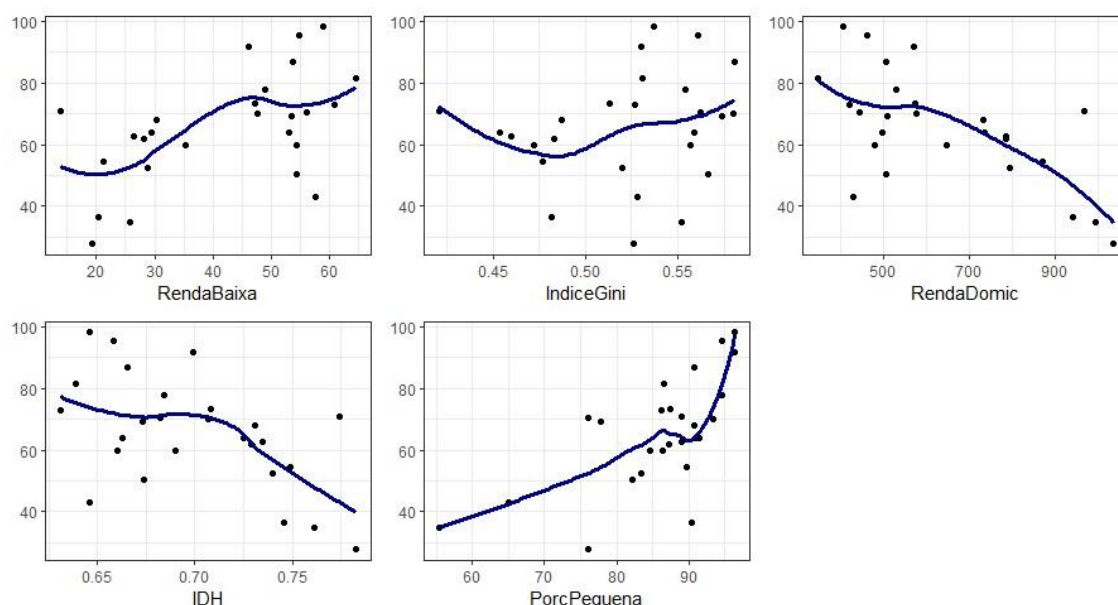
Figure 2 – Distribution of the CovFH by federative units in 2007 and 2020 in Brazil



Source: Elaborated by the Authors.

In Figure 03, the scatter plots between the variable of interest (CovFH) and some variables referring to the state population are shown, as well as the non-linear trend curve, adjusted through local regression with the LOESS method. There is an apparent positive relationship with the variables LowIncome and PercTown, a negative relationship with HouseIncome and HDI, and the absence of an explicit linear relationship with GiniIndex. A positive relationship indicates that as one increases, the other also tends to do it, while a negative one indicates that as one increases, the other tends to decrease.

Figure 3 – Scatter plots and curves adjusted by local regression using the LOESS method between the variable CovFH (y-axis) and the variables LowIncome, GinilIndex, HouseIncome, HDI, and PercTown (x-axis)



Source: Elaborated by the Authors.

However, some of these explanatory variables are highly correlated with each other. This can be seen through the correlation matrix shown in Table 02. Note the presence of strong correlations between the variables LowIncome and GinilIndex, LowIncome and HouseIncome, LowIncome and HDI, and HouseIncome and HDI.

Table 2 – Correlation matrix between variables

	LowIncome	GinilIndex	HouseIncome	HDI	PercTown
CovFH	0,55	0,20	-0,63	-0,55	0,65
LowIncome		0,72	-0,97	-0,95	0,08
GinilIndex			-0,59	-0,56	-0,16
HouseIncome				0,97	
					-0,21
HDI					-0,15

Source: Elaborated by the Authors.

As seen in Table 02, some explanatory variables are strongly correlated, so they were standardized to avoid multicollinearity. After applying the stepwise algorithm to select the best model, the result available in Table 03 was obtained, which is adjusted to the original scale of variables. It can be concluded that the

variables that significantly help to explain the variation in the CovFH are LowIncome and PercTown. Both were significant at a 1% level of significance and presented positive coefficients, indicating that, on average, an increase in both is related to an increase in the CovFH. In short, states with a high percentage of the population earning less than half of the minimum wage and a high percentage of cities with a population equal to or with fewer than 40.000 inhabitants tend to have, on average, a high percentage of the population covered by the Family Health Strategy.

The values of the coefficients indicate that increases of 1 in LowIncome and 1 in PercTown cause increases of 0.5783 and 1.1718 in the CovFH, respectively. The intercept estimate represents the CovFH value if LowIncome and PercTown were both equal to zero. Despite not having an interpretation, the intercept is important for the good fit of the model and, therefore, it was kept.

Table 3 – Fit of the model

	Estimate	Standard Error	t-statistic	p-value	Significance
Intercept	-59,5712	18,8038	-3,1680	0,004455	**
LowIncome	0,5783	0,1302	4,4410	0,000205	***
PercTown	1,1718	0,2133	5,4930	0,000016	***

Source: Elaborated by the Authors.

DISCUSSION

As reported by Andrade et al. (2018), the FHS plays a fundamental role in consolidating universal health coverage in the Brazilian health system and the way it is organized. The FHS works as a gateway to the SUS, ensuring that all individuals in the community are registered and monitored by the health system and have a program based on the provision of integrated health care, where family doctors play a key role. (8)

One of the biggest challenges in global health is understanding why many countries do not achieve good results with their investments in health. Some spend half as much as others and get the same results, sometimes even better, emphasizing that greater effectiveness translates into more equity. Efficient health systems that have promoted greater equity have been practicing five principles for

success in this area, namely, Integrated care, according to the Israeli model; standardization and simplification, according to the Indian model; taking social care seriously, according to the Japanese model; having hospitals as health systems, according to the Singapore model; and an efficient payment system, according to the UK model. In international experiences, such comparisons can offer a unique tool to political decision-makers interested in understanding whether their health system is working as well as it could, and in identifying promising reforms to ensure improvements. (19)

According to the Ministry of Health (MS), in 2006, the FHS reached 87 million Brazilians thanks to 27.000 Family Health Teams. And the 2019 National Health Survey (PNS) pointed out that 60% of Brazilian households are registered in a Family Health Unit. This percentage represents 44 million households across the country. This idealization of the FHS brought the entire SUS, previously centralized in metropolitan regions and more populous cities, closer to the peripheral regions of Brazil, and its implementation has helped to execute the principles of equity, universality, and integrality of health, contemplated in the Brazilian Federal Constitution of 1988. (20)

Even in the face of major challenges, according to the results presented, the expansion of the FHS coverage was related to all regions of Brazil and associated with smaller cities, which lack private and highly complex health services. In summary, states with a high percentage of the population earning less than half of the minimum wage and a high percentage of cities with a population equal to or fewer than 40.000 inhabitants tend to have, on average, a high percentage of the population covered by FHS. Even with its expansion, a population-based study in southern Brazil identified that patients with lower socioeconomic conditions had greater difficulty accessing services from SUS. (21) In addition to the territorial expansion of the FHS, it must be considered that Brazil has a mixed health system, in which a quarter of the population, those with better economic conditions, use private health plans, while the rest depends exclusively on a public system that should reach the most vulnerable populations. (22)

While valuing the association between increased FHS coverage with the percentages of small towns and low-income populations; and without neglecting to

mention the importance of other socioeconomic, demographic, political, geographic, and individual variables; the expansion of the FHS coverage has acted as a catalyst for reducing hospitalizations for conditions sensitive to primary care, especially when this coverage is broader and easier to access. (13) For example, in the North region of the country, where the Amazon rainforest is present, this expansion has allowed local users, previously distant from the SUS, to access public health services, reducing the number of hospitalizations and expenses of public hospitals with patients. (23, 24)

Furthermore, in a medium-sized municipality in the state of Paraná, in southern Brazil, a negative correlation was identified between the increase in the FHS coverage and the hospitalization rates for chronic non-transmissible diseases, and this is associated with the reduction of expenditures with SUS. (25) In a national and international review of the FHS in Brazil, it was shown that its expansion improved access and use of services and promoted the reduction of inequality in the health of the population, especially for those most economically vulnerable with low income, contemplating the principles of equity and universality in health. (26)

CONCLUSION

The Family Health Program (FHP) launched by the Brazilian federal government in 1994, combined with the expansion of the SUS, outlined a new care model that promoted profound changes in health care. Individuals, their families, and their physical and social environments become the focus of attention, combining health promotion actions with equity, prevention, and cure.

Despite the difficulties encountered, especially in a country of large dimensions and social inequalities, the expansion of the FSH coverage has managed to fulfill its objective of facilitating access to health services from SUS for the entire population. This expansion of the FHS coverage can be explained by the presence of a positive association between the coverage and regions with a higher proportion of economically vulnerable people, with monthly income inferior to half of the minimum salary, and municipalities with a population of fewer than 40. 000 inhabitants.

REFERENCE

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. A implantação da Unidade de Saúde da Família. (Cadernos de Atenção Básica, 1) Brasília, Ministério da Saúde, 2000. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_atencao_basica_n1_p1.pdf
2. WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. The World Health Report 2000: Health systems: improving performance.
3. Geneve, 2000. Barros, I, A importância da estratégia de saúde da família: contexto histórico-t. otoni, 2014
4. PAIM, J- Direito à Saúde, Cidadania e Estado-8. Conferência Nacional de Saúde,1986).
5. Ramírez et al., Comprehensive primary health care in South America: contexts, achievements and policy implications,Cad. Saúde Pública,201
6. Labonté,R, Sanders, D, Packer, C ,Schaay, University of Toronto, Revitalizing Health for All Case Studies of the Struggle for Comprehensive Primary Health Care 201
7. Miotto,R, Dalprá, k serviços sociais e responsabilização da família: contradições da política social brasileira-xiii enpess-jfora 200
8. Andrade, MV et al- Transition to universal primary health care coverage in Brazil: analysis of uptake and expansion patterns of Brazil's Family Health Strategy(1998-2012) –Plos one-<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0201723>, August, 2018
9. Proadess-www.proadess.icict.fiocruz.br
10. STARFIELD, B. Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. UNESCO / Ministério da Saúde, 2002
11. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de AB. Política Nacional de Atenção Básica / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de AB. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
12. JUNQUEIRA, L.A.P. Gerência dos Serviços de Saúde. Cadernos de saúde pública. v.6, n. 3, p. 247-259, jul/set, 1990
13. AGUIAR, Dayse Santos de. A Saúde da Família no Sistema Único de Saúde: Um novo paradigma? Rio de Janeiro, 1998. Dissertação (mestrado em Saúde Pública) – Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública
14. Santos, B, Lima, D, Fontes, C- Hospitalization for ambulatory care-sensitive conditions in the state of Rondonia, Brazil: descriptive study for the period 2012-2016- Epidemiol. Serv.Saude, Brasilia, 28(1) e2017497, 2019
15. Brasil, Ministério da Saúde. Sistema de Informação em Saúde para Atenção Básica. <<https://sisab.saude.gov.br/paginas/acessoRestrito/relatorio/federal/saude/RelSau>

Producao.xhtml>Acesso em 16 de julho de 2022

16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: <
<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=resultados>. Acesso em 20 de agosto de 2022
17. R Core Team- A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/2021>
18. Stasinopoulos,D, et al- Flexible regression and smoothing: using GAMLSS –Sage Journals- vol.18-2017
19. Papanicolas,I-Kringos, D et al-Health system performance comparison:new directions in research and policy, set 2013-doi:10.1016/j.healthpol2013
20. Eugênio, S-Ventura, C- Family Health strategy: a public initiative aimed at materializing the right to health among, vulnerable populations - a critical bibliographic review-Cad. Ibero-Amer. Dir. Sanit., Brasília, 6(3):129-143, jul./set, 2017 ,<http://dx.doi.org/10.17566/ciads.v6i3.402>
21. WENDT, A.; MARMITT, L.P.; NUNES, B.P.; DUMITH, S.C.; CROCHEMORES-SILVA, I. Socioeconomic inequalities in the access to health services: a population-based study in Southern Brazil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 27(2):793-802, 2022. DOI: 10.1590/1413-81232022272.03052021
22. Serapione, M-Tesser, C-The Brazilian Health System in the face of international typology: a prospective and inevitable discussion. *Saúde debate | rio de janeiro*, v. 43, n. especial 5, p. 44-57, dez 2019
23. Santos, B-Lima, D-Fontes, C-Hospitalization for ambulatory care-sensitive conditions in the state of Rondônia, Brazil: descriptive study for the period 2012-2016-Epidemiol. Serv. Saude, Brasília, 28(1):e2017497, 2019
24. Carneiro, V-Oliveira, P-Carneiro, S-Maciel, M-Pedroso, J-Evidence of the effect of primary care expansion on hospitalizations: Panel analysis of municipalities in the Brazilian Amazon-PLOONE <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248823> April 8, 2021
25. Campos, JJB- Forster, AC-Machado, RC-Ferreira, JBB-Belíssimo, FR- Study of the Ambulatory Care sensitive conditions in two large municipalities in Brazil-R *Saúde Pública Paraná* 2019-dez2(2)49-58
26. Macinko, J, Mendonça, CS- The Family Health Strategy, a strong model Primary Health Care that delivers results- *Saúde Debate/Rio de Janeiro*, v.42,número especial1, p. 18-37, setembro 2018