

## TRANSIÇÃO NUTRICIONAL NO BRASIL DE 2000 A 2016, COM ÊNFASE NA DESNUTRIÇÃO E OBESIDADE

**Ketlen Pinheiro dos Santos Martins**<sup>1</sup>

Centro Universitário IBMR  
ketlenmartins19@gmail.com

**Viviane Gomes dos Santos**<sup>2</sup>

Centro Universitário IBMR  
Ketlenmartins19@gmail.com

**Bianca Borges da Silva Leandro**<sup>3</sup>

Fundação Oswaldo Cruz  
bianca.leandro@fiocruz.br

**Omara Machado Araujo de Oliveira**<sup>4</sup>

Centro Universitário IBMR  
ketlenmartins19@gmail.com

---

### Resumo

A transição nutricional no Brasil traçou um caminho singular refletindo-se em adoecimentos e óbitos, principalmente nas morbidades como a desnutrição e a obesidade. Dessa forma, esse estudo descreveu análise temporal da internação e mortalidade por desnutrição e obesidade no Brasil de 2000 a 2016, de forma a investigar o comportamento e a tendência nacional. Trata-se de um estudo epidemiológico quantitativo descritivo de caráter exploratório cujo objetivo foi descrever a distribuição dos casos de óbitos e internações hospitalares por desnutrição e obesidade no Brasil. Para a análise dos dados, foi realizada a estratificação etária, para compreender o comportamento epidemiológico dentro dos diferentes grupos etários. Em linhas gerais, a desnutrição no Brasil apresenta uma tendência de declínio, ao longo dos anos, enquanto a obesidade segue uma tendência de aumento da sua incidência pelos próximos anos, mudando então o padrão nutricional brasileiro. Tanto a desnutrição quanto a obesidade, no Brasil, apresentaram comportamentos peculiares em seus extremos etários – menores de um ano de idade e os maiores de sessenta anos, pois são grupos que apresentam uma vulnerabilidade em relação às condições nutricionais abordadas.

**Palavras-chave:** Transição nutricional. Obesidade. Desnutrição. Mortalidade. Internação.

### NUTRITIONAL TRANSITION IN BRAZIL FROM 2000 TO 2016, WITH AN EMPHASIS ON MALNUTRITION AND OBESITY

### Abstract

The nutritional transition in Brazil traced a unique path, which reflected in the form of illness and deaths, mainly in morbidities such as malnutrition and obesity. Thus, this study described a temporal analysis of hospitalization and mortality from malnutrition and obesity in Brazil from 2000 to 2016, in order to investigate national behavior and trends. This is an exploratory quantitative descriptive epidemiological study whose objective was to describe the distribution of cases of deaths and hospital admissions due to malnutrition and obesity in Brazil. To better understand these data, age stratification was carried out to understand the epidemiological behavior within different age groups. In general, malnutrition in Brazil has shown a declining trend over the years, while obesity

---

<sup>1</sup> Graduanda em nutrição, Centro Universitário IBMR – Rio de Janeiro/RJ.

<sup>2</sup> Graduanda em nutrição, Centro Universitário IBMR – Rio de Janeiro/RJ.

<sup>3</sup> Sanitarista. Mestre em Saúde Pública. Tecnologista em Saúde Pública, Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro/RJ.

<sup>4</sup> Docente do curso de nutrição, Centro Universitário IBMR – Rio de Janeiro/RJ.



follows a tendency to increase its incidence over the next few years, in line with the Brazilian nutritional pattern. Both malnutrition and obesity, in Brazil, showed peculiar behaviors at their extremes - age groups under one year old and those over sixty years old, as they are groups that have a vulnerability in relation to the nutritional conditions addressed.

**Keywords:** Nutritional transition. Obesity. Malnutrition. Mortality. Hospitalization.

## 1 INTRODUÇÃO

A transição nutricional refere-se à mudança no padrão alimentar de uma sociedade, acarretando alterações no estado nutricional, uma vez que se trata da passagem da desnutrição e carências nutricionais para a obesidade e morbidades como diabetes mellitus e dislipidemias. Esse tipo de transição, bem como a mudança no padrão alimentar, conta com a influência de diversos determinantes sociais, biológicos, demográficos e econômicos (ESCODA, 2002). Desse modo, compreender a dinâmica populacional e os modos de adoecer é relevante ao se debruçar sobre as transições nutricional, demográfica e epidemiológica.

A transição demográfica é caracterizada por quatro estágios. O primeiro trata-se da alta taxa de natalidade e alta taxa de mortalidade, sendo marcada, principalmente, pela alta mortalidade infantil, gerando, de certo modo, um equilíbrio entre natalidade e mortalidade. O segundo é caracterizado pela explosão demográfica, pois há a redução da mortalidade infantil e a permanência da alta taxa de natalidade. O terceiro relaciona-se às baixas taxas de natalidade e mortalidade, acarretando o envelhecimento da população. No último estágio, observa-se a existência de baixas taxas de natalidade e mortalidade, levando ao equilíbrio populacional. O Brasil se encontra no terceiro estágio da transição demográfica (OLIVEIRA, 2004).

Por sua vez, a transição epidemiológica refere-se à modificação no padrão de mortalidade e morbidade de uma população em um determinado tempo e espaço. Como definido por Omram (2001), a transição epidemiológica é a mudança no padrão de adoecimentos e mortes, sendo influenciada por determinantes econômicos, biológicos, sociais e demográficos. Desse modo, a tendência mundial, principalmente nos países com maior grau de desenvolvimento, trata-se da redução das doenças infecto-parasitárias e o aumento da incidência e prevalência das doenças crônicas não transmissíveis, tais como doenças cardiovasculares e neoplasias. Contudo, esse modelo não se trata de um padrão e diferencia-se com base na realidade de cada país.

Araujo (2012) caracteriza a transição epidemiológica no Brasil como polarizada, tendo em vista que o país enfrenta a situação emergente do crescimento da morbidade e mortalidade por doenças crônicas degenerativas e causas externas, com custos individuais e sociais, mas

também vivencia a permanência ou, até mesmo, o aumento de doenças infecciosas e parasitárias, em algumas situações com taxas de mortalidade ainda elevadas, quando comparada com as taxas de países desenvolvidos.

As transições epidemiológica e demográfica apresentam uma estreita relação com a transição nutricional. A partir da modificação dos hábitos de vida da população brasileira, houve a adoção de uma alimentação desbalanceada, que apresenta contribuição para produção de mediadores inflamatórios no organismo. Somado ao excesso de tecido adiposo no corpo, é aumentada as chances de evolução para um quadro de obesidade, sendo essa uma doença inflamatória de baixa intensidade (AZEVEDO, 2011). A obesidade é um importante fator de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), com o aumento da faixa etária idosa, é ampliado o risco à vulnerabilidade, uma vez que, esta condição alimentar pode ser um fator de risco para o desenvolvimento de agravos crônicos à saúde, como também para o retorno à desnutrição. Assim, ameaçando autonomia e integridade da população mais envelhecida.

De modo geral, a desnutrição, vem apresentando, no decorrer dos anos, tanto no Brasil como no mundo, uma tendência de redução nos seus casos, porém o contexto da pandemia por Covid-19 no Brasil vem acentuando o retorno da fome com o aumento de indivíduos em situação de insegurança alimentar (ANTUNES, 2020). Em paralelo com a existência da fome e desnutrição, observa-se que a obesidade apresenta um padrão oposto, marcado pelo aumento da incidência entre os brasileiros, uma vez que sua prevalência aumenta com a idade, em especial entre as mulheres de até 60 anos. Por essas razões, tanto a desnutrição quanto a obesidade, no Brasil, são problemas de saúde pública.

Além de poderem ser consideradas enfermidades que apresentam uma sensível relação com o processo de determinação social do processo saúde-doença, sendo ambas estratégicas para o acompanhamento nos serviços de saúde para as atividades de vigilância e atenção. Sendo assim, este artigo descreveu a análise temporal da internação e mortalidade por desnutrição e obesidade no Brasil de 2000 a 2016, de forma a investigar a tendência nacional e o seu comportamento.

## **2 METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo epidemiológico quantitativo descritivo de caráter exploratório cujo objetivo foi descrever a distribuição dos casos de óbitos e internações hospitalares por desnutrição e obesidade no Brasil. Estudos desse tipo pretendem avaliar as situações e indicar

as prioridades necessárias, para posteriores formulações de políticas públicas voltadas à temática (MEDRONHO, 2009). Foi construída uma série histórica por morbidade e mortalidade pelos referidos agravos no Brasil no período de 2000 a 2016, para analisar o comportamento desses adoecimentos na população e visualizar a sua tendência comportamental para os próximos anos. Como definem Latorre e Cardoso (p. 145, 2001), “uma série temporal, também denominada série histórica, é uma sequência de dados obtidos em intervalos regulares de tempo durante um período específico”.

O período escolhido para o estudo foi de 2000 a 2016, pois, foram utilizados dados de três sistemas de informações diferentes: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS) e a projeção da população das Unidades da Federação de 2000 a 2030 feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e disponibilizada pelo Departamento de Informática do SUS (DataSUS) (BRASIL, 2020a). No entanto, no momento de realização deste estudo, os dados disponíveis no SIM, eram até o ano de 2016 e, por uma questão de comparabilidade na construção das séries históricas, definiu-se esse ano como o parâmetro para a obtenção dos dados no SIH-SUS. Por essa razão, foi adotado esse intervalo de 16 anos, para o presente artigo.

Como dito, os dados secundários de morbidade hospitalar e mortalidade foram retirados do SIM e SIH-SUS que são administrados pelo Ministério da Saúde e alimentados, por sua vez, pelas Secretarias de Saúde. O acesso a esses dados se deu por meio do sítio eletrônico do DataSUS, mais especificamente, através do tabulador online *tabnet*. O DataSUS disponibiliza os dados via internet de modo a promover a transparência dos dados públicos. As informações disponíveis pelo Portal de Saúde DataSUS são dados públicos, abertos e sem identificação dos indivíduos, portanto, são informações que subsidiam as análises das situações de saúde no país, de modo a dar base às tomadas de decisões e elaboração de ações eficazes e necessárias (BRASIL, 2020b).

Com base nesses dados foram construídas as taxas de mortalidade e morbidade (internação hospitalar) por desnutrição e obesidade para a população brasileira. Com as taxas de mortalidade específicas é possível estimar o risco de indivíduos falecerem por tais ocorrências. O cálculo foi feito pelo número de óbitos por local de residência, por desnutrição e por obesidade, separadamente, em relação à população residente a cada 10.000 habitantes.

As taxas de internações foram obtidas por meio de cálculo do número de casos de internações hospitalares por desnutrição ou obesidade, separadamente, dividido pela população residente dentro do período estudado por 10.000 habitantes. Pode-se sinalizar que este tipo de

indicador é relevante, pois dimensiona magnitude de uma situação como um problema de saúde pública, além também de refletir as condições de acesso e oferta dos serviços do SUS.

Assim como em Fernandes *et al* (2020), foi utilizado a estratégia de estratificação da população por idade. Essa estratégia metodológica tem o propósito de evitar vieses, que poderia interferir nos resultados do estudo. A população foi dividida em seis extratos: menores de 1 ano; 1-9 anos; 10-19 anos; 20-39 anos; 40-59 anos; maiores de 60 anos. Através dessa estratificação, foi possível compreender o comportamento de cada grupo etário frente à desnutrição e a obesidade, separadamente, pois são agravos que apresentam diferentes reações em cada população etária. Tal conduta é de grande importância à saúde pública, uma vez que, ao entender o comportamento das diferentes faixas etárias, torna-se possível a delimitação dos pontos críticos, visualizando diferenciais etários que necessitam de uma atenção cautelosa, para tomadas de decisões responsáveis e elaboração de políticas públicas eficazes direcionadas à cada grupo, atendendo às suas singularidades, com base na prevenção e promoção de saúde.

Por fim, os resultados encontrados foram discutidos com outros artigos sobre a temática obtidos por meio de uma revisão de literatura realizada em dois portais: Biblioteca Virtual de Saúde (Portal BVS) e Google Acadêmico. O processo de busca de artigos para a discussão teve como norte a temática principal deste estudo: compreender a desnutrição e obesidade no processo de transição nutricional por conta de o Brasil ainda vivenciar a coexistência desses agravos e ambos ainda serem um problema de saúde pública atual no país.

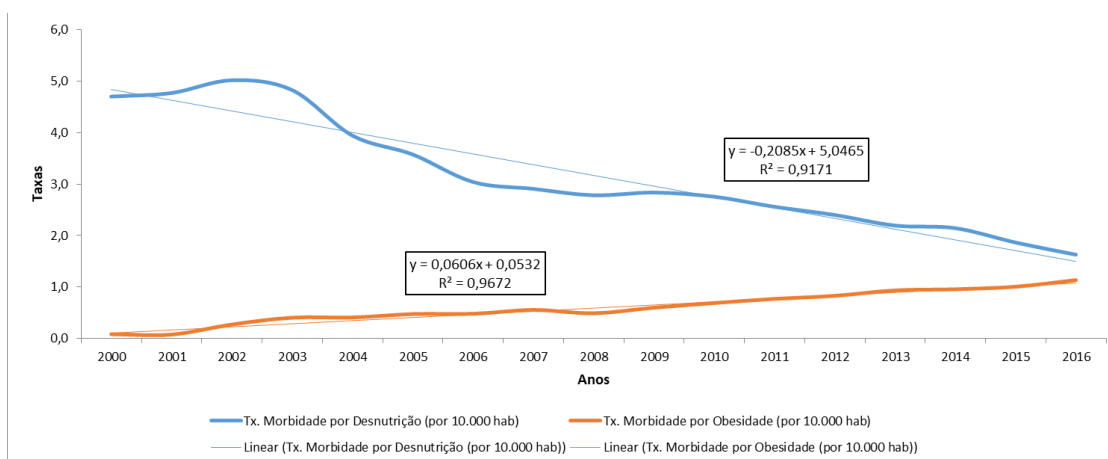
117

### **3 RESULTADOS**

#### **3.1 MORBIDADE POR DESNUTRIÇÃO E OBESIDADE**

No gráfico 1, mostra-se as taxas de internação, tanto por desnutrição quanto por obesidade, entre 2000 e 2016, de modo a analisar o desempenho de tais fatores de risco e entender peculiaridade da realidade brasileira frente a esses agravos de saúde. Nota-se uma situação invertida das taxas, enquanto há uma queda acentuada da internação por desnutrição ao longo do período, há um aumento, em menor velocidade, da internação por obesidade. Esses indicadores apontam para um padrão de mudança nutricional na sociedade brasileira.

Gráfico 1 - Taxas de morbidade por desnutrição e obesidade, no Brasil, entre 2000 e 2016, e as suas tendências



Fonte: elaborado pelas autoras com base nos dados do SIH-SUS/Datasus e População/IBGE.

### 3.2 MORBIDADE POR DESNUTRIÇÃO

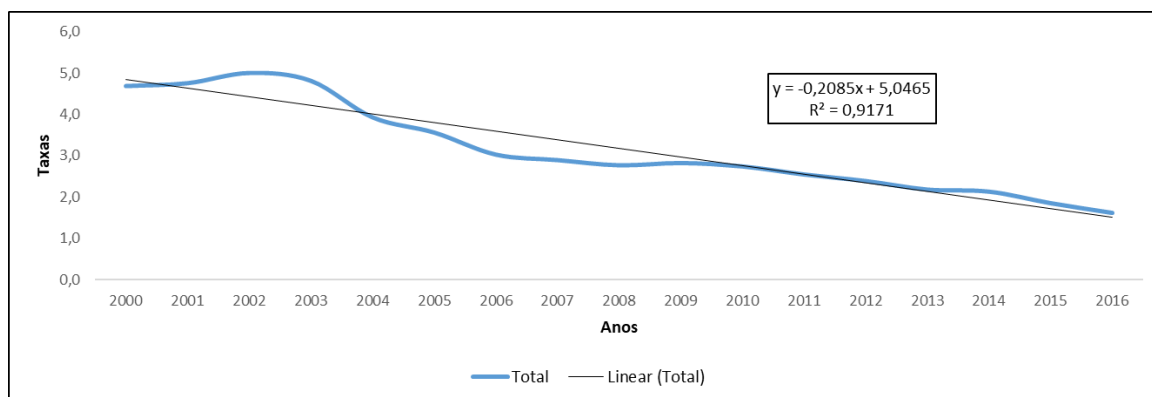
No que se refere à morbidade por desnutrição, de 2000 a 2016 foram registradas 1.011.016 internações. Analisando a taxa de internação por este agravo, apresentada no gráfico 2, nota-se um caráter descendente ao longo dos anos, reforçado por sua linha de tendência ( $y = -0,2085x + 5,0465$ ) e pelo Coeficiente de Determinação da série histórica ( $R^2 = 0,9171$ ) que confirmam a tendência descendente da morbidade hospitalar por desnutrição. No início da série, em 2000, foram apresentados 81.444 casos de internações hospitalares por desnutrição, resultando em uma taxa de 4,7 por 10.000 habitantes. Já em 2016, foram registrados 33.532 casos de pessoas internadas por desnutrição, resultando em uma taxa igual a 1,6 por 100.000 habitantes. A taxa mais alta da série foi no ano de 2002 com 5,0/10.000 o que correspondeu a 89.344 internações.

Para a melhor compreensão deste indicador, foi feita a estratificação por faixas-etárias, por meio da qual se notou um destaque no comportamento das faixas extremas: os menores de 1 ano e os maiores de 60 anos (idosos) (Gráfico 2). Quanto aos idosos durante o período em estudo foram registradas 505.508 internações por desnutrição, 50% em relação ao total de internações. Em 2000, foram registrados 40.722 casos de internações por desnutrição, apresentando, portanto, taxa igual a 28,6/10.000. Ao passo que, em 2016, a faixa etária apresentou 16.766 casos de idosos internados por desnutrição, resultando em uma taxa de morbidade por desnutrição igual à 6,7/10.000. Dessa forma, ao longo desses 16 anos, houve uma tendência de redução de internações por essa causa, entre os maiores de 60 anos. Este fato é ratificado pela equação da tendência ( $y = -1,4954x + 30,6$ ) e pelo Coeficiente de Determinação

( $R^2 = 0,9351$ ), que juntos, justificam a tendência de redução de casos de morbidade por desnutrição ao longo dos anos.

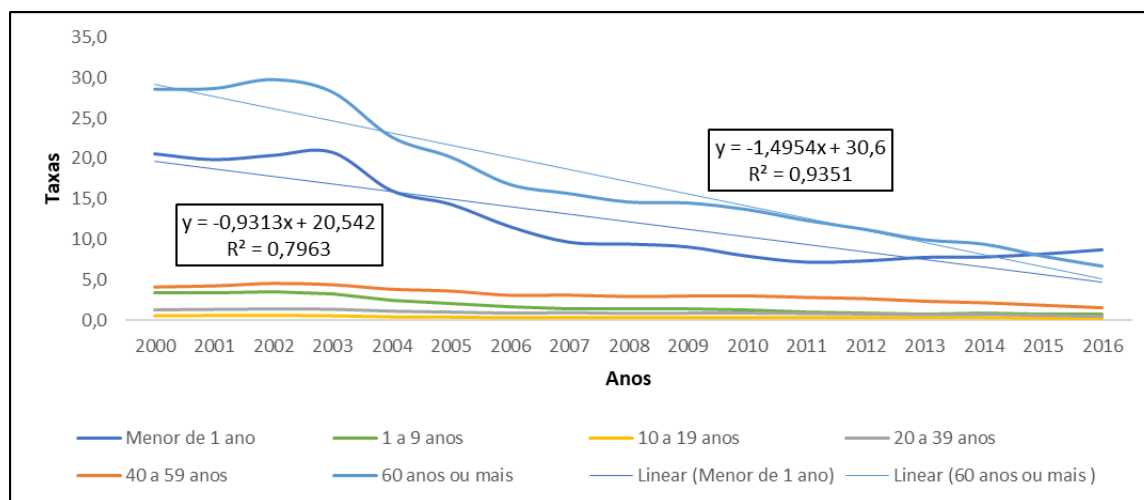
A mesma tendência de queda pode ser observada para os menores de 1 ano conforme e exposto no gráfico 3. Quanto a esse grupo, durante o período em estudo foram registradas 67.411 internações por desnutrição, 7% em relação ao total de internações. Observa-se um alto número de casos registrados no início da série histórica. Em 2000, houve 7.152 internações, sendo a taxa igual a 20,6/10.000 menores de 1 ano. Enquanto, em 2016, os casos reduziram para 2.482, reduzindo a taxa para 8,7/10.000. Apesar de um modo geral a série histórica indicar uma tendência de queda ao longo dos anos (equação,  $y = -0,9313x + 20,542$ , e seu Coeficiente de Determinação,  $R^2 = 0,7963$ ), pode-se notar aumento crescente da taxa de morbidade por desnutrição em menores a partir de 2012, extrapolando inclusive o valor encontrado para a taxa dos idosos nos anos de 2015 e 2016.

Gráfico 2 - Taxa de morbidade hospitalar por desnutrição no Brasil, entre 2000 e 2016, e as suas tendências



Fonte: elaborado pelas autoras com base nos dados do SIH-SUS/Datasus e População/IBGE.

Gráfico 3 - Taxa de morbidade hospitalar por desnutrição, estratificada por faixas etárias, no Brasil, entre 2000 e 2016, e as suas tendências



Fonte: elaborado pelas autoras com base nos dados do SIH-SUS/Datasus e População/IBGE

### 3.3 MORBIDADE POR OBESIDADE

No que se refere à morbidade hospitalar por obesidade, apesar de se estar discutindo a ocorrência uma menor quantidade casos de internação, é perceptível outra tendência. O seu comportamento geral é ascendente. Dentro da série histórica do estudo, nota-se aumento da taxa desde 2001, com leves oscilações no decorrer dos anos conforme evidenciado no gráfico 3.

Entre 2000 e 2016, foram registrados 199.356 casos de internações, em todo território nacional, por obesidade. Com base nisso, nota-se que, há uma modificação no comportamento ao longo da série histórica, o que gerou reflexos às suas taxas. No ano de 2000, houve 1.442 casos protocolados de internações hospitalares por motivo da obesidade, resultando em uma taxa de morbidade por obesidade igual à 0,08/10.000 habitantes. Passados alguns anos, 2007 teve 10.536 casos registrados, aumentando a taxa para 0,54/10.000. Já em 2008, foi totalizado 9.412 casos, diminuindo a taxa nacional para 0,49/10.000. Após 2008, o comportamento foi de ascendência, embora houvesse pequenas oscilações. Como consequência, em 2016 foram registradas 23.410 ocorrências, que resultou uma taxa igual a 1,14/10.000 habitantes. Ao analisar a sua tendência, há a confirmação do seu comportamento progressivo, uma vez que sua equação positiva ( $y = 0,0606x + 0,05320$ ) e o seu coeficiente de determinação ( $R^2 = 0,9672$ ), sinalizam que em longo prazo, é esperado o aumento de internações por obesidade.

No gráfico 5, estratificado por idades, nota-se que a série dos idosos acima dos sessenta anos, segue um desempenho semelhante àquele identificado no gráfico geral de taxas de morbidade por obesidade: aumento da taxa ao longo dos anos com leve oscilações. De 2000 a 2016 foram registradas 99.678 internações por obesidade nessa faixa-etária, correspondendo a

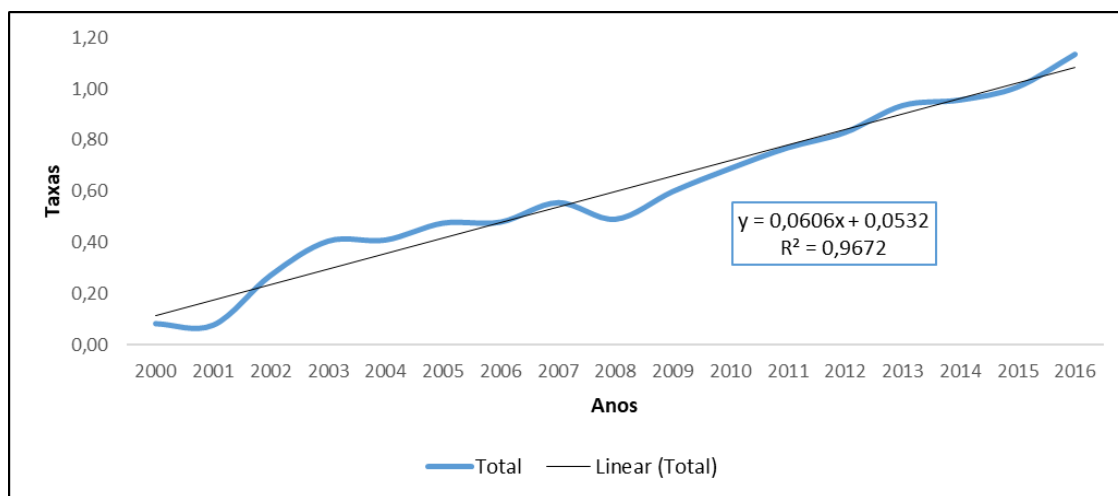


50% do total de internações em todo o período e uma taxa, em 2018, de 4,68 internações a cada 10.000 idosos (a maior do período).

Com isso, o grupo de maior de 60 anos, assim como o país de modo geral, apresenta uma disposição de aumento das ocorrências de internações por agravos devido o IMC (Índice de Massa Corporal) acima de 30 kg/m<sup>2</sup>, ao longo dos anos. Alinhado a isso, a sua Linha de Tendência, apresenta uma equação igual a  $y = 0,2362x + 0,8105$  e Coeficiente de Determinação,  $R^2 = 0,915$ , que, ao ser positiva, indica a previsão e tendência de aumento dos casos de obesidade no futuro.

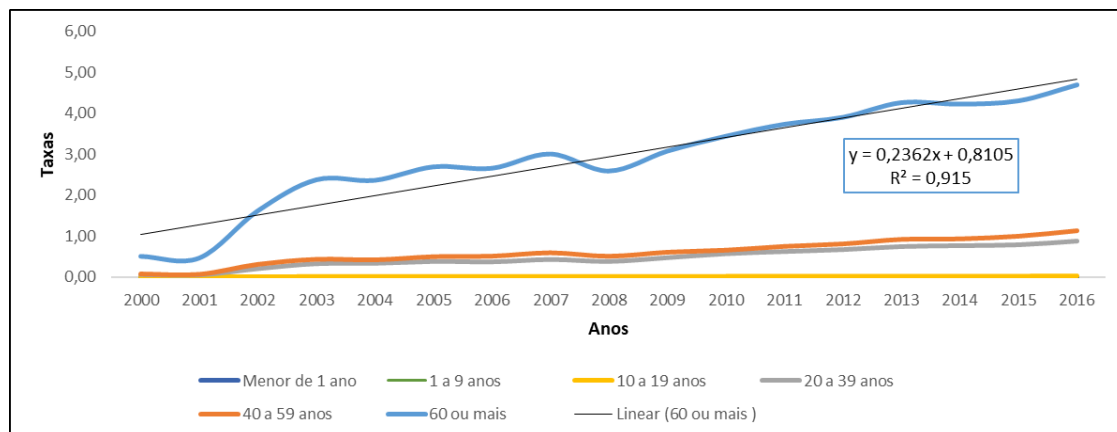
De forma bem menos expressiva, as internações hospitalares nos grupos etários de 20 a 39 anos e 40 a 59 anos não apresentaram taxas muito altas, mas se destacaram pela tendência de aumento no decorrer do período. Ademais, destaca-se que a obesidade não é uma doença característica do grupo menores de um ano de idade, nem no grupo de crianças de 1 a 9 anos de idade. Tais grupos apresentam baixíssimos casos registrados, sendo em 2003 o ano com o maior registro dentro da linha temporal do estudo, dez casos.

Gráfico 4 - Taxas de morbidade hospitalar por obesidade no Brasil, entre 2000 e 2016, e as suas tendências



Fonte: elaborado pelas autoras com base nos dados do SIH-SUS/Datasus e População/IBGE.

Gráfico 5 - Taxas de morbidade hospitalar por obesidade, estratificado por faixas etárias, no Brasil, entre 2000 e 2016, e as suas tendências

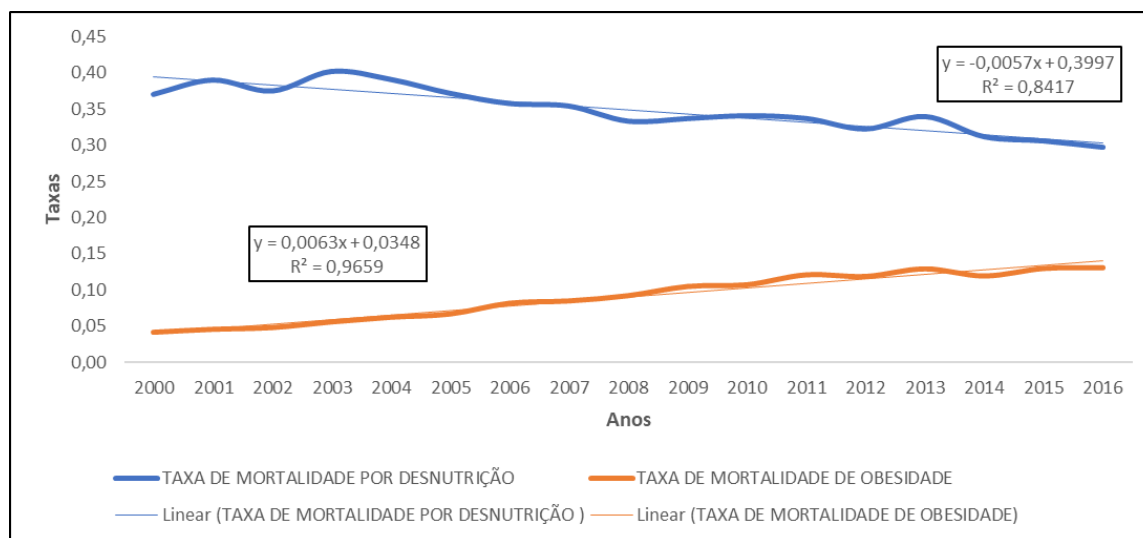


Fonte: elaborado pelas autoras com base nos dados do SIH-SUS/Datasus e População/IBGE.

### 3.4 MORTALIDADE POR DESNUTRIÇÃO E OBESIDADE

Com a finalidade de uma análise comparativa, o gráfico 6, apresenta as taxas de mortalidade, por desnutrição e por obesidade, no Brasil, entre 2000 e 2016, para que seja possível entender, visualmente, o movimento que vem sendo realizado por ambas as taxas. Pode-se identificar uma dicotomia brasileira em relação à mortalidade por esses dois agravos que ainda acomete a população e gera complexos desfechos à saúde pública no país. A tendência da mortalidade por desnutrição é de queda ( $y = -0,0057x + 0,3997$ ), enquanto por obesidade é de aumento ( $y = 0,0063x + 0,0348$ ). Esses resultados também evidenciam e reforçam a mudança do padrão nutricional do país. A seguir serão melhor detalhados os comportamentos de cada uma dessas taxas separadamente.

Gráfico 6 - Taxas de mortalidade, por desnutrição e obesidade, no Brasil, entre 2000 e 2016, e as suas tendências



Fonte: elaborado pelas autoras com base nos dados do SIM/Datasus e População/IBGE.

### 3.5 MORTALIDADE POR DESNUTRIÇÃO

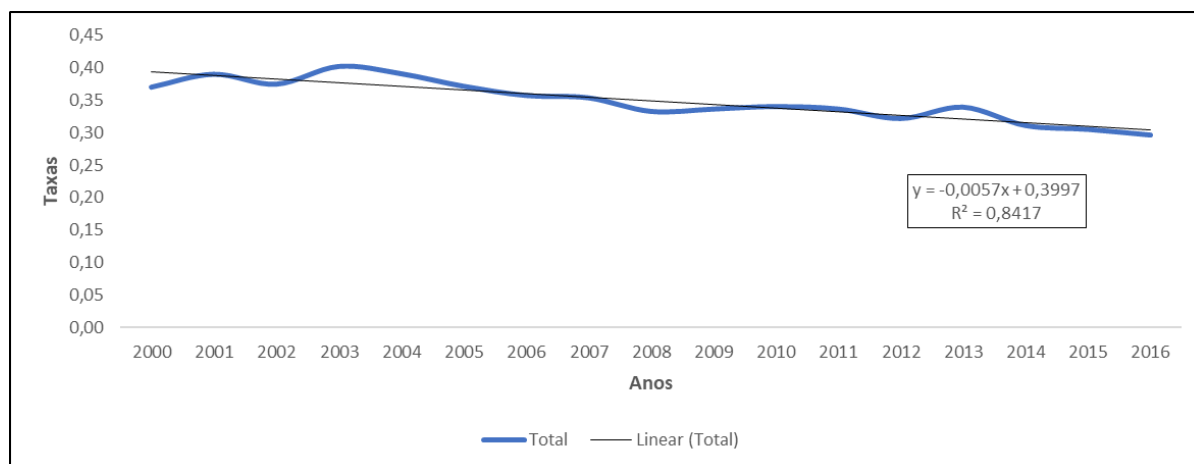
Conforme pode ser visto no gráfico 7, as taxas de mortalidade por desnutrição, de 2000 a 2016, apresentaram uma redução. Nesse período, foram registrados 112.689 óbitos por desnutrição. Em 2000, a taxa foi de 0,37 a cada 10.000 habitantes, ao passo que, o ano de 2016 fechou em 0,30/10.000. Esse fato é corroborado pela sua linha de tendência ( $y = -0,0057x + 0,3997$ ) e o Coeficiente de Determinação ( $R^2 = 0,8417$ ) que reforçam esse comportamento de declínio. No intuito de compreender melhor o comportamento desta taxa, também foi realizada a análise estratificada por faixas etárias, apresentada no gráfico 8. Embora em todos dos grupos etários revele-se uma queda em suas taxas, é notório uma mudança marcante nas faixas dos menores de 1 ano e dos maiores de 60 anos.

O grupo de menores de 1 ano de idade apresentou uma mudança relevante ao longo dos anos. Durante o período foram registradas 10.351 mortes, representando 9% do total. Em 2000, houve 1.386 óbitos por desnutrição, resultando uma taxa de 3,99 a cada 10.000 habitantes. Esse cenário se modifica em 2016, que teve um registro de 181 mortes, passando à uma taxa igual à 0,64/10.000. Sua Linha de Tendência,  $y = -0,2262x + 3,8755$ , enfatiza essa redução, uma vez que sua equação é negativa, explicando a diminuição das taxas ao longo dos anos. Além do seu Coeficiente de Determinação,  $R^2 = 0,8755$ , possuir um valor significativo.

Enquanto isso, a faixa etária dos idosos observaram-se 81.436 óbitos por desnutrição, correspondendo a 72% do total. Em 2000, com 3.517 casos de óbitos registrados, o que promoveu uma taxa igual à 2,47/10.000, que migrou para 2,02 a cada 10.000 habitantes, em

2016, uma vez que nesse mesmo ano houve 5.033 óbitos de idosos por desnutrição. Esse declínio é sustentado pela sua Linha de Tendência e seu Coeficiente de Determinação, respectivamente,  $y = -0,0388x + 2,9464$ , e,  $R^2 = 0,5327$ . Vale destacar que a variação da taxa dos idosos ao longo do tempo foi bem pequena, permanecendo praticamente constante em toda a série histórica.

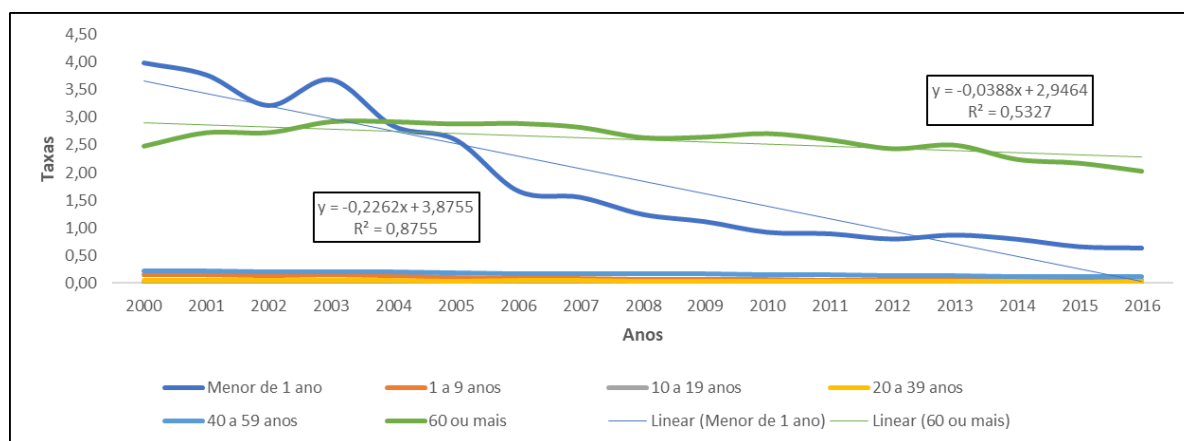
Gráfico 7 - Taxa geral de mortalidade por desnutrição no Brasil, entre 2000 a 2016, e as suas tendências



Fonte: elaborado pelas autoras com base nos dados do SIM/Datasus e População/IBGE

124

Gráfico 8 - Taxas de mortalidade por desnutrição no Brasil, entre 2000 e 2016, estratificadas por faixas etárias e as suas tendências



Fonte: elaborado pelas autoras com base nos dados do SIM/Datasus e População/IBGE.

### 3.6 MORTALIDADE POR OBESIDADE

Diferentemente do comportamento das taxas de mortalidade por desnutrição, as taxas de mortalidade por obesidade apresentam-se ascendentes, com tendência de aumento ao longo dos anos ( $y = 0,0063x + 0,0348$ , e  $R^2 = 0,965$ ). Vale destacar que a obesidade é dos principais fatores de risco para diversas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), que quando não

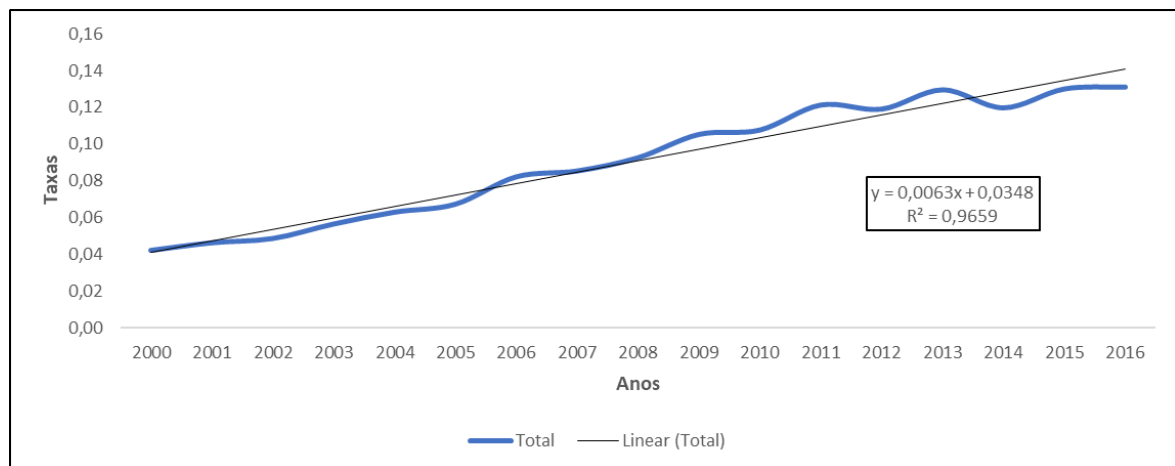
tratadas corretamente, podem progredir ao óbito, uma vez que, a transição epidemiológica torna muito expressivo a ocorrência de tais agravos nesses grupos etários. Em uma visão geral, de 2000 a 2016 foram registrados 30.073 óbitos por obesidade, o que resultou progressão em sua taxa, passando de 0,04 para 0,13 por 10.000 habitantes conforme é explicitado no gráfico 9.

Estratificando por idade, observou-se que as faixas etárias infantis, menores de 1 ano até 9 anos de idade, não possuem casos de mortalidade por obesidade registrados nos sistemas de informações. Isso porque a adiposidade não é uma doença característica desses grupos etários. Começou-se a registrar óbitos por este agravo a partir da faixa etária dos 20 anos, também com tendência de aumento, acentuando-se entre o grupo de idosos (60 anos ou mais).

A evolução da taxa de mortalidade por obesidade entre a população idosa (maior de 60 anos), conforme apresentada no gráfico 10, apresenta um comportamento ascendente. Em todo o período foram registrados 12.861 óbitos por obesidade nessa faixa etária, correspondendo a 43% em relação ao total. Em 2000, sua taxa era de 0,21 por 10.000 idosos, visto que houve 304 óbitos em oposição à 2016, que passou para 0,46/10.000, posto que foram registrados 1.158 óbitos de idosos por obesidade. Vale destacar que apesar da tendência confirmar o movimento de aumento ( $y = 0,0206x + 02017$ ), a partir de 2014 nota-se oscilações que podem indicar também uma possível queda na taxa.

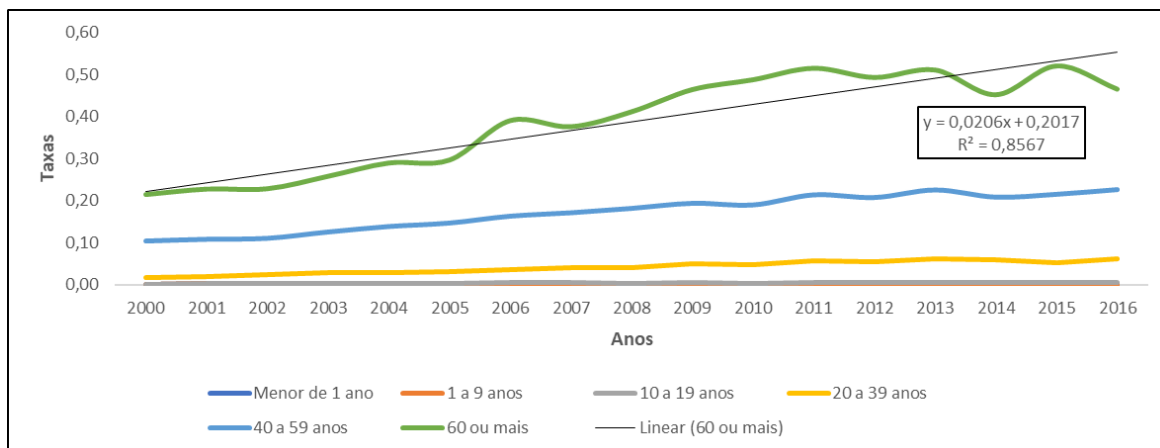
125

Gráfico 9 - Taxas de mortalidade por obesidade no Brasil, entre 2000 e 2016, e as suas tendências



Fonte: elaborado pelas autoras com base nos dados do SIM/Datasus e População/IBGE.

Gráfico 10 - Taxas de mortalidade por obesidade no Brasil, entre 2000 e 2016, e as suas tendências



Fonte: elaborado pelas autoras com base nos dados do SIM/Datasus e População/IBGE.

#### 4 DISCUSSÃO

Este estudo teve por objetivo entender como ocorreu o processo de transição nutricional, junto à transição epidemiológica e demográfica no Brasil, buscando analisar o comportamento das internações hospitalares e óbitos pelos agravos de desnutrição e obesidade. No entanto, a literatura disponível, atualmente, apresenta-se escassa sobre essa temática. Levando em consideração o envelhecimento da população brasileira, nesta pesquisa, os achados de mortalidade e morbidade hospitalar por desnutrição e obesidade apresentaram características interessantes em relação à faixa-etária dos idosos, sendo oportuno sua discussão com outros estudos.

Soares *et al* (2014) determina a desnutrição e obesidade como agravos inversamente proporcionais, já que à medida que a taxa de desnutrição diminui, a obesidade aumenta em proporções epidêmicas. Dessa forma, esse dado aponta uma inversão nutricional no país. Nesse processo, conforme apresentado por Cavalcanti (2013) a transição nutricional já atinge a população rural e as regiões mais remotas, através do aumento do consumo de alimentos processados e redução dos alimentos *in natura* na dieta e dos alimentos típicos da região, acarretando a perda da identidade cultural alimentar, além de ser um contribuinte para o sobrepeso e obesidade, fatores de risco importantes para o surgimento de DCNT.

Segundo Fidelix, Santana e Gomes (2013), a desnutrição hospitalar no Brasil apresenta alta prevalência, variando de 25 a 52% entre os idosos. Vale destacar que esse agravo é um fator importante para a evolução à mortalidade. Além disso, a prevalência aumenta quando associada a doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Ademais, em 2010, fora constatado a prevalência de desnutrição de 59,4% dentre os pacientes de um hospital federal em Uberlândia.

Além do mais, o estudo apresenta que a desnutrição entre os pacientes jovens apresenta uma redução, frente aos idosos. Em um outro trabalho, em que analisaram 333 pacientes idosos e não idosos em uma UTI em um hospital privado em Cuiabá (MT), os autores notaram que os idosos são mais vulneráveis, em comparação aos não idosos, quando apresentavam duas ou mais DCNT. Do total de idosos com DCNT, 72% estavam com risco nutricional ou moderadamente desnutrido. Os idosos, por tais características singulares, apresentaram maior chance de mortalidade, sendo 1,97 vezes maior as chances de óbito, quando comparado aos não idosos. Sendo assim, mostrando que há uma prevalência de desnutrição hospitalar entre os idosos, uma vez que são mais susceptíveis a internações hospitalares quando relacionado à desnutrição (MACEDO, 2018).

Frente a isso, o presente estudo converge com tais dados, no período analisado, 2000 a 2016, 72% dos óbitos por desnutrição encontrou-se entre os idosos, apresentando nesse intervalo uma taxa de mortalidade média igual a 0,35 por 10.000 habitantes. Além disso, esse trabalho também notou que dentre as internações hospitalares por desnutrição, 50% foram entre idosos, apresentando, assim, uma taxa de morbidade por desnutrição média igual a 17,1 por 10.000 habitantes. Assim, ratificando que os altos registros de óbitos por desnutrição entre os idosos é uma realidade no país, assim como as internações pela mesma morbidade.

Como observado nos resultados, a taxa de mortalidade por desnutrição apresentou-se praticamente estável com uma pequena redução de 2000 a 2016, contudo, entre os distintos grupos etários é maior entre os idosos desde 2004, também apresentando uma pequena redução ao longo dos anos. Pereira, Spyrides e Andrade (2016), por meio de um estudo transversal, analisaram 20.114 idosos (maiores de 60 anos) participantes da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008/2009. Dentre os seus achados, viram que há uma relação entre o baixo peso dos idosos e o avançar da idade. Desse modo, mostram que, embora tenha uma tendência na redução do baixo peso nessa faixa etária, o baixo peso ainda é bastante incidente entre os idosos, podendo, assim, contribuir para o aumento da mortalidade. Ademais, salientam que a mortalidade por desnutrição entre os idosos têm relação com a desigualdade de acesso à alimentação, em quantidade e qualidade necessária, além das deficientes políticas públicas atuais destinadas a esse público.

Em paralelo, Paixão, Ximenes e Santos (2020) estudaram a população idosa do Mato Grosso do Sul, entre 2002 e 2012, de modo a entender o perfil de mortalidade por desnutrição dos maiores de 60 anos. No período analisado, houve 1.438 óbitos no estado do Mato Grosso do Sul (MS), sendo 15,64% por Doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas, grupo esse que contém a desnutrição como causa - 2,72% foram por desnutrição acima dos 60 anos. Mato

Grosso do Sul apresentou uma média anual de óbitos por desnutrição igual a 119,83, frente à média da região Centro-Oeste, que foi 288,41 casos anuais, e a média nacional igual a 4.401,09. Dentro do grupo dos idosos, os maiores de 80 anos são os que concentram a maior parte dos casos. No entanto, o mesmo estudo concluiu que o MS, assim como as macrorregiões do país, apresenta uma tendência decrescente dos óbitos da população idosa, tanto por causa geral quanto por desnutrição. Sendo esse último achado, um dado que ratifica os resultados encontrados pelo presente estudo.

Formiga *et al* (2014) mostra que entre 1980 e 2010 houve um elevado crescimento da mortalidade proporcional de Doenças Endócrinas Nutricionais e Metabólicas no Brasil, considerando todas as faixas etárias. Dentro desse grupo, a desnutrição apresentou um grande decréscimo nos óbitos, passando de 47%, em 1980, para 9%, em 2010. Em paralelo, a mortalidade proporcional por obesidade, entre 2000 e 2010, apresentou um aumento de 94%, sendo mais prevalente no sexo feminino. Ademais, a mortalidade proporcional por obesidade é mais prevalente, também, entre indivíduos com baixa escolaridade (menos que 8 anos de estudo). Com isso, embora a obesidade afete todas as classes econômicas, a população mais pobre é a mais vulnerável, o que aumenta as suas chances de evoluir ao óbito. Nesse estudo também percebeu um aumento nas taxas de mortalidade por obesidade, migrando de 0,04 por 10.000 habitantes em 2000, para 0,13 em 2016, em termos absolutos foram de 730 óbitos em 2000 para 2.703 em 2016, tendo um aumento de 270%, ratificando assim, uma mudança no padrão de adoecimento e mortalidade por obesidade.

Já no estudo realizado em 2016, Formiga *et al* (2016) apresentou que o Brasil tem uma tendência de crescimento da mortalidade proporcional de obesidade, com base na população analisada entre 1996 e 2014, independente da faixa etária. Em 2014, os idosos de 65 a 74 anos eram 19,9% da população brasileira, já os maiores de 75 anos, 19,6%. Dentre esses idosos, a maioria apresentava baixa renda (menos que ½ salário-mínimo). A pesquisa desses autores apresenta o fator pobreza como uma questão importante, uma vez que a pobreza e a mortalidade por obesidade são inversamente proporcionais. Assim, identificando que os indicadores socioeconômicos e demográficos estão relacionados com a mortalidade por obesidade, principalmente, em regiões mais desenvolvidas e informadas.

Embora este estudo demonstre que a desnutrição vinha apresentando um comportamento descendente, dados recentes do IBGE apontam que há fatores que estão favorendo a reversão da trajetória de queda nessas taxas no país. Em 2013 a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) apontava 22,6% de brasileiros vivendo em insegurança alimentar, enquanto em 2018, dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), mostram



que essa situação avançou para 36,7%. E esse comportamento tem convergência com a reversão política e econômica, que impactaram em políticas públicas, acarretando um desmonte em ações que visavam a redução da pobreza no país (ANTUNES, 2020).

Outrossim, com a pandemia por Covid-19 e o aumento do desemprego no país, a insegurança alimentar comporta-se de forma progressiva, afetando, justamente, as populações que vivem na invisibilidade da sociedade, como as populações subalternizadas e os povos indígenas. O inquérito ‘Insegurança Alimentar e Covid-19 no Brasil’, produzido pela Rede de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (Penssan) identificou que no início de 2021, 117 milhões de brasileiros estavam em situação de insegurança alimentar, sendo que 19 milhões encontram-se em insegurança alimentar grave (situação análoga a fome). (GUIMARÃES, 2021). O aumento da fome e da insegurança alimentar podem ser consideradas situações de risco para o aumento da morbidade e mortalidade por desnutrição no país.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo evidenciou a situação complexa que o Brasil enfrenta nos contextos das transições epidemiológica, demográfica e nutricional, salientando a polaridade nutricional presente, composta pela desnutrição e obesidade. Ou seja, os dois agravos apresentam-se como problemas de saúde importantes que necessitam de estratégias específicas de enfrentamento.

O cenário atual mostra que o país apresenta tendências comportamentais para os casos de desnutrição e obesidade, respectivamente, redução e aumento, dos casos registrados. Dentro dessa série histórica, 2000 a 2016, tanto a desnutrição quanto a obesidade, no Brasil, apresentaram comportamentos peculiares em seus extremos – faixas etárias menores de um ano de idade e os maiores de sessenta anos, pois são grupos que apresentam uma vulnerabilidade em relação às condições nutricionais abordadas no artigo.

Desse modo, fica evidente, portanto, a necessidade de mais estudos que abordem e aprofundem essa temática, de modo a compreender melhor as individualidades desses agravos na população, de forma a colaborar na estruturação e formulação de políticas públicas específicas para cada grupo etário. Além da necessidade de estudos que busquem entender melhor o comportamento singular de tais transições no país.

Frente ao cenário atual quanto à pandemia do COVID-19 no Brasil, aumenta a necessidade de mais estudos que aprofundem a questão das transições, em especial pela possibilidade do avanço da desnutrição, uma vez que a questão socioeconômica tornou-se fragilizada, sobretudo para as classes sociais mais pobres. Além do fato da nutrição ter um papel

importante, na prevenção e reabilitação dos indivíduos contaminados (DIAS, 2020). É de suma importância uma abordagem multidisciplinar para essa situação de saúde emergencial, uma vez que o grupo de risco mais afetado são os idosos. Essa população específica, em geral, desenvolve desnutrição e baixo peso, o que pode potencializar o surgimento de comorbidades relacionadas à idade avançada, e assim, aumentar o risco de morte.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, André. **A volta da fome**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2020. Disponível em: <https://www.epsjv.fiocruz.br/noticias/reportagem/a-volta-da-fome>. Acesso em: 30 ago. 2021.
- ARAÚJO, José Duarte de. Polarização epidemiológica no Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, DF, v. 21, n. 4, p. 533-538, dez. 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742012000400002>. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S167949742012000400002&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167949742012000400002&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 23 ago. 2019.
- AZEVEDO, Alexander Luiz Gomes de. PUJOL, Ana Paula. Inflamação crônica e distúrbios estéticos. In: PUJOL, Ana Paula. **Nutrição aplicada à estética**. 1. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2011. p. 21-34.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Informações de Saúde (TABNET)**. Brasília, DF: MS, 2020a. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>. Acesso em: 04 abr. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Origem dos dados**. Brasília, DF: MS, 2020b. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sih/midescr.htm>. Acesso em: 5 fev. 2020.
- CAVALCANTI, Cintia. Transição nutricional: da desnutrição à obesidade. **Com Ciência**, Campinas, n. 145, fev. 2013. Disponível em [http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-76542013000100002&lng=pt&nrm=iso](http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542013000100002&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 2 maio 2020.
- DIAS, Maria Júlia Lima Eugenio *et al.* COVID-19 e nutrição. **ULAKES J. Med**, São Paulo, v. 1. n. 1. p. 106-117, jul. 2020. Disponível em: <http://revistas.unilago.edu.br/index.php/ulakes/article/view/261>. Acesso em: 26 ago. 2020.
- ESCODA, Maria Do Socorro Quirino. Para a crítica da transição nutricional. **Ciência e Saúde Coletiva**, Natal, v. 7, n. 2, p. 219-226, jan. 2002. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232002000200002>, Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/RMrXhc7PTLFHs69HVLXPpgh/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 18 ago. 2019.
- FERNANDES, Amanda D. F. *et al.* A 10-Year Trend Analysis of Heart Failure in the Less Developed Brazil. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 114, n. 2, p. 222-231, fev. 2020. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20180321>. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066782X2020000200222&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066782X2020000200222&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 5 maio 2020.
- FIDELIX, M. S.; SANTANA, A. F. F.; GOMES, J. R. Prevalência de desnutrição hospitalar em idosos. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição**, São Paulo, ano 5, n. 1, p. 60-68. jan./jun. 2013. Disponível em: <https://www.rasbran.com.br/rasbran/article/view/8>. Acesso em: 12 maio 2020.
- FORMIGA, Maria Célia de Carvalho *et al.* Mortalidade por diabetes e obesidade na população idosa das regiões brasileiras: um olhar demográfico e epidemiológico. In:

CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE POBLACIÓN, 7., 2016, Foz do Iguaçu. **Anais** [...] Foz do Iguaçu: ALAP, 2016.

FORMIGA, Maria Célia de Carvalho *et al.* Um recorte da transição nutricional no Brasil: trajetória da mortalidade por Doenças Endócrinas Nutricionais e Metabólicas (DENM), no contexto das desigualdades sociais. In: CONGRESO EM LA ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE POBLACIÓN, 6., 2014, Lima. **Anais** [...] Lima: ALAP, 2014.

GUIMARÃES, Cátia. Um país de barriga vazia. *Revista Poli: saúde, educação e trabalho*. Ano XIII, n. 78, p. 6-11, jul./ago. 2021. Disponível em: [https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/poli\\_78\\_web\\_0.pdf](https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/poli_78_web_0.pdf). Acesso em: 9 set. 2021.

LATORRE, Maria do Rosário Dias de Oliveira; CARDOSO, Maria Regina Alves. Análise de séries temporais em epidemiologia: uma introdução sobre os aspectos metodológicos. **Rev. bras. epidemiol.** São Paulo, v. 4, n. 3, p. 145-152, nov. 2001. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2001000300002> Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2001000300002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2001000300002&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 29 abr. 2020.

MACEDO, Anielly Florence de. **Prevalência de desnutrição entre pacientes críticos idosos e não idosos**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2018.

MEDRONHO, R. A. Estudos Ecológicos. In: MEDRONHO, R. A. *et al.* **Epidemiologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009. p. 265-274.

OLIVEIRA, Ronaldo Coimbra de. A transição nutricional no contexto da transição demográfica e epidemiológica. **Rev. Min. Saúde púb.**, [s. l.], v. 3, n. 5. p. 16-23, jul./dez. 2004. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/sus-28163>. Acesso em: 23 ago. 2019.

OMRAM, Abdel R. The Epidemiologic Transition: A Theory of the Epidemiology of Population Change. **Bulletin of the World Health Organization**, [s. l.], v. 79, n. 2, p. 509-538, jan. 2001. Disponível em: [https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/The\\_epidemiologic\\_transition\\_a\\_theory\\_of\\_the\\_epidemiology\\_of\\_population\\_changes/44](https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/The_epidemiologic_transition_a_theory_of_the_epidemiology_of_population_changes/44). Acesso em: 2 set. 2019.

PAIXÃO, Alfredo Aguirre, XIMENES, Lenita da Silva Vieira, SANTOS, Eva Teixeira. Tendências temporais da mortalidade por desnutrição em idosos no estado de Mato Grosso do Sul, no período de 2002 a 2012. **Revista Eletrônica Da Associação Dos Geógrafos Brasileiros Seção Três Lagoas**, Três Lagoas, v. 1, n. 31, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/RevAGB>. Acesso em: 2 ago. 2020.

PEREIRA, Ingrid Freitas da Silva, SPYRIDES, Maria Helena Constantino; ANDRADE, Lára de Melo Barbosa. Estado nutricional de idosos no Brasil: uma abordagem multinível. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 5. p. 1-12, maio 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00178814>. Acesso em: 2 ago. 2020.

SOARES, L. R. *et al.* A transição da desnutrição para a obesidade. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, Ipatinga, MG, v. 5, n. 1, p. 64-68. dez./fev. 2014. Disponível em: <http://www.mastereditora.com.br/bjscr>. Acesso em: 12 maio 2020.