

**ARTIGO ORIGINAL**

## Variáveis Associadas à Ocorrência de Diabetes *Mellitus* e/ou Hipertensão Arterial em Povo Indígena Tapeba/Caucaia-CE

Maria Lourdes dos Santos<sup>1</sup>, Maria Iara Socorro Martins<sup>2</sup>, Artur Paiva dos Santos<sup>3</sup>  
Leidy Dayane Paiva de Abreu<sup>4</sup>, André Ribeiro de Castro Júnior<sup>5</sup>, Jéssica Araújo de Carvalho<sup>6</sup>  
Fabíola Monteiro de Castro<sup>7</sup>, Francisco Jadson Franco Moreira<sup>8</sup>

**Destaques:**

1. Única variável associada HAS/DM: orientação alimentar prescrita pela equipe de saúde.
2. Foco na potencialização de intervenções educativas realizadas pela equipe de saúde.
3. Necessita-se de estratégias de promoção, prevenção, diagnóstico e controle da HAS/DM.

**RESUMO**

Objetivou-se analisar as variáveis associadas à ocorrência de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e/ou Diabetes Mellitus (DM) na População Tapeba residente em Caucaia-CE. Estudo epidemiológico, transversal, analítico, realizado com dados de HAS e/ou DM de 2010 a 2021 da população indígena Tapeba. A coleta dos dados foi feita entre julho de 2021 e outubro de 2022, utilizando-se as fichas de cadastro desta população atendida pelas equipes de saúde e disponibilizadas pelo Distrito Sanitário Especial Indígena. Para análise utilizou-se de estatística descritiva, bivariada e multivariada por meio do programa Statistical Package for the Social Science, versão 23.0. Foram revisadas 663 fichas de cadastro, obtendo-se maior ocorrência de casos de HAS e/ou DM em 2019 na população residente em Jandaiguaba e entre as mulheres. A idade média foi de 51,9±15,2 anos. Dentre todas as variáveis testadas no modelo de regressão multivariada, seguir orientação alimentar pela equipe de saúde foi a única associada à ocorrência de HAS e/ou DM. Este estudo demonstra a necessidade de potencialização e valorização de intervenções educativas realizadas pelos profissionais de saúde por meio da criação de estratégias de promoção da saúde, prevenção, diagnóstico e controle da HAS e DM.

**Palavras-chave:** saúde de populações indígenas; povos indígenas; hipertensão; Diabetes *Mellitus*.

<sup>1</sup> Escola de Saúde Pública do Ceará Paulo Marcelo Martins Rodrigues. Fortaleza/CE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-94133802>

<sup>2</sup> Escola de Saúde Pública do Ceará Paulo Marcelo Martins Rodrigues. Fortaleza/CE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-9366-8621>

<sup>3</sup> Escola de Saúde Pública do Ceará Paulo Marcelo Martins Rodrigues. Fortaleza/CE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-9261-8718>

<sup>4</sup> Escola de Saúde Pública do Ceará Paulo Marcelo Martins Rodrigues. Fortaleza/CE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-8895-1481>

<sup>5</sup> Escola de Saúde Pública do Ceará Paulo Marcelo Martins Rodrigues. Fortaleza/CE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-3681-3607>

<sup>6</sup> Escola de Saúde Pública do Ceará Paulo Marcelo Martins Rodrigues. Fortaleza/CE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-6898-9973>

<sup>7</sup> Escola de Saúde Pública do Ceará Paulo Marcelo Martins Rodrigues. Fortaleza/CE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-0639-3629>

<sup>8</sup> Escola de Saúde Pública do Ceará Paulo Marcelo Martins Rodrigues. Fortaleza/CE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-3141-4700>

## INTRODUÇÃO

A população indígena Tapeba é resultado de um processo de individuação étnica de diversas organizações indígenas nativas reunidas na aldeia de Nossa Senhora dos Prazeres de Caucaia, que deu origem ao nome do município – Caucaia –, região metropolitana de Fortaleza no Ceará. Tapeba ou “perna-de-pau” também é o topônimo de uma lagoa e riacho; é uma palavra de origem tupi, significando “pedra plana/chata/polida”. Dados do Sistema de Informações da Atenção à Saúde Indígena (Siasi) e da Secretaria Especial de Saúde Indígena (Sesai) estimam, em 2014, a existência de 6.651 tapebanos, que vivem em assentamentos, trabalham na agricultura, pesca artesanal, comércio ambulante e trabalho assalariado<sup>1</sup>. Ressalta-se que a Sesai é a área do Ministério da Saúde responsável por coordenar a Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas<sup>2</sup>.

Conforme Sousa<sup>3</sup>, não há como falar em saúde e não falar sobre o conceito de terra para a população indígena, que, em uma definição ampla e complexa, perpassa vários campos de significância, não apenas como espaço de lutas retomadas, mas, também, remetendo ao cuidado com a comunidade ao denominá-la enquanto moradia, alimentação, educação, relações familiares, religião (na produção de conhecimentos para rezas e curas) e saúde, na sua conexão com o corpo e percepção do espaço como vida. Somente com a Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas (PNASPI) houve maior facilidade e acesso da população indígena às ações de saúde, bem como maior participação destes nas ações e no controle social.

O Nordeste brasileiro é uma das regiões que apresenta maior densidade geográfica de população indígena que vive fora das terras indígenas, depois da região Sudeste. Muitos destes indígenas residem em espaços urbanos e são acometidos pelas consequências de comportamentos de risco, como o uso de substâncias ilícitas e maior predisposição a Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT)<sup>4</sup>.

As DCNTs atuam como o principal problema de saúde no mundo e estão relacionadas ao grande número de mortes prematuras e de perda da qualidade de vida, além da alta prevalência de experiências de incapacidade, com impacto econômico para as famílias, as comunidades e a sociedade<sup>5</sup>. Ressalta-se que a relação do indígena com a sociedade não indígena impacta diretamente seus hábitos de vida, além de aspectos socioculturais e econômicos. São mudanças intensas em relação à terra e trabalho, assim como a diminuição de atividades físicas e, principalmente, a dificuldade de acesso ao serviço de saúde, acarretando a ampliação dos indicadores de DCNT<sup>6</sup>.

As DCNTs acometem pessoas de todas as camadas socioeconômicas e, de maneira mais intensa, aqueles pertencentes a grupos vulneráveis, como idosos e os de baixa escolaridade e renda. Segundo o Ministério da Saúde, no período entre 2015 e 2017 o Brasil registrou aproximadamente 9 milhões de casos de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes *Mellitus* (DM), atingindo 24,7% da população. Neste mesmo período, o Subsistema de Atenção à Saúde Indígena (SasiSUS) também notificou, nos povos indígenas, 42.583 casos de DCNT, incluindo as doenças cardiovasculares, respiratórias agudas, DM e neoplasias. Foram registrados ainda 2.371 óbitos por doenças cardiovasculares e DM<sup>7</sup>. Nesse sentido, é importante enfatizar o crescente número de casos de DM e HAS que estão relacionados às mudanças culturais, aos hábitos alimentares e ao estilo de vida<sup>8</sup>.

Sabendo-se da incipiência de estudos relacionados à saúde indígena e da ausência de estudos exploratórios de DCNT na população indígena Tapeba no Ceará, esta pesquisa objetivou analisar as variáveis sociodemográficas e do contexto de saúde associadas à ocorrência de DM e/ou HAS em indígenas Tapeba atendidos pelas equipes de saúde do polo de Caucaia-CE, conforme ficha de registro de caso de 2010 a 2021.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal, analítico, de abordagem quantitativa, realizado no município de Caucaia do Estado do Ceará, com os dados de fichas de cadastro de casos de HAS e DM na população indígena Tapeba, no período compreendido entre 2010 e 2021.

A coleta dos dados aconteceu entre julho de 2021 e outubro de 2022, utilizando-se as informações presentes em 663 fichas de cadastro desta população, disponibilizadas pelo DSEI em fichas impressas, porém desidentificadas, contendo informações de 14 comunidades indígena: Capoeira, Capuan, Cipó, Coité, Jandaiguaba, Jardim do Amor, Lagoa (aqui temos a soma das comunidades Lagoa das Bestas, Lagoa Tapeba I e Lagoa Tapeba II), Lameirão, Ponte, Sobradinho, Trilho e Vila Nova, acompanhadas pela equipe de saúde do Polo de Caucaia-CE.

Os dados foram tabulados em planilha de *Microsoft-Excel*<sup>®</sup> por dupla entrada para evitar erros de tabulação, conforme descrito no estudo sobre a gestão de dados<sup>9</sup>, e, em seguida, analisados por meio do *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*<sup>®</sup> versão 23.0. Para as variáveis qualitativas foram calculadas frequência absoluta e relativa. As variáveis quantitativas foram resumidas por meio das estatísticas de média e desvio-padrão. A normalidade da distribuição dos dados de variáveis de natureza quantitativa foi estudada utilizando o gráfico histograma e o teste *Kolmogorov-Smirnov*; considerou-se distribuição aproximadamente normal se o histograma apresentasse aspectos de uma distribuição com visualização da curva de *Gaus* e no teste estatístico o p-valor fosse > 0,05.

A análise bivariada para aceitação ou rejeição da hipótese de que não há relações estatísticas entre as variáveis quantitativas e variáveis qualitativas com duas categorias de resposta, foi conduzida por meio do *t-test* para amostra independente. Para estas análises foram obtidos o p-valor com significância estatística quando < 0,05, e intervalo de confiança de 95% (IC95%). A análise de associação entre as variáveis qualitativas, independentemente do número de categorias de resposta, foi conduzida pelo teste Qui-quadrado de *Pearson*, considerando estatisticamente significativa a associação quando p-valor < 0,05.

Para explorar a associação entre as variáveis independentes e as variáveis dependentes dispostas no Quadro 1 (arquivo suplementar 1), utilizou-se da Regressão Logística Binária *Forward*. Este modelo foi selecionado em razão de a natureza das variáveis dependentes apresentarem-se como qualitativas dicotômicas e as independentes como variáveis métricas, dicotômicas e qualitativas, com duas categorias de resposta.

De forma arbitrária, a variável ano de registro foi transformada em uma variável ordinal de duas categorias (2010 a 2016 = 0; 2017 a 2021 = 1). A variável comunidades indígena foi transformada em uma variável nominal de duas categorias (Jandaiguaba e Trilho = 1; Outras comunidades = 0). Foram agrupadas Jandaiguaba e Trilho em uma única categoria por tratar-se de comunidades com maior ocorrência de casos. A variável circunferência da cintura foi transformada em variável qualitativa de duas categorias (acima de 94 cm para homens e 80 cm para mulheres = 1; abaixo de 94 cm para homens e 80 cm para mulheres = 0). Estes pontos de corte para a variável de cintura foram selecionados com base nas recomendações para risco cardiovascular da Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>10</sup>.

A variável idade foi transformada em variável ordinal de duas categorias (abaixo 60 anos = 1; acima ou igual a 60 anos = 0). O ponto de corte para a idade está conforme o Estatuto da Pessoa Idosa, que caracteriza pessoa idosa com idade acima de 60 anos<sup>11</sup>. A variável massa corporal foi transformada, de forma arbitrária, em variável ordinal de duas categorias (abaixo ou igual a 80 kg = 1; acima de 80 kg = 0). A variável Índice de Massa Corporal (IMC) foi transformada em variável ordinal de duas categorias (abaixo ou igual a 25 kg/m<sup>2</sup> = 0; acima de 25 kg/m<sup>2</sup> = 1). O ponto de corte para IMC

está conforme recomendação da OMS para valores acima de 25 kg/m<sup>2</sup> configurarem sobrepeso ou obesidade<sup>12</sup>.

A análise multivariável baseou-se num modelo de determinação estatística, considerando dois níveis. No primeiro nível foi realizada a análise não ajustada entre todas as características e os desfechos primários por meio da análise bivariada já descrita anteriormente. No segundo nível foi realizada a análise ajustada, incluindo as variáveis do primeiro nível com  $p < 0,20$ . Para a entrada das variáveis no segundo nível da análise foi utilizado um modelo conceitual hierárquico adaptado de Sturmer et al.<sup>13</sup> (Figura 1).

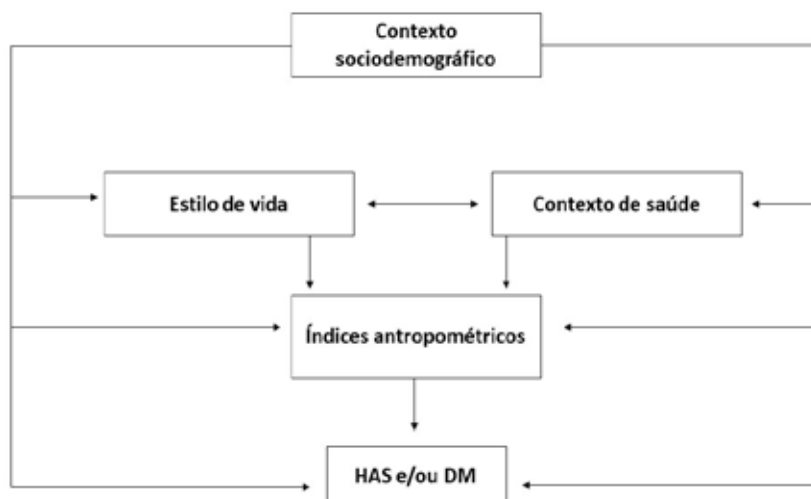


Figura 1 – Modelo conceitual hierárquico explicativo, adaptado de Sturmer et al.<sup>13</sup>

Fonte: Sturmer et al.<sup>13</sup>.

As categorias de resposta de referência das variáveis independentes foram eleitas conforme a maior prevalência dos casos, e das variáveis dependentes (HAS e/ou DM) foram selecionadas segundo o desfecho de interesse (“sim” para as condições em estudo). Na abordagem hierarquizada, as variáveis de níveis mais distais são testadas no modelo para ajuste nas mais proximais ao desfecho, controlando o seu efeito. O primeiro modelo foi conduzido com a presença de variáveis relacionadas a medidas antropométricas, o segundo pelas variáveis do contexto de saúde e estilo de vida e o terceiro pelas variáveis sociodemográficas.

A *Odds Ratio* (OR) e seu respectivo IC 95% foi utilizada para estimar a magnitude da associação entre as variáveis, ajustando para uma série de variáveis que pudessem agir como potencialmente variáveis de confusão<sup>14</sup>. Realizou-se o diagnóstico do modelo selecionado por meio da prova de *Hosmer-Lemeshow*, sendo relevante<sup>14</sup> o modelo de o  $p$ -valor  $> 0,05$  e valor do  $R^2$  *Nagelkerke*, possibilitando identificar o percentual de explicação<sup>15</sup> do modelo em análise. Os resultados estão apresentados em tabelas.

Este estudo contempla alguns dos objetivos do projeto de pesquisa denominado “Ocorrência de Diabetes *Mellitus* e Hipertensão Arterial Crônica na Saúde da População Indígena Tapeba em Caucaia-Ce, de 2010 a 2020: uma análise epidemiológica”, referente à chamada 02/2020 do Programa Pesquisa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde – PPSUS-CE-FUNCAP-SESA-DECIT/SCTIE/MS-CNPq, que está de acordo com as determinações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep), assim como as atribuições definidas pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS) por meio da Resolução 466 de 2012, com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola de Saúde Pública do Ceará Paulo Marcelo Rodrigues e, seguida, pela Conep, com parecer de nº 4.713.724.

## RESULTADOS

Foram analisadas 663 fichas de registro de casos de HAS e/ou DM na população Tapeba. Das 663 fichas cerca de 599 eram de pessoas com HAS com perda de 2 registros, 148 apresentavam DM com perda de 15 registros e 208 contemplavam ambas as condições de saúde com perda de 14 registros.

A idade média, independente da condição de saúde, foi  $51,9 \pm 15,2$  anos. A idade média dos indivíduos sem HAS foi  $45,4 \pm 11,4$  anos e com HAS foi  $52,6 \pm 15,4$  anos ( $p < 0,001$ ; IC95% = -10,40 a -4,07); sem DM foi  $51,7 \pm 15,5$  anos e com DM foi  $52,5 \pm 14,5$  anos ( $p = 0,54$ ; IC95% = -3,30 a 1,75); sem HAS e DM foi  $50,9 \pm 15,2$  anos e dentre os indivíduos com ocorrência simultânea destas foi  $55,6 \pm 14,5$  anos ( $p = 0,001$ ; IC95% = -7,49 a -1,90).

Na Tabela 1 observa-se os resultados referentes à caracterização sociodemográfica da população em estudo e ocorrência de HAS e/ou DM, evidenciando-se associação significativa apenas entre gênero, idade e diagnóstico de HAS ( $p < 0,05$ ). Nenhuma das variáveis apresentaram-se associadas estatisticamente à ocorrência de DM ( $p > 0,05$ ). Ressalta-se que apenas a idade apresentou associação estatisticamente significativa com diagnóstico de HAS e DM ( $p < 0,05$ ).

Tabela 1 – Caracterização sociodemográfica da população indígena Tapeba com diagnóstico de Hipertensão Arterial Sistêmica e/ou Diabetes *Mellitus* segundo fichas de registro de 2010 a 2021 do Distrito Sanitário Especial Indígena do Ceará

	HAS, n(%)			DM, n(%)			HAS e DM, n(%)		
	Sim	Total	p	Sim	Total	p	Sim	Total	p
<b>Ano de registro</b>									
2010	1(0,2)	1(0,2)		0(0)	1(0,2)		0(0)	1(0,2)	
2011	2(0,3)	2(0,3)		1(0,5)	2(0,3)		1(0,5)	2(0,3)	
2012	4(0,7)	5(0,8)		3(1,5)	5(0,8)		2(1,4)	5(0,8)	
2013	18(3,0)	20(3,1)		4(2,0)	19(3,0)		2(1,4)	19(3,0)	
2014	22(3,7)	23(3,5)		4(2,0)	19(3,0)		3(2,1)	19(3,0)	
2015	68(11,4)	75(11,5)	0,40	24(11,5)	71(11,0)	0,31	16(11,0)	70(10,9)	0,39
2016	41(6,9)	44(6,7)		7(3,4)	43(6,5)		4(2,7)	43(6,7)	
2017	110(18,5)	113(17,3)		35(17,1)	112(17,4)		32(21,9)	112(17,4)	
2018	106(17,8)	122(18,6)		40(19,5)	120(18,7)		26(17,8)	121(18,8)	
2019	140(23,6)	156(23,8)		49(23,9)	156(24,3)		35(24,0)	156(24,3)	
2020	76(12,8)	87(13,2)		35(17,1)	88(13,7)		23(15,8)	87(13,6)	
2021	6(1,1)	7(1,0)		3(1,5)	7(1,1)		2(1,4)	7(1,0)	
<b>Ano de registro em duas categorias</b>									
2010 a 2016	156(26,3)	170(26,0)	0,57	43(21,0)	160(24,9)	0,11	28(19,2)	159(24,8)	0,07
2017 a 2021	438(73,7)	485(74,0)		162(79,0)	483(75,1)		118(80,8)	483(75,2)	

### Comunidades Indígena

Jandaiguaba	145(24,2)	162(24,5)		58(27,9)	160(24,7)		41(27,7)	161(24,8)	
Coité	12(2,0)	15(2,3)		3(1,4)	15(2,3)		0(0)	15(2,3)	
Capoeira	36(6,0)	41(6,2)		14(6,7)	35(5,4)		9(6,1)	35(5,4)	
Vila Nova	4(0,5)	4(0,5)		1(0,5)	3(0,5)		1(0,7)	3(0,5)	
Trilho	144(24,1)	152(23,0)		46(22,1)	153(23,6)		38(25,7)	152(23,5)	
Sobradinho	4(0,7)	4(0,6)	0,05	0(0)	4(0,6)	0,51	0(0)	4(0,6)	0,50
Capuan	85(14,2)	89(13,5)		22(10,6)	89(13,7)		18(12,2)	89(13,7)	
Ponte	12(2,0)	16(2,4)		4(1,9)	15(2,3)		2(1,2)	15(2,3)	
Lameirão	6(1,0)	6(0,9)		1(0,5)	6(0,9)		1(0,7)	6(0,9)	
Lagoa	93(15,6)	109(16,5)		37(17,8)	106(16,3)		21(14,2)	105(16,2)	
Jardim do Amor	58(9,7)	63(9,6)		22(10,6)	63(9,7)		17(11,5)	63(9,8)	

### Comunidades Indígena em duas categorias

Jandaiguaba e Trilho	289(48,2)	314(47,5)		104(50,0)	313(48,2)		79(53,4)	313(48,3)	
Outras comunidades	310(51,8)	347(52,5)	0,23	104(50,0)	336(51,8)	0,53	69(46,6)	335(51,7)	0,15

### Gênero

Homem	227(38,8)	259(40,1)		82(40,2)	254(40,0)		51(35,2)	254(40,1)	
Mulher	358(61,2)	387(59,9)	0,03	122(59,8)	381(60,0)	0,94	94(64,8)	380(59,9)	0,17

### Idade em duas categorias

Abaixo de 60 anos	399(67,2)	455(69,5)		142(69,3)	447(69,5)		87(59,6)	446(69,5)	
Acima ou igual a 60 anos	195(32,8)	200(30,5)	<0,001	63(30,7)	196(30,5)	0,92	59(40,4)	196(30,5)	0,003

### Nível de escolarização

Sem alfabetização	46(16,7)	48(15,8)		17(17,5)	48(15,8)		15(21,7)	48(15,8)	
Ensino Fundamental (completo ou incompleto)	157(57,3)	173(57,2)		55(56,7)	173(57,2)		39(56,5)	173(57,1)	
Ensino Médio (completo ou incompleto)	64(23,4)	74(24,4)	0,38	23(23,7)	74(24,4)	0,92	14(20,3)	74(24,4)	0,38
Ensino Superior (completo ou incompleto)	7(2,6)	8(2,6)		2(2,1)	8(2,6)		1(1,5)	8(2,7)	

HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica; DM – Diabetes Mellitus; n – valor absoluto; %- valor relativo; p – valor da significância quando < 0,05  
Estatística inferencial por *test Qui-quadrado de Pearson*

Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

Na Tabela 2 observa-se associação estatística entre risco cardiovascular, sedentarismo, antecedentes familiares de DCNT e seguimento alimentar pela equipe de saúde com a ocorrência

de HAS ( $p < 0,05$ ). Quanto à ocorrência de DM, observa-se relação com a variável de seguimento alimentar pela equipe de saúde ( $p < 0,05$ ), enquanto HAS e DM esteve associada a risco cardiovascular, sedentarismo, seguimento alimentar pela equipe e IMC ( $p < 0,05$ ).

A circunferência abdominal média de indivíduos sem HAS foi  $97,2 \pm 12,6$  cm, e dos com diagnóstico de HAS foi  $100,6 \pm 11,5$  cm ( $p = 0,03$ ; IC95% = -6,48 a -0,30). Indivíduos sem HAS apresentaram nas fichas de registro a massa corporal média de  $73,1 \pm 15,4$  kg e os com diagnóstico de HAS apresentaram média de  $74,3 \pm 15,6$  kg ( $p = 0,56$ ; IC95% = -5,29 a 2,88). Quanto ao IMC, a média desse valor entre os que não têm diagnóstico de HAS foi de  $29,1 \pm 5,5$  kg/m<sup>2</sup> e entre os com diagnóstico foi de  $30,1 \pm 5,4$  kg/m<sup>2</sup> ( $p = 0,18$ ; IC95% = -2,42 a 0,47).

A circunferência abdominal média de indivíduos sem DM foi  $99,8 \pm 11,6$  cm e dos com diagnóstico de DM foi  $101,2 \pm 11,8$  cm ( $p = 0,15$ ; IC95% = -3,36 a 0,55). Indivíduos sem DM apresentaram, nas fichas de registro, a massa corporal média de  $73,7 \pm 15,3$  kg e os com diagnóstico de DM apresentaram média de  $75,1 \pm 16,3$  kg ( $p = 0,29$ ; IC95% = -3,98 a 1,20). Quanto ao IMC, a média desse valor entre os que não tem diagnóstico de DM foi de  $29,8 \pm 5,5$  kg/m<sup>2</sup> e entre os com diagnóstico de DM foi de  $30,3 \pm 5,2$  kg/m<sup>2</sup> ( $p = 0,28$ ; IC95% = -1,39 a 0,41).

Entre os indivíduos sem diagnóstico simultâneo de HAS e DM, observa-se que a circunferência abdominal média foi  $99,4 \pm 11,8$  cm, e dos com diagnóstico de HAS e DM foi  $103,1 \pm 10,8$  cm ( $p = 0,001$ ; IC95% = -5,85 a -1,55). Indivíduos sem HAS e DM apresentaram, nas fichas de registro, a massa corporal média de  $73,6 \pm 15,3$  kg e os com diagnóstico de HAS e DM apresentaram média de  $76,0 \pm 16,5$  kg ( $p = 0,09$ ; IC95% = -5,30 a 0,45). Quanto ao IMC, a média desse valor entre os que não tem diagnóstico de HAS e DM foi de  $29,7 \pm 5,5$  kg/m<sup>2</sup> e entre os com diagnóstico de HAS e DM foi de  $30,8 \pm 5,1$  kg/m<sup>2</sup>, uma diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,02$ ; IC95% = -2,13 a -0,12).

Tabela 2 – Associação entre variáveis do contexto de saúde com a ocorrência de Hipertensão Arterial Sistêmica e/ou Diabetes *Mellitus* na população indígena Tapeba segundo fichas de registro de 2010 a 2021 do Distrito Sanitário Especial Indígena do Ceará

	HAS, n(%)			DM, n(%)			HAS e DM, n(%)		
	Sim	Total	p	Sim	Total	p	Sim	Total	p
<b>Risco cardiovascular</b>									
Sim	401(69,7)	435(68,5)	<b>0,03</b>	142(71,4)	427(68,4)	0,28	112(78,9)	428(68,6)	<b>0,003</b>
Não	174(30,3)	200(31,5)		57(28,6)	197(31,6)		30(21,1)	196(31,4)	
<b>Obesidade</b>									
Sim	347(63,1)	379(62,7)	0,57	125(66,1)	376(62,6)	0,22	93(67,9)	376(62,7)	0,15
Não	203(36,9)	225(37,3)		64(33,9)	225(37,4)		44(32,1)	224(37,3)	
<b>Tabagismo</b>									
Sim	102(18,1)	111(17,9)	0,75	28(14,5)	111(18,0)	0,12	19(13,5)	111(18,0)	0,10
Não	462(81,9)	508(82,1)		165(85,5)	504(82,0)		122(86,5)	504(82,0)	
<b>Alcoolismo</b>									
Sim	15(7,1)	17(7,7)	0,22	3(4,9)	17(7,8)	0,32	1(2,1)	17(7,8)	0,09
Não	195(92,9)	205(92,3)		58(95,1)	202(92,2)		47(97,9)	201(92,2)	



### Sedentarismo

Sim	392(68,1)	425(66,8)	<b>0,04</b>	142(70,6)	419(66,6)	0,14	110(76,9)	419(66,7)	<b>0,003</b>
Não	184(31,9)	211(33,2)		59(29,4)	210(33,4)		33(23,1)	209(33,3)	

### Antecedentes familiares de DCNT

Sim	273(53,8)	287(51,5)	<b>&lt;0,001</b>	79(46,7)	284(51,4)	0,14	65(53,3)	285(51,5)	0,66
Não	234(46,2)	270(48,5)		90(53,3)	268(48,6)		57(46,7)	268(48,5)	

### Histórico de Cardiopatia

Sim	5(2,4)	5(2,3)	0,61	1(1,7)	5(2,4)	0,70	1(2,1)	5(2,4)	0,90
Não	200(97,6)	210(97,7)		57(98,3)	207(97,6)		46(97,9)	206(97,6)	

### Histórico de Coronariopatias

Sim	5(0,9)	6(0,9)	0,53	3(1,5)	6(1,0)	0,33	2(1,4)	6(1,0)	0,53
Não	572(99,1)	630(99,1)		197(98,5)	623(99,0)		141(98,6)	622(99,0)	

### Histórico de Infarto Agudo do Miocárdio

Sim	6(1,0)	7(1,1)	0,64	3(1,5)	7(1,1)	0,53	2(1,4)	7(1,1)	0,71
Não	572(99,0)	630(98,9)		198(98,5)	623(98,9)		142(98,6)	622(98,9)	

### Histórico de Acidente Vascular Encefálico

Sim	6(1,0)	7(1,1)	0,64	2(1,0)	7(1,1)	0,84	1(0,7)	7(1,1)	0,58
Não	572(99,0)	630(98,9)		199(99,0)	623(98,9)		143(99,3)	622(98,9)	

### Ocorrência de Doença Renal Crônica

Sim	0(0)	1(0,2)	0,08	1(0,5)	1(0,2)	0,31	0(0)	1(0,2)	1,00
Não	572(100)	626(99,8)		194(99,5)	619(99,8)		142(100)	618(99,8)	

### Ocorrência de pé diabético

Sim	-	-	-	1(0,5)	1(0,5)	1,00	0(0)	1(0,5)	0,27
Não	-	-		198(99,5)	199(99,5)		144(100)	197(99,5)	

### Ocorrência de amputação por complicações da diabetes

Sim	-	-	-	3(1,5)	3(1,5)	1,00	2(1,4)	3(1,5)	1,00
Não	-	-		195(98,5)	196(98,5)		142(98,6)	194(98,5)	

### Ocorrência de cegueira por complicações da diabetes

Sim	-	-	-	1(1,6)	1(1,6)	1,00	0(0)	1(1,6)	0,23
Não	-	-		62(98,4)	63(98,4)		48(100)	62(98,4)	



### Orientação alimentar prescrita pela equipe de saúde

Sim	49(22,9)	58(25,4)	<b>0,001</b>	29(46,0)	57(25,9)	<b>&lt;0,001</b>	19(39,6)	56(25,6)	<b>0,01</b>
Não	165(77,1)	170(74,6)		34(54,0)	163(74,1)		29(60,4)	163(74,4)	

### Tratamento medicamentoso para DCNT

Sim	599(100)	661(100)	-	208(100)	649(100)	-	148(100)	648(100)	-
Não	-	-		-	-		-	-	

### Uso de medicina tradicional indígena

Sim	6(3,0)	8(3,7)	0,07	2(3,8)	8(3,9)	1,00	0(0)	8(4,0)	0,35
Não	195(97,0)	206(96,3)		51(96,2)	195(96,1)		39(100)	194(96,0)	

### Cintura em duas categorias

Abaixo de 94 cm para homens e 80 cm para mulheres	16(2,7)	20(3,1)	0,09	8(3,9)	21(3,3)	0,53	3(2,1)	20(3,1)	0,40
Acima ou igual a 94 cm para homens e 80 cm para mulheres	573(97,3)	630(96,9)		195(96,1)	617(96,7)		142(97,9)	618(96,9)	

### Massa corporal em duas categorias

Abaixo ou igual a 80 kg	413(69,3)	456(69,3)	0,99	138(66,7)	447(69,2)	0,33	96(65,3)	447(69,3)	0,23
Acima de 80 kg	183(30,7)	202(30,7)		69(33,3)	199(30,8)		51(34,7)	198(30,7)	

### IMC em duas categorias

Abaixo ou igual a 25 kg/m <sup>2</sup>	135(22,8)	150(22,9)	0,74	41(20,0)	150(23,3)	0,17	25(17,1)	149(23,2)	<b>0,04</b>
Acima de 25 kg/m <sup>2</sup>	458(77,2)	504(77,1)		164(80,0)	493(76,7)		121(82,9)	493(76,8)	

HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica; DM – Diabetes *Mellitus*; n – valor absoluto; % – valor relativo; DCNT – Doença Crônica Não Transmissível; IMC – Índice de Massa Corporal; p – valor da significância quando < 0,05

Estatística inferencial por *test Qui-quadrado de Pearson*

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Na Tabela 3 encontram-se dispostos os resultados relativos ao modelo final da análise de Regressão Logística Binária. Para o modelo de HAS foi tomada a decisão de retirar a variável de ocorrência de Doença Renal Crônica (0%) e o uso de medicina tradicional indígena (3,0%) em razão da baixa prevalência do evento de interesse (“sim” para HAS). Optou-se pelo segundo modelo ( $p = 0,02$ ;  $R^2 = 24,5\%$ ; *test Hosmer and Lemeshow* com  $p = 0,74$ ), explicando 94,9% dos casos. Dentre os modelos para DM (Tabela 3) optou-se pelo segundo ( $p = 0,001$ ;  $R^2 = 19,3\%$ ; *test Hosmer and Lemeshow* com  $p = 0,67$ ), explicando 78,7% dos casos; enquanto para HAS e DM escolheu-se o terceiro modelo ( $p = 0,004$ ;  $R^2 = 27,2\%$ ; *test Hosmer and Lemeshow* com  $p = 0,96$ ), explicando 83,6% dos casos.

Evidencia-se que apenas a variável de seguimento alimentar, orientada pela equipe de saúde, conserva-se associada à ocorrência de HAS e/ou DM, ou seja, as pessoas que seguem orientação

alimentar guiada pela equipe de saúde tem 0,09 vezes menor chance de pertencer ao grupo de pessoas com HAS, e as que não seguem tem 7,64 vezes e 4,13 vezes maior chance de pertencer ao grupo de pessoas com DM e HAS e DM, respectivamente (Tabela 3).

Tabela 3 – Modelo final da análise multivariada acerca das variáveis associadas à ocorrência de Hipertensão Arterial Sistêmica e/ou Diabetes *Mellitus* na população indígena Tapeba segundo fichas de registro de 2010 a 2021 do Distrito Sanitário Especial Indígena do Ceará

	HAS		
	B	p	OR ajustado; IC95%
Circunferência da cintura (ref. Acima ou igual a 94 cm para homens e 80 cm para mulheres)	-2,51	0,24	0,08; 0,001 a 5,36
Circunferência da cintura (centímetros)	0,04	0,45	1,04; 0,92 a 1,18
Índice de Massa Corporal (kg/m <sup>2</sup> )	-0,13	0,27	0,87; 0,68 a 1,11
Risco cardiovascular (ref. Sim)	-0,12	0,89	0,88; 0,13 a 5,77
Antecedentes familiares de DCNT (ref. Sim)	0,14	0,90	1,15; 0,11 a 12,11
Sedentarismo (ref. Sim)	-0,33	0,65	0,71; 0,16 a 3,16
<b>Segue orientação alimentar (ref. Não)</b>	<b>-2,36</b>	<b>0,004</b>	<b>0,09; 0,01 a 0,46</b>
DM			
Índice de Massa Corporal (ref. Acima de 25 kg/m <sup>2</sup> )	-0,49	0,40	0,60; 0,18 a 1,96
Circunferência da cintura (centímetros)	0,01	0,57	1,01; 0,97 a 1,04
Ano de registro (ref. 2017 a 2021)	0,06	0,87	1,06; 0,49 a 2,29
Tabagismo (ref. Não)	-0,37	0,36	0,69; 0,30 a 1,54
Antecedentes familiares de DCNT (ref. Sim)	0,03	0,94	1,03; 0,33 a 3,19
Sedentarismo (ref. Sim)	-0,83	0,07	0,43; 0,17 a 1,10
<b>Segue orientação alimentar (ref. Não)</b>	<b>2,03</b>	<b>&lt; 0,001</b>	<b>7,64; 3,15 a 18,55</b>
HAS e DM			
Índice de Massa Corporal (ref. Acima de 25 kg/m <sup>2</sup> )	-0,82	0,29	0,43; 0,09 a 2,06
Circunferência da cintura (centímetros)	0,02	0,64	1,02; 0,92 a 1,13
Massa corporal (quilogramas)	0,04	0,31	1,04; 0,96 a 1,12
Índice de Massa Corporal (kg/m <sup>2</sup> )	-0,14	0,18	0,86; 0,70 a 1,06
Ano de registro (ref. 2017 a 2021)	-0,66	0,17	0,51; 0,19 a 1,35
Risco cardiovascular (ref. Sim)	0,58	0,48	1,78; 0,35 a 9,07
Obesidade (ref. Sim)	-0,46	0,43	0,62; 0,19 a 2,03

Tabagismo (ref. Não)	-0,45	0,39	0,63; 0,22 a 1,79
Sedentarismo (ref. Sim)	-0,91	0,12	0,40; 0,12 a 1,28
Alcoolismo (ref. Não)	-0,92	0,41	0,39; 0,04 a 3,65
<b>Segue orientação alimentar (ref. Não)</b>	<b>1,41</b>	<b>0,007</b>	<b>4,13; 1,48 a 11,52</b>
Comunidade (ref. Jandaiguaba e Trilho)	-1,36	0,08	0,25; 0,05 a 1,19
Gênero (ref. Mulher)	-0,71	0,33	0,49; 0,11 a 2,05
Idade (ref. Abaixo de 60 anos)	0,43	0,60	1,53; 0,30 a 7,81
Idade (anos)	0,03	0,25	1,03; 0,97 a 1,09

B – Coeficiente do modelo de regressão logística binária; p – Valor da significância estatística quando < 0,05; OR – *Odds Ratio*; IC – Intervalo de Confiança; ref. – Valor de referência na variável independente; HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica; DM – Diabetes *Mellitus*; DCNT – Doença Crônica Não Transmissível; IMC – Índice de Massa Corporal.

Análise Multivariada por Regressão Logística Binária

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

## DISCUSSÃO

Este estudo evidencia que, dentre todas as variáveis testadas no modelo de regressão multivariada, a variável seguir orientação alimentar pela equipe de saúde foi a única associada à ocorrência de HAS e/ou DM na amostra de fichas de registro de casos da população Tapeba residente em Caucaia-CE. Vale salientar que esta pesquisa é pioneira no Ceará e, até o presente momento, não foram reportados estudos científicos em território brasileiro que avaliem a ocorrência de HAS e/ou DM nesta população.

Apesar de não fazerem parte do território delimitado em 2017 pela Fundação Nacional do Índio, Jandaiguaba (parte da comunidade), juntamente com Capuan, possuem o maior quantitativo de tapebanos, o que poderia justificar a maior frequência de DM e HAS nesta comunidade indígena<sup>16</sup>. A ocorrência de DM e HAS na população Tapeba seguiu um fluxo observado também entre as 27 capitais pesquisadas em 2019 pela pesquisa Vigitel<sup>17</sup>, por meio da qual pode-se observar uma frequência de 24,5% na HAS e de 7,4% na DM, com uma incidência maior entre as mulheres, aumentando conforme o avanço da idade e diminuição da escolaridade.

Sabe-se da influência do gênero na prevalência de agravos à saúde. Estudos mostram que a maior frequência no gênero feminino pode ocorrer devido à presença de características biológicas específicas (como a diminuição na produção de hormônios esteroidais, ganho ponderal de peso na fase da menopausa, entre outros), melhor autopercepção da condição de saúde e realização de exames periódicos que, em sua maioria, permitem um diagnóstico precoce da doença<sup>18</sup>.

Mesmo que na análise multivariada esta diferença não se mantenha estatisticamente significativa, ao analisar-se a ocorrência segundo o gênero as duas morbidades sugerem maior prevalência entre as mulheres, o que pode ser atribuível ao fato de buscarem mais o serviço de atenção primária à saúde, semelhante ao padrão da população feminina brasileira, criando oportunidade para diagnóstico<sup>19-20</sup>. Estudo de McDermott et al.<sup>20</sup>, realizado em comunidades indígenas australianas, e o estudo epidemiológico realizado no Pará, Brasil, de Corrêa et al.<sup>21</sup>, da mesma forma identificaram maior prevalência de DM e HAS em mulheres.

A presente pesquisa revelou que a idade maior de 50 anos está associada ao surgimento de HAS e DM, consoante ao estudo de Gritti et al.<sup>22</sup>, o qual constatou que 29% das mortes associadas às DCNTs,

nos países em desenvolvimento, ocorrem em pessoas com menos de 60 anos e, especificamente no Brasil, essas mortes passam de 66%.

Concernente à relação IMC e HAS/DM, estudo brasileiro mostrou que 93% da população de hipertensos e 96,77% de diabéticos apresentam fatores de risco. Dentre estes o destaque está relacionado à obesidade e alto IMC<sup>23</sup>. Outro estudo encontrou, na avaliação IMC dos pacientes na população do sexo feminino com HAS e DM, que 40% estão com sobrepeso; 38% obesidade leve; 2 % obesidade média; 2% obesidade mórbida. Para a população do sexo masculino, 28,57% apresentam sobrepeso; 42,86% obesidade leve; e 11,43% obesidade média. O estudo não observou no grupo masculino a obesidade mórbida, contudo os achados apontam para alto risco cardiovascular relacionado à ocorrência de HAS ou HAS e DM<sup>24</sup>.

As doenças crônicas, a HAS e a DM, estão associadas a alguns fatores de riscos modificáveis, como o sedentarismo e o irregular comportamento alimentar, bem como a antecedentes familiares de DCNT, expresso na presente investigação e em um estudo que associou DCNT e antecedentes pessoais/familiares em reinternados<sup>25</sup>. Os autores ainda expressam o necessário fortalecimento das medidas de promoção da saúde como fonte de prevenção das DCNTs. As orientações sobre como manter uma alimentação saudável foram fatores protetivos em todos os grupos do estudo – HAS, DM e HAS e DM – o que corrobora a afirmativa.

De acordo com Moreira et al.<sup>24</sup>, a alimentação saudável está diretamente associada à menor exposição a fatores de risco para o desenvolvimento de DCNT, assumindo papel de fator protetivo e de promoção à saúde, que, ao mesmo tempo em que representa um hábito comportamental, é influenciada por fatores socioeconômicos, resultando no comprometimento quantitativo e qualitativo dos alimentos, isto é, na segurança alimentar dos indivíduos<sup>26</sup>.

Observa-se que a detecção precoce, o tratamento e o controle da HAS e do DM necessitam e devem estar alinhados com ações preventivas relacionadas ao estilo de vida e garantia de acesso à assistência multiprofissional de qualidade. Não obstante, faz-se necessário revisão e cumprimento dos protocolos assistenciais da HAS e DM vigentes, instituídos pelo SUS como políticas específicas para atendimento ao indígena na dinâmica das comunidades à luz da Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas<sup>18</sup>.

Segundo Alves et al.<sup>27</sup>, a relação entre informações básicas sobre saúde e a adesão ao autocuidado em saúde está intimamente ligada ao conhecer sobre alimentação. Na mesma postura, Estrela et al.<sup>28</sup> esclarece que a relação entre o conhecimento e o real saber ainda permanece frágil, dado que o conhecimento por si só não determina mudança, mas torna-se instrumento de base para a construção do comportamento saudável.

As principais limitações desta pesquisa configuram-se em vieses de informação e de seleção. Vale informar que, por se tratar de um estudo documental, não foi possível controlar, sob processos metodologicamente padronizados, a obtenção das informações e medidas das variáveis para análise, expondo os resultados ao viés de classificação incorreta e de aferição. Compreende-se, com base na literatura<sup>29,30</sup>, que tabagismo e alcoolismo são fatores relacionados à ocorrência de DCNT, entretanto, nesta amostra, a prevalência desses hábitos foi considerada baixa, entendendo-se que pode ter ocorrido viés de Hawthorne na obtenção de dados para estas variáveis. Assim, sabe-se da relação estabelecida entre a menor escolaridade e a maior prevalência de DCNT<sup>30</sup>, obtendo-se, na presente pesquisa, uma baixa ocorrência de DCNT nos indivíduos com maior nível de escolaridade, contudo sem associação estatística significativa. Vale informar que esta variável da escolaridade apenas esteve presente em fichas de cadastro a partir do ano de 2018 (período da incorporação da ficha atualizada). Nesta análise há viés de informação.

Os dados foram obtidos de arquivos físicos (ficha de registro) sob domínio do DSEI-Ceará e é possível que algumas fichas ainda não tenham sido enviadas para o Distrito dentro do período de coleta dos dados, e esta situação expõe os resultados ao viés de seleção. Outra limitação a destacar é o viés de sobrevivente, pois não foi possível verificar fichas de óbito e cruzar com as fichas de registro de casos na tentativa de identificar se haviam casos que foram a óbito por HAS e/ou DM, mas que não tinham a ficha de registro dentre os arquivos resgatados.

Mesmo diante destas limitações, os resultados da presente pesquisa podem ser considerados em grupos com características semelhantes às descritas neste estudo. Ademais, este é o primeiro e único estudo, até a data desta publicação, realizado na população Tapeba polo Caucaia-CE.

## CONCLUSÕES

Das variáveis analisadas, seguir orientação alimentar prescrita pela equipe de saúde foi a única com associação significativa à ocorrência de HAS e/ou DM na amostra de população indígena Tapeba de Caucaia-CE. Evidencia-se a importância de práticas de alimentação saudável na prevenção de HAS e/ou DM, um desafio às autoridades de saúde indígena no estabelecimento de estratégias e cuidados que devem ser tomados para a prevenção de DCNT, pois os maus hábitos alimentares estão somados com as dificuldades para controlar a ocidentalização nas novas gerações indígenas, bem como as batalhas e lutas territoriais por demarcação.

Conhecer o perfil epidemiológico da população indígena Tapeba relacionado à ocorrência de HAS e DM, é de suma importância para os profissionais da área da saúde, tendo em vista que as políticas públicas, bem como as estratégias de abordagem voltadas para o grupo étnico, devem ser ofertadas principalmente no nível primário de assistência, com a finalidade de orientar sobre as consequências dos hábitos alimentares não saudáveis e comportamentais para o desenvolvimento de comorbidades graves e, em sua maioria, irreversíveis. Faz-se necessário planejar melhores estratégias de educação em saúde e fortalecer os programas de controle dentro da comunidade, particularmente a de fortalecer a etnoeducação, a interculturalidade em saúde e a recuperação da identidade cultural.

Destaca-se, ainda, a relevância da presente pesquisa para investigações futuras com recorte longitudinal para melhor elucidar a relação da orientação alimentar com diagnóstico de HAS e/ou DM, e que a conclusão aqui reportada está suscetível a viés de informação e de seleção.

## REFERÊNCIAS

- <sup>1</sup> Barretto Filho, HT. Tapeba. Povos indígenas no Ceará, 2021. [acesso 8 jan. 2023]. Disponível em: <https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Tapeba#:~:text=Os%20Tapebas%20s%C3%A3o%20produto%20de,regi%C3%A3o%20metropolitana%20de%20Fortaleza%2C%20Cear%C3%A1>
- <sup>2</sup> Brasil. Fundação Nacional de Saúde. Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; Fundação Nacional de Saúde; 2002. 40 p.
- <sup>3</sup> Sousa, Maria Lidiany Tributino de. Reforma sanitária e outros olhares para a saúde indígena: relato de experiência com os Potyguara. *Saúde em Debate*. 2020;44:275-284.
- <sup>4</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010: características gerais dos indígenas: resultados do universo [internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2010. [acesso 5 jan. 2023]. Disponível em: <http://bit.ly/2InEG2J>
- <sup>5</sup> Morais DH, Reis, DA, Brito, CRN. Fatores de risco cardiovascular em indígenas brasileiros cardiovascular. *Rev enferm Ufpe on-line*. 2021;15:e245082.
- <sup>6</sup> Malta DC, Moura L, Silva Júnior JB. Epidemiologia das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil. In: Rouquayrol MZ, Gurgel M. (org.). *Rouquayrol: epidemiologia & Saúde*. 8. ed. Rio de Janeiro: Medbook; 2018.
- <sup>7</sup> Brasil. Ministério da Saúde. Prevalência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Âmbito do Subsistema de Atenção à Saúde Indígena. In: *Saúde indígena: análise da situação de saúde no SasiSUS*. Brasília: Ministério

- da Saúde; 2019. p. 64-69. [Acesso 5 dez. 2022]. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_indigena\\_analise\\_situacao\\_sasisus.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_indigena_analise_situacao_sasisus.pdf).
- <sup>8</sup> Souza Filho ZA, Ferreira AA, Santos B, Pierin, AMG. Prevalência de hipertensão arterial em indígenas do Brasil: uma revisão sistemática com meta-análise. *Rev. Esc. Enferm. USP*. [Internet]. 2015. [Acesso 5 dez. 2022]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/SGyKVVqMPBsFJKyF4cmPkCC/?lang=pt>
- <sup>9</sup> Santos ML, Santos AP, Moraes LM de O, Martins MIS, Carvalho JA, Moreira FJF, Abreu LDP População indígena Tapeba. *Cadernos ESP*. 30 dez. 2022;16(4):66-74. [Acesso 10 dez. 2022]. DOI: <https://doi.org/10.54620/cadesp.v16i4.1417>
- <sup>10</sup> World Health Organization. Obesity, preventing and managing the global epidemic-report of a WHO consultation on obesity. Geneva: WHO; 1997.
- <sup>11</sup> Brasil. Estatuto do idoso: Lei Federal nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Brasília, DF: Secretaria Especial dos Direitos Humanos; 2004.
- <sup>12</sup> Organización Mundial de la Salud (OMS). Uso e interpretación de la antropometría. Serie de Reporte Técnico Nº 854. Ginebra: OMS; 1995.
- <sup>13</sup> Sturmer G, Dias-da-Costa JS, Olinto MTA, Menezes AMB, Gigante DP, Macedo S. O Manejo não medicamentoso da hipertensão arterial sistêmica no Sul do Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2006;11(8):1.727-1.737.
- <sup>14</sup> Kleinbaum D, Klein M. Logistic Regression: a self-learning text. 2nd ed. Springer; 2002. DOI: 10.1007/b97379
- <sup>15</sup> Bo Hu JS, Palta M. Pseudo-R<sup>2</sup> in Logistic Regression Model. *Statistica Sinica*, 16. 2006:847-860.
- <sup>16</sup> Lima, Vitória Alves. Territorialidades Indígenas Tapeba em Caucaia (CE): trajetória de luta e continuidade do povo. *Terra Livre*. 2021;1(56):518-544.
- <sup>17</sup> Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. *Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 Estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019 [recurso eletrônico]*. Brasília: Ministério da Saúde; 2020.
- <sup>18</sup> Freitas GA de, Souza MCC de, Lima R da C. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados em mulheres indígenas do Município de Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2016 [acesso abr 2020];32(8). DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00023915>
- <sup>19</sup> Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Especial de Saúde Indígena. Saúde indígena: análise da situação de saúde no SasiSUS. [Internet] Brasília: Ministério da Saúde; 2019 [acesso 8 jan. 2023]. Disponível em: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_indigena\\_analise\\_situacao\\_sasisus.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_indigena_analise_situacao_sasisus.pdf)
- <sup>20</sup> McDermott RA, Schmidt B, Preece C, Owens V, Taylor S, Li M, Esterman A. Community health workers improve diabetes care in remote Australian Indigenous communities: results of a pragmatic cluster randomized controlled trial. *BMC Health Serv. Res*. [Internet]. 2015 [acesso 20 jan 2023];15(68). DOI: <https://doi.org/10.1186/s12913-015-0695-5>
- <sup>21</sup> Corrêa PKV, Trindade FA, Nascimento CCL, Araújo ACC, Souza IKY, Nogueira LMV. Prevalência da hipertensão arterial sistêmica e Diabetes Mellitus entre indígenas. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2021;26. DOI: <https://doi.org/10.5380/ce.v26i0.72820>
- <sup>22</sup> Gritti CC, Bene AZ, Pinheiro DM, Biachin MA, Lamari, NM. Doenças crônicas não transmissíveis e antecedentes pessoais em reinternados e contribuição da terapia ocupacional. *Cad. Saúde Colet.*, Rio de Janeiro. 2015;23(2):214-219. DOI: 10.1590/1414-462X201500020123. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/mNTXLvMvzX97CzgLRKRb7bq/?lang=pt&format=pdf> Acesso em: 7 mar. 2023.
- <sup>23</sup> Amado VS, Lago VM. Avaliação do perfil clínico de portadores de Hipertensão Arterial Sistêmica cadastrados no Programa Nacional de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus (HIPERDIA). *REAS* [Internet]. 23 fev. 2021 [citado 1º mar. 2023];13(2):e5571. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e5571.2021>
- <sup>24</sup> Moreira NWR, Castro LCV, Conceição LL, Duarte MSI. Consumo alimentar, estado nutricional e risco de doença cardiovascular em universitários iniciantes e formandos de um curso de nutrição, Viçosa-MG. *Rev. APS. jul./set*. 2013;16(3):242-249.
- <sup>25</sup> Tormas DP, Santos DAS, Sousa GNP, Freitas AFSC, Faria FR, Goulart LS. Hipertensão e/ou Diabetes Mellitus em uma Estratégia Saúde da Família: perfil e associação aos fatores de risco. *RIES* [Internet]. 29 abr. 2020 [citado 1º mar. 2023];9(1):59-75. DOI: <https://doi.org/10.33362/ries.v9i1.1743>
- <sup>26</sup> Gomes AP, Lopes GH de B, Alvim HG de O. A importância da orientação da equipe multidisciplinar, sobre manter hábitos de vida saudáveis. *Rev JRG de Estudos Acadêmicos*. jul./dez. 2021;9:27-37. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5083422>
- <sup>27</sup> Alves FD, Souza GC, Brunetto S, Perry IDS, Biolo A. Nutritional orientation, knowledge and quality of diet in heart failure; randomized clinical trial. *Nutr Hosp*. 2012;27(2):441-448.
- <sup>28</sup> Estrela KCA, Alves ACDC, Gomes TT, Isosaki M. Adesão às orientações nutricionais: uma revisão de literatura. *Demetra*. 2017;12(1);249-274.



<sup>29</sup> Rocha-Brischiliari SC, Agnolo CMD, Gravena AAF, Lopes TCR, Carvalho MD de B, Pelloso SM. Doenças crônicas não transmissíveis e associação com fatores de risco. Rev Bras Cardiol. 2014;27(1):35-42.

<sup>30</sup> Malta DC, Bernal RTI, Lima MG, Araújo SSC de, Silva MMA da, Freitas MI de F, Barros MB de A. Noncommunicable diseases and the use of health services: analysis of the National Health Survey in Brazil. Revista de Saúde Pública [Internet]. 2017;51(suppl 1). Disponível em: [https://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt\\_0034-8910-rsp-S1518-87872017051000090.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872017051000090.pdf)

Submetido em: 23/5/2023

Aceito em: 19/7/2023

Publicado em: 22/2/2024

### Financiamento

O presente trabalho foi realizado com apoio da chamada 02/2020 do Programa Pesquisa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde-PPSUS-CE-FUNCAP-SESA-DECIT/SCITIE/MS-CNPq – Código de Financiamento 001. Número do processo do apoio financeiro do SUS/PPSUS-CE P20-0171-00030.01.00/20.

### Contribuições dos autores:

Maria Lourdes dos Santos: Conceituação; Curadoria de dados; Análise Formal; Obtenção de financiamento; Investigação; Metodologia; Administração do projeto; Disponibilização de ferramentas; Supervisão;

Maria Iara Socorro Martins: Conceituação; Curadoria de dados; Análise Formal; Investigação; Disponibilização de ferramentas.

Artur Paiva dos Santos: Conceituação; Curadoria de dados; Análise Formal; Obtenção de financiamento; Investigação; Metodologia; Disponibilização de ferramentas.

Leidy Dayane Paiva de Abreu: Conceituação; Curadoria de dados; Obtenção de financiamento; Metodologia; Disponibilização de ferramentas.

André Ribeiro de Castro Júnior: Conceituação.

Jéssica Araújo de Carvalho: Conceituação; Obtenção de financiamento; Metodologia.

Fabiola Monteiro de Castro: Conceituação; Obtenção de financiamento; Metodologia.

Francisco Jadson Franco Moreira: Conceituação; Obtenção de financiamento; Metodologia.

### Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

**Conflito de interesse:** Não há conflito de interesse.

Este estudo contempla alguns dos objetivos do projeto de pesquisa denominado “Ocorrência de Diabetes *Mellitus* e Hipertensão Arterial Crônica na Saúde da População Indígena Tapeba em Caucaia-Ce de 2010 A 2020: uma análise epidemiológica”, referente à chamada 02/2020 do Programa Pesquisa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde – PPSUS-CE-FUNCAP-SESA – DECIT/SCTIE/MS-CNPq

### Autora correspondente:

Maria Iara Socorro Martins

Escola de Saúde Pública Paulo Marcelo Martins Rodrigues

Av. Antônio Justa, 3161, Meireles – Fortaleza/CE, Brasil. Cep: 60165-090

E-mail: lourdes58santos@gmail.com

**Editor Associado:** Dra. Evelise Moraes Berlezi

**Editora-chefe:** Dra. Adriane Cristina Bernat Kolankiewick

*Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença Creative Commons.*





## ANEXO

### Suplemento 1.

<b>Variáveis dependentes</b>	<b>Natureza da variável</b>
Hipertensão Arterial Sistêmica	Dicotômica (0 – não; 1 – sim)
Diabetes <i>Mellitus</i>	Dicotômica (0 – não; 1 – sim)
Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes <i>Mellitus</i>	Dicotômica (0 – não; 1 – sim)
<b>Variáveis independentes</b>	<b>Natureza da variável</b>
Ano de registro	Ordinal (2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2020; 2021)
Ano de registro em duas categorias	Ordinal (0 - 2010 a 2016; 1 - 2017 a 2021)
Comunidade indígena	Nominal (Jandaiaguaba; Coité; Capoeira; Vila Nova; Trilho; Sobradinho; Capuan; Ponte; Lameirão; Lagoa; Jardim do Amor; Cipó)
Comunidade indígena em duas categorias	Nominal (1 - Jandaiaguaba e Trilho; 0 - outras comunidades)
Gênero	Nominal (0 - homem; 1 - mulher)
Circunferência da cintura (centímetro)	Contínua
Circunferência da cintura (categórico)	Ordinal (0 - abaixo ou igual a 80 centímetros; 1 - acima de 80 centímetros)
Risco cardiovascular	Dicotômica (0 – não; 1 – sim)
Idade (ano)	Discreta
Idade (categórico)	Ordinal (1 - abaixo de 60 anos; 0 - acima ou igual a 60 anos)
Escolaridade	Nominal (sem alfabetização; Ensino Fundamental; Ensino Médio; Ensino Superior)
Massa corporal (kg)	Contínua
Massa corporal (categórico)	Ordinal (1 - abaixo ou igual a 80 kg; 0 - acima de 80 kg)
Índice de Massa Corporal (kg/m <sup>2</sup> )	Contínua
Índice de Massa Corporal (categórico)	Ordinal (0 - abaixo ou igual a 25 kg/m <sup>2</sup> ; 1 - acima de 25 kg/m <sup>2</sup> )
Obesidade	Dicotômica (0 – não; 1 – sim)
Tabagismo	Dicotômica (0 – sim; 1 – não)
Antecedentes familiares de Doença Crônica Não Transmissível	Dicotômica (0 – não; 1 – sim)
Sedentarismo	Dicotômica (0 – não; 1 – sim)
Alcoolismo	Dicotômica (0 – sim; 1 – não)
Histórico de Cardiopatia	Dicotômica (0 – sim; 1 – não)

Histórico de Coronariopatias	Dicotômica (0 – sim; 1 – não)
Histórico de Infarto Agudo do Miocárdio	Dicotômica (0 – sim; 1 – não)
Histórico de Acidente Vascular Encefálico	Dicotômica (0 – sim; 1 – não)
Ocorrência de Doença Renal Crônica	Dicotômica (0 – sim; 1 – não)
Ocorrência de pé diabético	Dicotômica (0 – sim; 1 – não)
Amputação por complicações da diabetes	Dicotômica (0 – sim; 1 – não)
Cegueira por complicações da diabetes	Dicotômica (0 – sim; 1 – não)
Alimentação por orientação da equipe de saúde	Dicotômica (0 – sim; 1 – não)
Tratamento medicamentoso para Hipertensão Arterial Sistêmica e/ou Diabetes <i>Mellitus</i>	Dicotômica (0 – não; 1 – sim)
Uso de medicina tradicional indígena	Dicotômica (0 – sim; 1 – não)

Quadro 1 – Variáveis dependentes e independentes do estudo

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).