

CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL NUTRICIONAL DO REGISTRO DE INDIVÍDUOS COM EXCESSO DE PESO DA CIDADE DE BETIM - MG NO CONTEXTO DA PANDEMIA DE SARS-COV-2

CHARACTERIZATION OF THE NUTRITIONAL PROFILE OF THE REGISTRY OF OVERWEIGHT INDIVIDUALS IN THE CITY OF BETIM - MG IN THE CONTEXT OF THE SARS-COV-2 PANDEMIC

Leonardo Gonçalves Guimarães de Castro¹

Nathália Domingues Costa da Silva²

Anne Josiele de Lima Vital³

Raquel Silva Ferreira⁴

Ingrid Werneck Linhares⁵

RESUMO: A vigilância alimentar e nutricional tem importância no contexto da promoção à saúde em diferentes esferas de governo, com o intuito de apoiar o desenvolvimento de um país. A partir dela é possível coletar, monitorar e avaliar informações, como uma forma de se obter parâmetros mais fidedignos para apoiar a tomada de decisão e intervenções em Alimentação e Nutrição. Contudo, ao longo do ano de 2020, do período pandêmico de Covid-19, diante das novas recomendações que compreendem as dificuldades do cenário em questão, as ações em vigilância nutricional se mostram dificultadas. Neste sentido, tivemos como objetivo caracterizar os registros antropométricos no SISVAN (Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional), assim como dos diagnósticos nutricionais em município de médio porte da Região Metropolitana de Belo Horizonte em 2019 (pré-pandemia) e 2020 (período pandêmico Covid-19). Foram emitidos relatórios disponíveis no site do SISVAN para o município de Betim. Os dados foram comparados por diagnóstico nutricional, faixa etária, utilizando como referência as médias entre os anos de 2019 e 2020. A análise estatística foi através do teste t de *Student*, com intervalo de confiança de 95% e $p < 0,05$. Por serem dados secundários não foi necessária submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Neste estudo, demonstramos que houve redução no registro de acompanhamento de crianças, adolescentes, adultos e gestantes com excesso de peso (p para registro de criança=0,0; p para registro de adolescente=0,00; p para registro de adulto=0,00; (p para registro de gestantes=0,00), exceto para idosos (p para registro de idoso=0,20) do que houve redução no índice de excesso de peso durante período pandêmico da Covid-19. Assim, nota-se que o impacto dos usuários ao serviço de saúde está atrelado ao período pandêmico, neste contexto, compreende-se que

¹ Graduado em Biomedicina pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC Minas (2021). E-mail: lenardo7133@gmail.com

² Graduanda em Biomedicina pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC Minas.

³ Graduanda em Biomedicina pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC Minas.

⁴ Graduanda em Biomedicina pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC Minas.

⁵ Doutoranda em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG. Mestre em Ciência de Alimentos pela UFMG (2012). Graduada em Nutrição pelo Centro Universitário Newton Paiva (2002). E-mail: ingridwerneck@gmail.com

a implementação de ações mais específicas se faz necessário diante do cenário exposto, visto sua importância no acompanhamento e registro desses usuários.

Palavras-chaves: Vigilância nutricional. Obesidade. Sars-Cov-2. Excesso de peso.

ABSTRACT: Food and nutrition surveillance is important in the context of health promotion in different spheres of government, with the aim of supporting the development of a country. From it, it is possible to collect, monitor and evaluate information, as a way to collect more reliable parameters to support the taking and functions in Food and Nutrition. However, throughout 2020, during the Covid-19 pandemic period, in view of the new recommendations that understand the difficulties of the scenario in question, actions in nutritional surveillance are hampered. To characterize the anthropometric records in SISVAN (Food and Nutritional Surveillance System), as well as nutritional diagnoses in a medium-sized municipality in the Metropolitan Region of Belo Horizonte in 2019 (pre-pandemic) and 2020 (Covid-19 pandemic period). Reports available on the SISVAN website were issued for the municipality of Betim. Data were compared by nutritional diagnosis, age group, using as reference the means between the years 2019 and 2020. As they are secondary data, submission to the Research Ethics Committee (CEP) was not necessary. The distancing measures adopted to control the pandemic in 2020 impacted the access of users to the surveillance health service and, consequently, the recording of anthropometric data on nutritional status (body weight and measurements). Thus, a reduction in the monitoring record of overweight children, adolescents, adults and pregnant (p for child record=0.00; p for adolescent record= 0.00; p for adult record =0.00; (p for pregnant record=0,00), except for elderly (p for elderly record=0.20) that there was a reduction in the weight index during the Covid-19 pandemic period. Thus, it is noted that the impact of users on the health service is linked to the pandemic period, in this context, it is understood that the implementation of more specific actions is necessary in the above scenario, given its importance in monitoring and recording users.

1768

Keywords: Nutritional Surveillance. Obesity. Sars-Cov-2. Overweight.

INTRODUÇÃO

O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) foi estabelecido no Brasil no ano de 1990, após deliberação da Lei 8080/1990 e a publicação da Portaria nº 1156 de 31 de agosto do 1990, com o intuito de monitorar a situação nutricional e da alimentação da população, contribuindo, portanto, para a promoção da saúde e o desenvolvimento do país. A partir deste é possível coletar, monitorar e avaliar dados antropométricos e de consumo alimentar a fim de se obter parâmetros mais fidedignos sobre a alimentação, nutrição e saúde e os padrões de consumo alimentar da população (BRASIL, 2015).

O uso da antropometria, que consiste na ciência de avaliação das dimensões físicas do corpo humano em sua totalidade por meio de índices, como peso, idade, estatura e

índice de massa corporal (MCCONVILLE *et al*, 1980), é de extrema relevância para a avaliação do estado nutricional e monitoramento de indivíduos de diferentes faixas etárias, principalmente com distúrbios do peso (HO, 2001; EJTAHED, 2018; OHARA *et al*, 2019; ZHU *et al*, 2020). Além disso, esses parâmetros atuam como um bom preditor de saúde e qualidade de vida da população (MONREAL *et al.*, 2015).

A obesidade serve como porta de entrada para doenças de caráter multifatorial, como diabetes mellitus, hipertensão, dislipidemias, doença arterial coronariana e alguns tipos de câncer (SOLOMON, 1977; KNIGHT, 2011; MARTINS, 2018). De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que mais de 2 bilhões de pessoas estejam com sobrepeso ou obesidade em todo o mundo. No Brasil, cerca de 60% a 65% da população apresenta excesso de peso corporal (BRASIL, 2020), bem como o excesso de peso, a baixa estatura e magreza podem trazer prejuízos à saúde, principalmente, em crianças e adolescentes com doença falciforme (DEWEY *et al*, 2011; SOUZA *et al*, 2011).

Os distúrbios psíquicos influenciam nos hábitos alimentares dos pacientes podendo causar distúrbios tais como compulsão alimentar e obesidade (ZWAAN, 2001; AGUERA, 2021). No Brasil, a depressão e os distúrbios relacionados à ansiedade atingem cerca de 18,6 milhões de brasileiros. No período pandêmico da Covid-19 em função das novas medidas para contenção do vírus, como isolamento social, os indivíduos ficaram mais expostos a possíveis impactos na saúde de origem psíquica (MALTA *et al.*, 2020).

Considerando os possíveis impactos à saúde alimentar e nutricional da população em relação ao período pandêmico de Covid-19, a necessidade de medidas de acompanhamento e monitoramento nutricional foram reforçadas. Contudo, diante das novas recomendações que compreendem as dificuldades deste cenário ao longo do ano de 2020, as ações em vigilância nutricional foram dificultadas (DUTRA, *et al.*, 2020).

Neste contexto, o estudo teve como objetivo caracterizar os registros antropométricos no SISVAN de indivíduos de diferente faixa etárias que frequentam as Unidades Básicas de Saúde UBS do Sistema Único de Saúde SUS, bem como dos diagnósticos nutricionais na cidade de Betim, região metropolitana do estado de Minas Gerais em 2019 pré-pandemia e 2020 período pandêmico de Covid-19.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo retrospectivo desenvolvido dentre um período compreendido de junho a novembro de 2021 a partir da análise do banco de dados do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional SISVAN (<https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/>), referente aos dados antropométricos de excesso de peso de usuários das UBSs do município de Betim nos anos de 2019 (período pré-pandêmico) e 2020 (período pandêmico) de Covid-19. De acordo com os Censos Demográficos de 2019 e de 2020 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (<https://www.ibge.gov.br/>) da população brasileira, a cidade de Betim, no ano de 2019, apresentava 439.340 habitantes e, no ano de 2020, apresentava 444.784 habitantes.

Os dados foram compilados em planilhas e quadros e comparados de acordo com o ano de referência, faixa etária, região, número absoluto e percentuais. Os dados foram analisados por faixa etárias criança, adolescente, adulto, gestante e idoso com base nos dados antropométricos peso e altura. O excesso de peso foi compreendido, neste estudo, pela soma de sobrepeso, obesidade e obesidade mórbida.

A análise foi realizada usando de referência as médias dos grupos e as comparações entre os anos estudados. Para comparação das médias das variáveis quantitativas foi utilizado o teste t de *Student* com intervalo de confiança de 95% e $p < 0,05$ através do pacote de recurso *Real Statistics*.

Esta pesquisa não necessitou de aprovação em Comitê de Ética em Pesquisa, por serem dados consolidados, e públicos dos bancos de dados oficiais do ministério da saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo analisou os registros de diagnóstico nutricional de excesso de peso de indivíduos de diferentes faixas etárias da cidade de Betim disponíveis no SISVAN durante o período pré-pandêmico do ano de 2019 e o período pandêmico de Covid-19 do ano de 2020.

Tabela 1. Dados absolutos da população e cobertura nutricional do município de Betim

	2019	2020
População de Betim	439.340	444.784
Usuários Sisvan Web	38.702	13.568

Usuários Sisvan Web com excesso de peso 16.973 8.324

Fonte: Fonte: SISVAN Web 2021; IBGE, 2021

Como representado na Tabela 1, no período pré-pandêmico de Covid-19 do ano de 2019, na cidade de Betim, haviam registrados 439.340 habitantes, sendo 38.702 cadastros antropométricos no SISVAN, que representa 8% da população do município, sendo 3% com excesso de peso. Já no período pandêmico de Covid-19 do ano de 2020, esta cidade apresentava 444.784 habitantes, sendo 13.568 cadastros antropométricos registrados, que representa 3% da população, sendo 2% com excesso de peso. Demostramos que a cobertura populacional do SISVAN da cidade de Betim foi de somente 3% no ano de 2020 em relação aos 8% correspondentes ao ano de 2019. Houve redução também para o registro de indivíduos com excesso de peso, que neste período representou somente 2% da população. O monitoramento nutricional se mostrou eficaz para redução do risco cardiovascular em indivíduos com excesso de peso (ALVAREZ *et al.*, 2009). Além disso, indivíduos com excesso submetidos a maior acompanhamento nutricional demonstraram redução de distúrbios emocionais (POÍNHOS *et al.*, 2004).

1771

Tabela 2. Dados absolutos de usuários com excesso de peso conforme a faixa etária registrados nas UBS da cidade de Betim para comparação de médias obtidas entre o ano 2019 (Período pré-pandêmico) e o ano de 2020 (período pandêmico) de Covid-19.

UBS	Faixas etárias										
	Ano	Criança		Adolescent e		Adulto		Gestante		Idoso	
		2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Alcides Braz	37	4	232	56	85	13	21	34	16	5	
Amazonas	6	3	35	30	19	4	4	6	2	4	
Citrolândia	80	9	381	41	151	7	14	6	17	5	
Larajeiras	39	9	307	135	89	10	8	38	31	22	
Alterosas	38	12	201	97	100	9	13	30	11	20	
Imbiruçu	47	13	287	82	89	3	13	55	17	1	
CAIC	58	13	328	90	121	7	23	64	15	0	
Campos Eliseos	56	18	311	185	93	23	24	49	10	13	
PC	80	36	356	200	88	49	9	31	15	17	
Bemge	52	12	369	72	160	15	15	28	39	10	
Cruzeiro do Sul	16	21	102	140	74	5	17	75	0	6	
Cidade Verde	6	0	51	43	15	11	3	17	1	2	
Petrovale	56	29	343	192	85	29	4	26	11	3	
DC	27	44	252	367	60	110	1	29	6	11	

Vila Recreio	10	2	88	29	46	5	7	2	2	1
PTB	29	9	195	91	116	6	5	19	38	36
Guanabara	59	4	182	12	71	2	4	7	3	0
Homero Gil	95	6	551	102	172	1	31	49	21	3
Icaivera	48	5	209	21	59	9	5	0	7	3
Alvorada	21	2	132	13	55	2	4	5	4	6
Universal	17	4	48	25	44	19	3	0	4	5
Bueno Franco	46	11	317	166	118	28	11	56	7	6
Marimba	34	4	156	45	52	3	26	34	4	0
Colônia	77	9	372	49	96	3	10	38	12	0
Trincheira	74	1	422	36	95	4	7	24	10	0
NSF	61	30	173	186	71	43	2	20	5	33
Vianópolis	15	5	63	43	29	3	18	27	0	0
Paulo Camilo	44	22	202	156	93	45	11	25	1	0
Angola	58	8	266	62	104	12	5	28	7	1
Petrópolis	160	7	618	70	226	23	15	14	39	5
Bandeirinhas	37	12	269	147	81	10	12	40	22	29
Dom Bosco	54	3	295	60	92	3	9	34	9	1
Teresópolis	30	9	176	93	66	15	12	31	14	8
Vila Cristina	71	43	442	275	112	95	10	7	19	8
Nova Baden	41	20	296	295	83	20	4	30	54	68
Cachoeira	45	24	220	151	220	151	3	13	17	15
Total (n)	1724	463	9247	3857	5129	2666	383	991	490	347

Fonte: SISVAN Web 2021

1772

Tabela 3. Medidas de média, desvio-padrão e teste *t-Student* de usuários com excesso de peso conforme a faixa etária atendidos nas UBS da cidade de Betim entre o ano 2019 (Período pré-pandêmico) e o ano de 2020 (período pandêmico) de Covid-19.

Faixa etária	2019		2020		T	gl	p-valor
	Média	DP	Média	DP			
Criança	87,77	42,51	19,25	24,62	8,36	56	0,00
Adolescente	47,88	29,33	12,86	11,56	6,66	46	0,00
Adulto	256,86	135,19	107,13	84,57	5,63	59	0,00
Gestante	10,63	7,45	27,52	18,29	5,12	46	0,00
Idoso	13,61	12,75	9,63	13,81	1,26	70	0,20

Fonte: Elaborado pelos autores

As medidas de distanciamento adotadas, que tiveram como intuito o controle da pandemia no ano de 2020, impactaram na assistência à saúde ocasionando a redução dos dados coletados para vigilância nutricional. Assim, houve redução no registro do acompanhamento de crianças, adolescentes e adultos com excesso de peso (p para registro de criança=0,0; p para registro de adolescente=0,00; p para registro de adulto=0,00; p para

registro de gestante=0,00), exceto para idosos (p para registro de idoso= 0,20) do que houve redução no índice de excesso de peso durante o período pandêmico em questão.

Demonstramos redução no número de registros de gestantes (p para registro de gestantes=0,00) no período pandêmico da Covid-19. Os municípios do estado do Rio Grande do Sul, também demonstraram efeito semelhante, sendo as gestantes os usuários mais afetados neste período (STEFFLER *et al.*, 2021). A redução do monitoramento nutricional destes usuários agrava o cenário pandêmico, já que indivíduos com excesso de peso expostos ao Sars-Cov-2 são mais propensos a manifestar quadros mais graves da doença, necessitar de unidade de terapia intensiva (UTI) e evoluir para óbito (CAI *et al.*, 2021). Além disso, neste mesmo período, demonstramos redução significativa para os registros de crianças (p para registro de criança=0,0), adolescentes (p para registro de adolescente=0,00) e adultos (p para registro de adulto=0,00). Assim como no nosso resultado, o estado do nordeste demonstrou baixa cobertura nutricional do que foi inferior a 50% para crianças (PESSOA *et al.*, 2021).

CONCLUSÃO

1773

Neste estudo, entendemos que o impacto da cobertura nutricional está atrelado ao período pandêmico, e que o monitoramento nutricional de usuários de diferentes faixas etárias, principalmente, crianças, adolescentes, adultos e gestantes foram os mais afetados neste período, neste contexto, compreende-se que a implementação de ações mais específicas se faz necessário diante do cenário exposto, visto sua importância no acompanhamento e registro desses usuários. O estudo se limitou a um município, por isso é importante que novos estudos sejam realizados considerando outros municípios.

REFERÊNCIAS

AGUERA, Z.; MADRID M. L.; BAGUÉ, N. M. et al. review of binge eating disorder and obesity. *Neuropsychiatrie*, v. 35, p. 57-67, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40211-020-00346-w>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40211-020-00346-w#citeas>. Acesso em: 01 dez. 2021.

ALVAREZ, T. S.; ZANELLA, M. T. Impacto de dois programas de educação nutricional sobre o risco cardiovascular em pacientes hipertensos e com excesso de peso. *Revista*

nutrição, v. 22, n. 1, p. 71-79, 2009. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rn/a/n3Qj7WDGv93NRdzWmnjpFNg/abstract/?lang=pt>.

Acesso em: 19 out. 2021.

BRASIL. (2021). Ministério da Saúde. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional SISVAN na assistência à saúde. BRASIL. Disponível em:
<https://aps.saude.gov.br/biblioteca/visualizar/MTI4Ng==>. Acesso em: 02 nov. 2021.

BRASIL (2021). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Marco de referência da vigilância alimentar e nutricional na atenção básica. Brasil. Disponível em:
http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/marco_referencia_vigilancia_alimentar.pdf.

Acesso em: 12 ago. 2021.

BRASIL (2020). Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigitel Brasil: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasil. Disponível em:
https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf. Acesso em: 12 ago. 2021.

CAI, Z.; YANG, Y.; ZHANG, J. Obesity is associated with severe disease and mortality in patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): a meta-analysis. **BMC Public Health**, v. 21, n. 1522, 1-14, 2021. Disponível em:
<https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12889-021-11546-6.pdf>.

Acesso em: 11 set. 2021.

DEWEY, K. G.; BEGUM, D. K. Long-term consequences of stunting in early life. **Maternal & Child Nutrition**, v. 7, n. 3, p. 5-18, 2021. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21929633/>. Acesso em: 01 dez. 2021.

DUTRA, A. F. O. et al. THE IMPORTANCE OF HEALTHY EATING AND ADEQUATE NUTRITIONAL STATUS IN THE FACE OF THE COVID-19 PANDEMIC. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 1-10, 2020. DOI 10.34117/bjdv6n9-181. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/346078453_A_IMPORTANCIA_DA_ALIMENTACAO_SAUDAVEL_E_ESTADO_NUTRICIONAL_ADEQUADO_FRENTE_A_PANDEMIA_DE_COVID-

19_THE_IMPORTANCE_OF_HEALTHY_EATING_AND_ADEQUATE_NUTRITIONAL_STATUS_IN_THE_FACE_OF_THE_COVID-19_PANDEMIC. Acesso em: 7 out. 2021.

EJTAHED, H. S.; QORBANI, M.; MOTLAGH, M. E.; et al. Association of anthropometric indices with continuous metabolic syndrome in children and adolescents: the CASPIAN-V study. **Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity**, v. 23, n. 5, p. 597-604, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29094277/>. Acesso em: 11 set. 2021.

HO, S. C.; CHEN, Y. M.; WOO, J. L. F. et al., Association between simple anthropometric indices and cardiovascular risk factors. (2001). **International Journal of Obesity**. v. 25, n. p. 11, 1689-1697, 2001. DOI <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0801784>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/0801784#citeas>. Acesso em: 11 set. 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censos Demográficos de Betim de 2019 e de 2020. 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/betim>. Acesso em: 10 ago. 2021.

KNIGHT, J. A. Diseases and Disorders Associated with Excess Body Weight. *Ann Clin Lab Sci* Spring, v 41, n. 2. p. 107-12, 2011. Disponível em: <http://www.annclinlabsci.org/content/41/2/107.short>. Acesso em: 01 dez. 2021.

MALTA, D. C.; SILVA, D. R. P. Distanciamento social, sentimento de tristeza e estilos de vida da população brasileira durante a pandemia de Covid-19. **Saúde debate**. V. 44, n. 4. P. 177-190, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/sdeb/2020.v44nspe4/177-190/>

MARTINS, A. P. B. É PRECISO TRATAR A OBESIDADE COMO UM PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA. (2018). **Revista de Administração de Empresas**. v. 58, n. 3, p. 337-341, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/RLQv6c8QghbDdXCt4hSxkhG/?lang=pt>. Acesso em: 01 dez. 2021.

MCCONVILLE, J. T.; CLAUSER, C. E.; CHURCHILL, T. D.; et al. Anthropometric Relationships of Body and Body Segment Moments of Inertia. **TEXAS INSTITUTE FOR REHABILITATION AND RESEARCH**, p. 1-113, 1980 Disponível em: <https://apps.dtic.mil/sti/citations/ADA097238>

MONREAL, A.M.J.; MURCIA, M.; MURCIA, V. G.; et al. Anthropometric and Quality-of-Life Parameters in Acute Intermittent Porphyrria Patients. **Medicine**, v. 94, n. 30. p. 1-8, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4554130/>. Acesso em: 01 dez. 2021.

OHARA, K.; MASE, T.; KOUDA, K. et al. Association of anthropometric status, perceived stress, and personality traits with eating behavior in university students. (2019) **Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity**, v. 24, n. 3, p. 521-531, 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40519-018-00637-w>. Acesso em: 01 dez. 2021.

OMS. Organização Mundial da Saúde (2020). Organização das Nações Unidas (ONU). Depressão é tema de campanha da OMS para Dia Mundial da Saúde de 2017. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/depressao-e-tema-de-campanha-da-oms-para-diamundial-da-saude-de-2017/>. Acesso em: 01 nov. 2021.

OMS. Organização Mundial da Saúde (2020). Organização das Nações Unidas (ONU). OMS registra aumento de casos de depressão em todo o mundo; no Brasil são 11,5 milhões de pessoas Disponível em: <https://nacoesunidas.org/oms-registra-aumento-de-casos-de-depressao-emtudo-o-mundo-no-brasil-sao-115-milhoes-de-pessoas/>. Acesso em: 01 nov. 2021.

PESSOA, J. T. et al. Vigilância alimentar e nutricional: Cobertura e caracterização para crianças menores de 2 anos do Nordeste brasileiro. **Research, Society and Development**, v. 10, n.5, p. 1-14, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/14909/13363>. Acesso em: 01 nov. 2021.

POÍNHOS, R. M. A. Efeitos da motivação e do acompanhamento no tratamento da obesidade. Orientador: Dra. Flora Correia. 2004. 96 p. **Tese** (Licenciatura em Ciências da Nutrição) - Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, FCNAUP, 2004. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/54649>. Acesso em: 24 set. 2021.

STEFFLER, B.; LEAL, G. V. S.; KIRSTRN, V. R. IMPACTOS DA PANDEMIA DO COVID-19 NA COBERTURA DA VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL: UMA ANÁLISE DOS DADOS DE ESTADO NUTRICIONAL NOS MUNICÍPIOS DO RIO GRANDE DO SUL. **Congresso Internacional em Saúde**. Resumo simples.

Nutrição, n. 8, p. 1-2, 2021.
<https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/conintsau/article/view/19507>. Acesso em: 01 dez. 2021.

SOLOMON, C.G., MANSON, J.E. Obesity and mortality: a review of the epidemiologic. **The American Journal of Clinical Nutrition**. v. 66, n 4, p. 1444-1050, 1977. Disponível em: <https://academic.oup.com/ajcn/article/66/4/1044S/4656019?login=true>. Acesso em: 01 dez. 2021.

SOUZA, K. C. M.; ARAUJO, P. I. C.; SOUZA-JUNIOR, P. R.; et al. Baixa estatura e magreza em crianças e adolescentes com doença falciforme. **Rev. Nutr**, v, 24, n. 6, p. 853-826, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/rPJwWFkmZBWY4Hf4hsNXnnj/?lang=pt>. Acesso em: 02 nov. 2021.

ZHU, X, L.; CHEN, Z. H.; LI, Y. et al. Associations of vitamin D with novel and traditional anthropometric indices according to age and sex: a cross-sectional study in central southern China. **Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity**, v. 25. P. 1651-1661, 2020 Disponível em: 1777
<https://link.springer.com/article/10.1007/s40519-019-00803-8>

ZWAAN, M. Binge eating disorder and obesity. **International Journal of Obesity**, v 25, p. 51-55, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0801699>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/0801699#citeas>. Acesso em: 01 dez. 2021.