

Saúde Pública em Movimento: adesão às academias de ginástica como prevenção da obesidade

CHRISTIAN GOMES E SOUZA MUNAIER

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO (PUCSP)

LUIZ W TAVARES

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA USP - PROGRAMA DE PÓS-DOUTORADO EM ADMINISTR

Agradecimento à órgão de fomento:

Os atures agradecem à CAPES.

Saúde Pública em Movimento: adesão às academias de ginástica como prevenção da obesidade

Public Health in Motion: adhesion to the fitness centers as prevention of obesity.

RESUMO

71% dos óbitos em todo o mundo foram em decorrência das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) em 2016. Boa parte dessas doenças são consequência do estilo de vida. Os custos relacionados ao tratamento das DCNTs são da ordem de US\$ 1 trilhão de dólares por ano apenas nos Estados Unidos. Já no Brasil, haveria uma economia de US\$ 1,14 bilhão dos recursos em saúde se o sedentarismo fosse reduzido à metade do que hoje se observa. Praticar atividade física e bons hábitos alimentares estão entre os preditores de um estilo de vida saudável. Por isso, em 2018, a Organização Mundial de Saúde lançou um pacote de ações chamado “*Active - A technical package for increasing physical activity*”. Em suas 24 páginas, o artigo não observa a importância específica das academias. Portanto, reside nesta lacuna a contribuição do presente artigo para a Gestão Pública de Saúde, visando analisar a importância das academias para uma sociedade mais ativa e, portanto, mais longeva. De caráter quantitativo e utilizando-se regressões lineares, foram analisados dados de 61 países, sendo possível concluir como o percentual da população de um país matriculada em academias é um indicador importante na guerra contra a obesidade.

Palavras-chave: Saúde Pública; Fitness e Bem-estar; Doenças Crônicas Não Transmissíveis; Obesidade

ABSTRACT

71% of deaths in the world were due to Noncommunicable Diseases (NCD) in 2016. Much of these diseases are a consequence of lifestyle. The costs related to the treatment of NCDs are of the order of US \$ 1 trillion per year in the United States. In Brazil, we would have savings of US \$ 1.14 billion in health resources if the sedentary lifestyle was reduced to half of what is observed today. Practicing physical activity and good eating habits are among the predictors of a healthy lifestyle. Therefore, in 2018, the World Health Organization launched a package of actions called "Active - A technical package for increasing physical activity". In its 24 pages, the article does not note the specific importance of gyms. Therefore, the contribution of this article to the Public Health Management, which seeks to analyze the importance of the gyms for a more active and, therefore, longer lasting society, lies in this gap. Of quantitative character and using linear regressions, data from 61 countries were analyzed, and it is possible to conclude that the percentage of the population of a country enrolled in gyms is an important indicator in the war against obesity.

Keywords: Public Health; Fitness & Well-being; Noncommunicable Diseases; Obesity

1. Introdução

Entre hospitais públicos, filantrópicos, não filantrópicos e universitários há, no Brasil aproximadamente 6.000 hospitais, dos quais 4.400 privados. Mas é o Sistema Único de Saúde (SUS) quem disponibiliza o maior número de leitos no país, com 302.542 leitos contra 135.481 particulares. Esse número é resultado de uma redução de leitos nos últimos anos como apontou o levantamento feito pelo Conselho Federal de Medicina (CFM). Entre 2010 e maio de 2018, 33.600 leitos no SUS, bem como redução de 430 hospitais privados a menos no mesmo período (Silveira, 2018).

A redução de leitos hospitalares é “uma tendência observada em todo o mundo” (Malik & Teles, 2001, p. 52) e a receita de uma melhor cobertura da saúde não é, necessariamente, mais leitos hospitalares e mais médicos, mas sim a gestão correta de todos os determinantes da saúde, desde “os programas comunitários e de saúde pública ao emprego, habitação, estilo de vida, renda” (Mendes, 1996, p. 233, Apud Cecilio, 1999, pp. 30-31). Exemplo prático é o caso da Finlândia, saindo de 7,5 leitos por 1.000 habitantes no ano 2000 para 4,4 leitos por 1.000 habitantes no ano de 2015 (WHO 1, 2017).

Contudo, a relação leito disponível para cada conjunto de 1.000 habitantes continua sendo um importante indicador de assistência à saúde individual ou coletiva de um país. E a Organização Mundial de Saúde (OMS, WHO - *World Health Organization*, em inglês) preconiza ser o ideal entre 3 e 5 leitos por 1.000 habitantes. No Brasil, de acordo com a Associação Nacional de Hospitais Privados, há 2,3 leitos por 1.000 habitantes (Preite Sobrinho, 2018). Segundo a última atualização no site da OMS em inglês, que calcula o índice para cada 10.000 habitantes, em 2014, o Brasil contava com 22 leitos para cada 10.000, ou 2,2 por 1.000 habitantes (WHO 1, 2017).

A mesma OMS monitora os riscos das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) ou *Noncommunicable Diseases* (NCDs), enfrentados pelos países. Cada país é avaliado segundo as seguintes variáveis: a) Uso prejudicial de álcool; b) Inatividade física; c) Ingestão de sal / sódio; d) Uso de tabaco; e) Diabetes; f) Pressão arterial elevada; g) Obesidade; h) Poluição do ar ambiente; i) Poluição do ar doméstico. No compêndio chamado “Noncommunicable Diseases - Country Profiles 2018”, a OMS registra a ligação causal entre as quatro principais DCNTs (doença cardiovascular, câncer, doença respiratória crônica e diabetes) aos quatro fatores de risco comportamentais principais: uso de tabaco, uso nocivo de álcool, inatividade física e dieta pouco saudável. “Por sua vez, esses comportamentos levam a quatro alterações metabólicas / fisiológicas importantes: aumento da pressão arterial, sobrepeso / obesidade, aumento da glicemia e aumento dos lipídios sanguíneos” (WHO 2, 2018, p. 14). Conforme se observa na Figura 1, estima-se que 71% das mortes em 2016 em todo mundo tenham sido causadas pelos DCNTs.

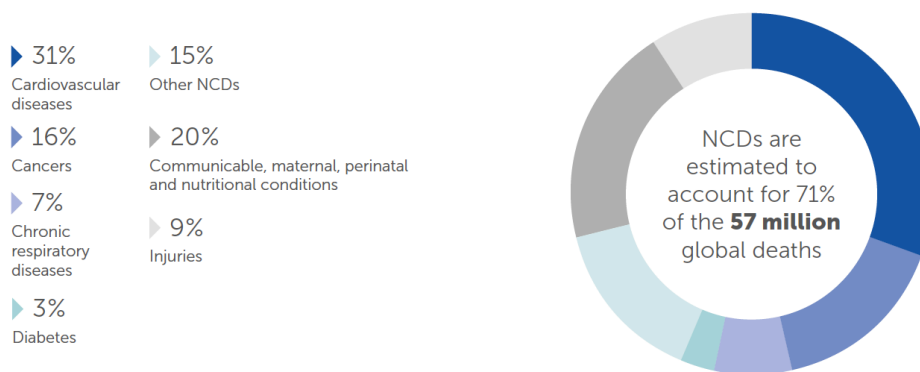


Figura 1 - Mortalidade Global (% do total de mortes), todas as idades, ambos os sexos, 2016.
Nota. Fonte: WHO 2 (2018). “Noncommunicable Diseases - Country Profiles 2018”, p. 11

O prolongamento da expectativa de vida pode estar atrelado ao movimento do corpo, ao invés de seu repouso. Os exercícios físicos têm sido chamados de um medicamento milagroso e seu benefício se estende por todo o corpo, contudo, recebe pouca atenção da sociedade e até da comunidade médica. “Socialmente, ser inativo é percebido como normal e, de fato, os médicos ordenam que os pacientes permaneçam em repouso com muito mais frequência do que estimulam o exercício (Wen & Wu, 2012, p.192).

Os dados secundários, advindos de fontes fidedignas de 61 países sobre expectativa de vida ao nascer, leitos por 1.000 habitantes, PIB *per capita*, indicadores de risco de DCNTs - geral, obesidade, obesidade infantil e inatividade -, número de academias para cada 100 mil habitantes e percentual da população matriculada em uma academia foram analisados quantitativamente. O objetivo: inferir sobre a importância das academias no combate às DCNTs - em especial, na luta contra a obesidade e sedentarismo - e oferecer possíveis indicadores extras para a análise da Saúde Pública em um espectro global, não restringindo o olhar sobre os dados brasileiros.

Vale notar que se trata de um artigo inédito em termos de inserir, na análise de dados, o elemento “academia de ginástica” como parte importante na observação da saúde pública. O motivo se justifica.

Bracco et al. (2012) apontam que “os níveis de obesidade e sedentarismo em sociedades urbanas representam um real problema de saúde pública” (p. 95). Estudos sobre a atividade física em academias no combate às DCNTs têm aderência aos estudos de políticas públicas de saúde. Hallal et al. (2010) estudaram os usuários e não-usuários do Programa Academia da Cidade de Recife, Pernambuco, Brasil. Com uma amostra formada por 277 usuários (tempo médio de participação no programa de 27,5 meses, DP = 23,1) e 277 não-usuários, verificou-se um percentual maior entre os não-usuários (45,4%) com a percepção de saúde regular ou ruim em detrimento aos usuários (28,5%). E Malta et al. (2009) reforçam que os objetivos centrais dos serviços de saúde são a garantia ao acesso, à assistência e orientação à atividade física como forma de promoção e proteção à saúde da população.

Em que pese o PIB ou o PIB *per capita* não serem os únicos e tampouco os mais conclusivos indicadores quando correlacionados às condições de saúde pública de suas populações (Buss & Pellegrini Filho, 2007), tais indicadores de riqueza de um país estão associados ao acesso do consumo de bens e serviços, assim como demais condições que facultam ao seu habitante um índice de desenvolvimento humano mais elevado ou menos, como vemos na Figura 2. Tal condição justifica o uso de PIB *per capita* no presente trabalho.

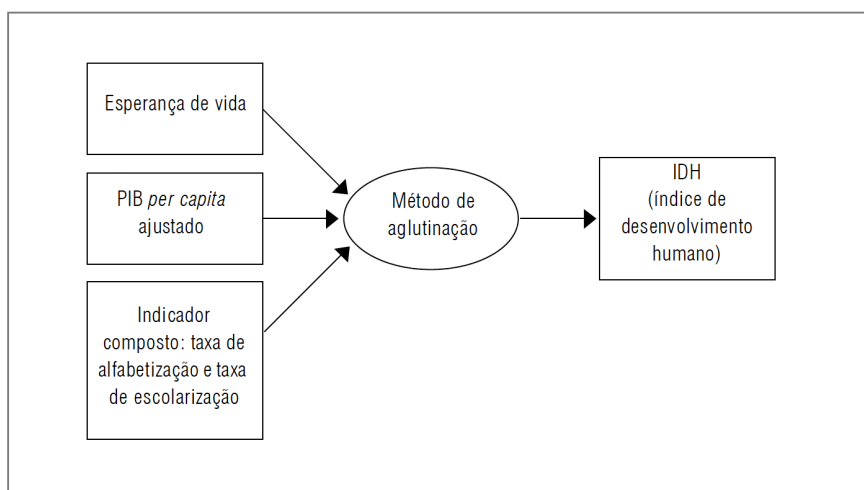


Figura 2. Construção do IDH

Nota. Fonte: Martino Jannuzzi, 2002, p. 67.

2. Referencial Teórico

2.1 Obesidade e sedentarismo: contribuintes para as mortes prematuras por doenças não transmissíveis

No rol das DCNTs estão as doenças cardiovasculares, o câncer, particularmente o cérvico-uterino e o de mama em mulheres e de estômago e pulmão nos homens, o Diabetes

Mellitus, e as doenças respiratórias crônicas. As organizações mundiais de controle e combate às doenças e promoção da saúde vêm criando estratégias de prevenção e controle das DCNTs. Dentre as estratégias, o monitoramento da inatividade física e da obesidade, temas centrais do presente artigo. “A prática de atividade física de forma regular é considerada um fator de proteção à saúde das pessoas, enquanto que o sedentarismo é o quarto maior fator de risco de mortalidade global”, recomenda o Ministério da Saúde do governo brasileiro (Brasil 1, 2018), em sua página de web intitulada “Vigilância de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) - Fatores de Risco”.

Os números atuais de obesidade e sedentarismo no Brasil e no mundo dão conta de se tratar de uma epidemia global. A Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) de 2017, elaborado pelo Ministério da Saúde, apontou como mais de 54% da população das capitais brasileiras está com excesso de peso e quase 20% da população nas capitais do Brasil é obesa. Os jovens estão entre as faixas etárias de maior aumento no intervalo entre 2008 e 2017. O percentual de obesos entre 18 e 24 anos passou do dobro, chegando a 110% (Brasil 2, 2017).

E o universo de sedentários brasileiros com idade igual ou superior a 15 anos de idade somaram 100,5 milhões, segundo a Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios (PNAD) de 2015, elaborada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Sendo as mulheres (66,6%) mais sedentárias em comparação com os homens (57,3%) (Brasil 3, 2015).

2.2 O custo da obesidade e sedentarismo, e a ação Active da OMS

A obesidade e o sedentarismo geram um alto custo para a sociedade moderna. Os custos relacionados ao tratamento das DCNTs são da ordem de US\$ 1 trilhão de dólares por ano apenas nos Estados Unidos (Gualano & Tinucci, 2011). Já no Brasil, teríamos uma economia de US\$ 1,14 bilhão dos recursos em saúde se o sedentarismo fosse reduzido à metade do que hoje se observa, pois haveria redução de internações por diabetes tipo 2 e pelo menor uso de medicamentos para diabetes e hipertensão (Bueno, Marucci, Codogno, & Roediger, 2016).

Ciente deste campo de batalha em prol da saúde, a OMS lançou em 2018, o programa *Active - A technical package for increasing physical activity* (“Ativo - Um pacote técnico para aumentar a atividade física”, numa tradução livre). Suas diretrizes aos países se concentram em 4 áreas: comunicação, infraestrutura, foco em grupo e pessoas e governo, como vemos na Figura 3.

<i>Sociedades Ativas</i>	Implementar campanhas de comunicação para mudança de comportamento e aumentar a capacidade da força de trabalho para mudar as normas sociais
<i>Meio-ambientes ativos</i>	Promover infraestruturas seguras e bem conservadas, instalações e espaços abertos públicos que proporcionem acesso equitativo a locais para caminhadas, ciclismo e outras atividades físicas
<i>Pessoas ativas</i>	Garanta acesso a oportunidades, programas e serviços em várias configurações para envolver pessoas de todas as idades e habilidades em atividades físicas regulares.
<i>Sistemas ativos</i>	Fortalecer liderança, governança, parcerias multissetoriais, força de trabalho, pesquisa, defesa de direitos e sistemas de informação para apoiar a implementação efetiva de políticas coordenadas

Figura 3. Programa Active

Nota. Fonte: WHO 3 (2018). Active - A technical package for increasing physical activity. Traduzido pelos autores do artigo.

2.3 A contribuição do mercado de atividade física no combate às DCNTs

Segundo o último Global Report publicado pela International Health Racquet and Sportsclub Association (IHRSA), instituição que monitora e promove o mercado de atividade física e bem-estar em 62 países, a Finlândia tem 16,8% da sua população matriculados em academias (*gyms* ou *health clubs*, em inglês, ou *gimnasios*, em espanhol), em todas as suas variações de entrega, praticando com alguma regularidade o exercício físico. Na Finlândia, há 27,91 academias por 100.000 habitantes. Conforme vemos na Tabela 1, a Finlândia está entre os seis países de maior penetração percentual da atividade física na população entre os 62 monitorados pela IHRSA (IHRSA, 2018).

Tabela 1 Os seis países com melhores percentuais de penetração da atividade física na população, segundo a IHRSA

COUNTRY	PENETRATION RATES	LIFE EXPECTANCY	RISK OF NCD	RISK OF OBESITY 18+	RISK OF OBESITY CHILD	GYMS PER 100K HAB	BEDS HOSP PER 1K	GDP PER CAPITA (US\$)
Sweden	21,4%	82,2	9	22	6	16,09	2,9	53,200.34
Norway	20,9%	82,5	9	25	8	21,37	3,9	75,628.93
USA	20,3%	78,7	15	37	21	11,81	2,9	59,822.68
Denmark	18,3%	80,7	11	21	6	23,62	2,5	57,173.00
Netherlands	17%	81,5	11	23	6	11,67	4,7	48,478.36
Finland	16,8%	81,8	10	25	8	27,91	4,4	45,778.98

Fontes: WB1 (2016), WB 2 (2017), WHO 2 (2018) e IHRSA (2018). Elaborada pelos autores do artigo

A Finlândia não é a única. O país de melhor penetração da atividade física em sua população, a Suécia, apresentava 3,6 leitos por 1.000 habitantes no ano de 2000. Em 2013, apresentava 2,6 e uma taxa de 21,5% da população ativa. A Noruega chegou a ter, em 2004, 5,2 leitos por 1.000 habitantes e, na última atualização que consta no website da OMS, estava com 3,9 (2013). A Noruega já ultrapassou os 20% de população inscrita em uma academia. Os Estados Unidos, de 3,1 leitos por 1.000 habitantes (2008) passou para 2,9 em 2013. A Dinamarca, que em 2000 ofertava 4,3 leitos por 1.000 habitantes, em 2015 contava com 2,5. É um dos países de maior número de academias por 100 mil habitantes (23,62). Já a Holanda oferecia 4,7 leitos por 1.000 habitantes em 2009 (última atualização no website da OMS), praticamente a mesma oferta em 2000 (4,8). Uma das quedas mais abruptas registradas no site da OMS é da Nova Zelândia, que caiu de 6,2 (2002) para 2,8 leitos por 1.000 habitantes (2013). O país dos esportes radicais apresenta-se como o 10° em percentual de penetração da sua população na prática de atividade física em academias. Há 14,39 academias para cada 100 mil habitantes. Penetração de 13,6%.

Observando, na Tabela 2, os seis piores classificados em termos de penetração da atividade física orientada em academia, em comum, um PIB *per capita* que representa menos de 10% dos países listados na Tabela 1, bem como uma relação de academias para cada 100 mil habitantes substancialmente menor. Importante notar que os EUA, que aparecem como um dos países de maior penetração da atividade física em sua população, têm um risco de DCNTs até maior que Honduras, El Salvador e Nicarágua. Contudo, com um PIB *per capita* muitas vezes maior que seus vizinhos de América, é crível que sua expectativa de vida superior se dê exatamente pelo acesso à medicina mais sofisticada, apesar de um risco de obesidade significativamente maior em relação aos demais listados.

Tabela 2 Os seis países com piores percentuais de penetração da atividade física na população, segundo a IHRSA

COUNTRY	PENETRATI ON RATES	LIFE EXPECTANCY	RISK OF NCD	RISK OF OBESITY 18+	RISK OF OBESITY CHILD	GYMS PER 100K HAB	BEDS HOSP PER 1K	GDP PER CAPITA (US\$)
---------	--------------------	-----------------	-------------	---------------------	-----------------------	-------------------	------------------	-----------------------

Vietnam	0,46%	76,3	17	2	2	0,67	2,6	2,342.24
Honduras	0,31%	73,6	14	19	8	1,24	0,7	2,480.13
El Salvador	0,31%	73,5	14	23	10	1,40	1,3	3,889.31
Nicaragua	0,25%	75,4	14	22	9	1,09	0,9	2,221.81
Indonésia	0,18%	69,2	26	7	5	0,14	1,2	3,846.42
Índia	0,15%	68,6	23	4	2	0,28	0,7	1,979.36

Fontes: WB1 (2016), WB 2 (2017), WHO 2 (2018) e IHRSA (2018). Elaborada pelos autores do artigo

Compete um olhar sobre a situação brasileira, até para fins de análise e comparação. A Tabela 3 apresenta os dados.

Tabela 3 Dados do Brasil

COUNTRY	PENETRATION RATES	LIFE EXPECTANCY	RISK OF NCD	RISK OF OBESITY 18+	RISK OF OBESITY CHILD	GYMS PER 100K HAB	BEDS HOSP PER 1K	GDP PER CAPITA (US\$)
Brazil	4,59%	75,5	17	22	9	16,49	2,2	9,812.28

Fontes: WB1 (2016), WB 2 (2017), WHO 2 (2018) e IHRSA (2018). Elaborada pelos autores do artigo

Em números absolutos, o Brasil é o segundo maior mercado em número de academias do mundo: 34.509 (IHRSA, 2018). Esse portentoso número reflete na relação de academias para cada 100 mil habitantes. Temos um número até maior do que o da Suécia (16,49 contra 16,09), país com a melhor penetração da atividade física entre seus habitantes. Também, pudera. Lá está o PIB *per capita* a sinalizar a diferença de acesso ao consumo (US\$9,812.28 no Brasil contra US\$53,200.34 da Suécia).

Segundo a IHRSA (2018), em média, as academias cobram US\$18.23 de mensalidade no Brasil. Com uma cotação média de R\$3,90 para cada US\$1, temos uma mensalidade média de R\$71. Silveira (2017), em reportagem assinada no final daquele ano, registrara a pesquisa do IBGE que apontava a metade dos trabalhadores brasileiros recebendo menos de um salário mínimo. Em mantendo essa realidade, teríamos a mensalidade média das academias brasileiras correspondendo a aproximadamente 7% do salário mínimo de 2019 (R\$998,00). Consequentemente, pouco acessível à maioria dos trabalhadores no Brasil.

3. Método e Hipóteses

Como observamos, o programa Active apresenta um conjunto muito amplo de ações em prol da conscientização e busca pelo incremento da prática de atividade física no cotidiano das pessoas, contudo, sem mencionar os operadores que já se dispõem à sociedade como fornecedores da prática de atividade física regular: as academias. Em nenhuma de suas linhas há menção às academias. Portanto, reside nesta lacuna a importância do presente artigo, que visa contribuir com hipóteses quanto à importância das academias para uma sociedade mais ativa e, por conseguinte, mais longeva.

O presente artigo propõe analisar quantitativamente a importância de se mensurar o percentual da população de um país matriculado e praticando atividade física de forma regular e orientada em todas as alternativas de espaços conhecidos, no Brasil, como academias.

O motivo dos autores escolherem 61 países dentre os observados pela OMS se dá pela possibilidade de comparar, em igual número, com os países observados pela IHRSA. Excluiu-se a China pelo fato de que os dados apresentados pela IHRSA apresentarem apenas os números das 10 principais cidades chinesas, não permitindo uma análise mais profunda do referido país asiático.

Toda a literatura consultada atesta a importância de se combater as DCNTs e que a relação de leitos hospitalares para cada 1 mil habitantes segue como importante indicador

proposto pela OMS, apesar de sua queda observada até mesmo em países desenvolvidos, propõe-se a H1.

H₁: maior número de leitos por 1 mil habitantes, menor risco de DCNTs e maior PIB *per capita* impactam positivamente na expectativa de vida de um país.

Os elementos que compõem o grupo de DCNTs são abrangentes. Este artigo busca analisar a participação das academias na batalha contra as DCNTs, com o recorte na obesidade e sedentarismo, não havendo estudos anteriores que buscassem correlacionar tais indicadores.

Brasil 1 (2018) sustenta a importância do combate à obesidade e alerta para os riscos da obesidade infantil e que os hábitos alimentares não saudáveis estão presentes desde cedo entre os brasileiros. Logo, para um menor risco da obesidade em um país, há que se promover um trabalho de base alimentar na infância, reduzindo o risco da obesidade infantil, e incentivar o adulto à prática de atividade física regular (Bracco et al., 2012). Assim, é proposta a H2.

H₂: menor risco de obesidade infantil e maior percentual da população frequentando academias impacta positivamente em um menor risco de obesidade em adultos.

Os motivos pelos quais os indivíduos permanecem ou abandonam a atividade física são diversos e há vasta literatura que esmiúça o tema (Brasil 3, 2015; DellaVigna et al., 2005; Ferraz et al., 2018; Kim & Kim, 1995; Maksimović et al., 2017; Middelkamp et al., 2016; Oelze et al., 2015; Weiss et al., 1989). Mas, em observando consumos coletivos e o que lhes dá acesso à população, revisão da literatura (Bueno et al., 2016; Gualano & Tinucci, 2011; Wen & Wu, 2012), bem com as observações empíricas e dados observados no presente trabalho, o PIB *per capita* segue presente nas análises quanto ao acesso das pessoas à prática de atividade física em um país. Desta forma, apresenta-se a H3.

H₃: maior PIB *per capita* impacta positivamente em um maior percentual da população matriculada em academia.

Além da obesidade e sedentarismo, as DCNTs advêm de diversos outros fatos, tais como tabagismo, alcoolismo, ingestão de sal e sódio. Ou seja, vários outros elementos se somam àqueles possíveis de se combater através da atividade física orientada em academias. Contudo, uma vez que a população venha a ter acesso às instalações de uma academia - e se sugere que o PIB *per capita* tenha impacto nesse acesso -, apresenta-se a H4:

H₄: maior PIB *per capita* maior e maior número de academias por 100 mil habitantes impactam positivamente em um menor risco geral das DCNTs.

4. Apresentação de dados e análise quantitativa

Este estudo utilizou regressões lineares para verificar a relação entre os dados disponibilizados pela OMS. Foram identificadas 4 variáveis dependentes entre os dados, *PENETRATION RATES*, *LIFE EXPECTANCY*, *RISK OF OBESITY* e *RISK OF NCD*.

Os dados foram processados com o sistema *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versão 25, e em conjunto com as saídas das regressões foram realizadas as análises de variância (ANOVA) em todos os casos.

Para cada variável dependentes, foram incluídas as variáveis disponíveis e utilizando o método *backward* foram excluídas as variáveis com $\alpha > 0,05$.

Todas as variáveis utilizadas foram previamente normalizadas.

4.1 Expectativa de vida

Neste primeiro estudo foi analisada a expectativa de vida como variável dependente das variáveis explicativas quantidade de leitos hospitalares, renda *per capita* da população e baixo risco de NCD.

Tabela 4. Sumário do modelo da regressão com Expectativa de Vida como variável dependente.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,909 ^a	,827	,818	,42702	2,032

a. Predictors: (Constant), BED1K, LOW_NCD_RISK, GDP_PERCAPTA

b. Dependent Variable: LIFE_EXPETC

A Tabela 4 mostra as três variáveis explicativas explicando 82,7% da variância da expectativa de vida e não existe problema de multicolinearidade dos resíduos, pois a estatística Durbin-Watson é aproximadamente igual a 2.

Tabela 5. ANOVA da regressão com Expectativa de Vida como variável dependente.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	49,606	3	16,535	90,683	,000 ^b
	Residual	10,394	57	,182		
	Total	60,000	60			

a. Dependent Variable: LIFE_EXPETC

b. Predictors: (Constant), BED1K, LOW_NCD_RISK, GDP_PERCAPTA

A ANOVA deste estudo (Tabela 5) comprova a significância estatística do modelo, por apresentar um $\alpha < 0,05$, ou seja, pelo menos uma das variáveis explicativas é significativa para explicar o comportamento da expectativa de vida.

Complementando a análise, os coeficientes das variáveis explicativas (Tabela 6) mostram como todas elas são significantes com $\alpha < 0,05$.

Tabela 6. Coeficientes das variáveis explicativas da regressão onde Expectativa de Vida é a variável dependente.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,510E-7	,055		,000	1,000
	GDP_PERCAPTA	,277	,073	,277	3,811	,000
	LOW_NCD_RISK	,653	,071	,653	9,172	,000
	BED1K	,151	,058	,151	2,601	,012

a. Dependent Variable: LIFE_EXPETC

4.2 Baixo risco de obesidade

Neste estudo foi analisado o baixo risco de obesidade como variável dependente das variáveis explicativas taxa de penetração (usuários frequentando academia) e baixa obesidade infantil.

Tabela 7. Sumário do modelo da regressão com Baixo Risco de Obesidade como variável dependente.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,784 ^a	,615	,601	,63129	2,560

a. Predictors: (Constant), PEN_RATE, L_CHILD_OBE_R
b. Dependent Variable: L_OBESITY_RISK

A Tabela 7 mostra as duas variáveis explicativas explicando 61,5% da variância do baixo risco de obesidade e o problema de multicolinearidade dos resíduos é pequena e positiva, pois a estatística Durbin-Watson é pouco acima de 2.

Tabela 8. ANOVA da regressão com Baixo Risco de Obesidade como variável dependente.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	36,886	2	18,443	46,278	,000 ^b
	Residual	23,114	58	,399		
	Total	60,000	60			

a. Dependent Variable: L_OBESITY_RISK
b. Predictors: (Constant), PEN_RATE, L_CHILD_OBE_R

A ANOVA acima (Tabela 8) comprova a significância estatística do modelo, por apresentar um $\alpha < 0,05$, ou seja, pelo menos uma das variáveis explicativas é significativa para explicar o comportamento do baixo risco de obesidade.

Complementando a análise, os coeficientes das variáveis explicativas (Tabela 9) mostram como todas elas são significantes com $\alpha < 0,05$.

Tabela 9. Coeficientes das variáveis explicativas da regressão onde Baixo Risco de Obesidade é a variável dependente.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-2,580E-6	,081		,000	1,000
	L_CHILD_OBE_R	,731	,082	,731	8,956	,000
	PEN_RATE	-,248	,082	-,248	-3,034	,004

a. Dependent Variable: L_OBESITY_RISK

4.3 Taxa de penetração (usuários em academia)

O próximo estudo analisa a taxa obtida pela divisão da quantidade de pessoas matriculadas em academias pela população do país como variável dependente da variável explicativa renda *per capita* da população.

Tabela 10. Sumário do modelo da regressão com taxa de penetração como variável dependente.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,832 ^a	,692	,687	,55946	1,938

a. Predictors: (Constant), GDP_PERCAPTA

b. Dependent Variable: PEN_RATE

A Tabela 10 mostra a variável explicativa explicando 69,2% da variância da taxa de penetração e não existe problema de multicolinearidade dos resíduos, pois a estatística Durbin-Watson é aproximadamente igual a 2.

Tabela 11. ANOVA da regressão com taxa de penetração como variável dependente.

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	41,533	1	41,533	132,695	,000 ^b
	Residual	18,467	59	,313		
	Total	60,000	60			

a. Dependent Variable: PEN_RATE

b. Predictors: (Constant), GDP_PERCAPTA

A ANOVA deste estudo (Tabela 11) comprova a significância estatística do modelo, por apresentar um $\alpha < 0,05$, ou seja, pelo menos uma das variáveis explicativas é significativa para explicar o comportamento da taxa de penetração.

Complementando a análise, o coeficiente da variável explicativa (Tabela 12) mostra como ela é significantes com $\alpha < 0,05$.

Tabela 12. Coeficientes das variáveis explicativas da regressão onde taxa de penetração é a variável dependente.

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,065E-6	,072		,000	1,000
	GDP_PERCAPTA	,832	,072	,832	11,519	,000

a. Dependent Variable: PEN_RATE

4.4 Baixo risco de NCD

O último estudo analisa o baixo risco de NCD como variável dependente das variáveis explicativas renda *per capita* e número de academias para cada 100 mil habitantes.

Tabela 13. Sumário do modelo da regressão com Baixo Risco de NCD como variável dependente.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,672 ^a	,451	,432	,75355	2,221

a. Predictors: (Constant), GYMP100K, GDP_PERCAPTA

b. Dependent Variable: LOW_NCD_RISK

A Tabela 13 mostra as duas variáveis explicativas explicando 45,1% da variância do baixo risco de NCD e o problema de multicolinearidade dos resíduos é pequena e positiva, pois a estatística Durbin-Watson é pouco acima de 2.

Tabela 14. ANOVA da regressão com Baixo Risco de NCD como variável dependente.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	27,065	2	13,533	23,831	,000 ^b
	Residual	32,935	58	,568		
	Total	60,000	60			

a. Dependent Variable: LOW_NCD_RISK

b. Predictors: (Constant), GYMP100K, GDP_PERCAPTA

A ANOVA (Tabela 14) comprova a significância estatística do modelo, por apresentar um $\alpha < 0,05$, ou seja, pelo menos uma das variáveis explicativas é significativa para explicar o comportamento do baixo risco de NCD.

Complementando a análise, os coeficientes das variáveis explicativas (Tabela 15) mostram como todas elas são significantes com $\alpha < 0,05$.

Tabela 15. Coeficientes das variáveis explicativas da regressão onde Baixo Risco de NCD é a variável dependente.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-1,056E-7	,096		,000	1,000
	GDP_PERCAPTA	,452	,123	,452	3,683	,001
	GYMP100K	,292	,123	,292	2,383	,020

a. Dependent Variable: LOW_NCD_RISK

5. Resultados, conclusões e limitações

A hipótese 1 é validada estatisticamente. A expectativa de vida da população de um país, como preconiza a Organização Mundial de Saúde, tem sua centralidade no aparato de suporte à saúde ofertado e nas ações de combate aos agentes causadores de doenças. Logo, é possível observar que um maior contingente de leitos por 1 mil habitantes e uma taxa menor risco de DCNTs, além de um maior PIB *per capita*, impactam positivamente na expectativa de vida de um país.

A hipótese 2 também se mostra válida estatisticamente. Dentre os causadores das DCNTs, a obesidade deve ser combatida desde a tenra infância. Como aponta Brasil 1 (2018), na Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) 2013 registrou-se que 60,8% das crianças que participaram da pesquisa onde se levantava os hábitos alimentares na infância haviam comido biscoitos ou bolachas ou bolos no dia anterior à entrevista e que, em relação a refrigerante ou suco artificial, 32,3% das crianças haviam consumiram essas bebidas.

A prática de atividade física deve ser incentivada. Fazê-la em academias é uma prática de um percentual da população dos países analisados. E resta provado que uma menor taxa de risco de obesidade infantil somada a um maior percentual da população na prática de a atividade física em academias impactam positivamente em um menor risco de obesidade em adultos. Incentivar que sua população frequente as academias e promover o desincentivo ao consumo de alimentos ricos em sódio, sal e açúcares apresentam-se como tarefas de gestores públicos atentos aos desafios do século 21.

A hipótese 3 demonstra estatisticamente a relação entre PIB *per capita* e acesso ao consumo de atividade física regular e orientada em academias ($R^2 = 0,692$). Ainda que a riqueza produzida em um país dividida por sua população não seja o único indicador de acesso à saúde pública ou uma maior qualidade de vida, é possível concluir que quanto maior o PIB *per capita* em um país, maior o percentual da população matriculada em academia.

A hipótese 4 buscou inferir o quanto há de relação entre o número de academias para cada 100 mil habitantes, somada ao PIB *per capita*, respondem os índices de baixo risco das DCNTs. Como era de se esperar, visto que as DCNTs são fruto de diversos elementos, tais como tabagismo, alcoolismo, ingestão de sal e sódio, dentre outros, o número de academias para cada 100 mil habitantes, somada ao PIB *per capita*, obtiveram um R² de 45,1%. Se não é absoluta, propõe uma luz, um olhar sobre a importância de se mensurar o parque de academias instalado em um país e tê-lo como um indicador a mais na luta contra as DCNTs, em especial contra o sedentarismo e obesidade.

Dentre os achados deste artigo, chamamos a atenção para que os organismos mundiais e nacionais de saúde pública coloquem em seu radar a contribuição efetiva das academias, em suas diversas possibilidades de entrega, como aliados contra as DCNTs que são. E reiteramos o alerta feito Wen e Wu (2012): faz-se mister somarmos esforços para combater a inatividade física. Os programas governamentais de incentivo à prática de atividade física são muito limitados.

Recomendamos, como contribuição para a gestão pública de saúde, que o acesso à academia seja uma possibilidade econômica para o indivíduo. As possibilidades são muitas, desde uma maior desoneração fiscal/ tributária às academias que promoverem ações de inclusão em suas instalações para população de baixa renda ao subsídio do poder público a esse acesso. Tal recomendação vai ao encontro do proposto por Wen e Wu (2012): “o tratamento da inatividade física não é um item reembolsável na maioria dos programas de seguro de saúde, e poucos incentivos financeiros existem para que os prestadores de cuidados de saúde passem algum tempo discutindo o exercício durante as consultas médicas” (p. 192).

Cidades como Recife têm buscado franquear o acesso à atividade física regular e orientada e com resultados concretos para a saúde pública de sua população (Hallal et al., 2010). Se levarmos em conta a economia de US\$ 1,14 bilhão dos recursos em saúde se o sedentarismo fosse reduzido à metade (Bueno et al., 2016), não seria difícil entender que as desonerações ou subsídios seriam uma economia com as despesas na saúde pública.

Dentre as limitações, os autores apontam a ausência de um modelo pregresso de pesquisa que buscasse testar esses mesmos dados. Esperamos que este primeiro artigo dê origem a análises que problematizem o tema da saúde pública e as academias de ginástica a partir dele. Foram usadas técnicas como regressão linear como método de análise, o que pode também ser considerada uma das limitações. Outras técnicas podem ser utilizadas para buscar novos olhares sobre o tema. Os dados da China, país com mais de 1 bilhão de habitantes e que tem uma representatividade do tamanho dos seus números. A ausência de dados confiáveis impediu tratá-la neste artigo, podendo ser uma sugestão para novas pesquisas.

6. Referência

Bueno, D. R., Marucci, M.F.N, Codogno, J. S. & Roediger, M. A. (2016). Os custos da inatividade física no mundo: estudo de revisão Artigo. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21(4):1001-1010

Bracco, M.M., de CARVALHO, K.M.B., Bottoni, A., Nimer, M., Gaglianone, C.P., Taddei, J.A.D.A.C., & Sigulem, D.M. (2012). Atividade física na infância e adolescência: impacto na saúde pública. *Revista de Ciências Médicas*, 12(1).

Brasil 1. (2018). Ministério da Saúde. Vigilância de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) - Fatores de Risco. Disponível em <http://portalsms.saude.gov.br/vigilancia-em-saude/vigilancia-de-doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/fatores-de-risco>

Brasil 2. (2017). Ministério da Saúde. Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças crônicas por Inquérito Telefônico. Disponível em http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2017_vigilancia_fatores_riscos.pdf

Brasil 3. (2015). IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD). Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100364.pdf>

Buss, P.M., & Pellegrini Filho, A. (2007). A saúde e seus determinantes sociais. *Physis: revista de saúde coletiva* 17, pp. 77-93.

Cecilio, L.C.O. 1999. O Estado como prestador direto da assistência hospitalar: sim ou não? *RAP*, V 33, N° 2, Mar/Abr, p. 23-33

DellaVigna, S. & Malmendier, U. (2006). Paying not to go to the gym. *American Economic Review*, 96 (3), pp. 694-719

Gualano, B., & Tinucci, T. (2011). Sedentarismo, exercício físico e doenças crônicas . *Revista Brasileira De Educação Física E Esporte*, 25(spe), 37-43

Hallal, P.C., Tenório, M.C.M., Tassitano, R.M., Reis, R.S., Carvalho, Y.M., Cruz, D.K.A., ... & Malta, D.C. (2010). Avaliação do programa de promoção da atividade física Academia da Cidade de Recife, Pernambuco, Brasil: percepções de usuários e não-usuários. *Cadernos de saúde pública*, 26, 70-78.

IHRSA – International Health, Racquet and Sportsclub Association (2018). *IHRSA Global Report 2018*. Boston.

- Kim, D & Kim, S. Y. (1995). QUESC: An Instrument for Assessing the Service Quality of Sport Centers in Korea. *Journal of Sport Management*, 1995,9, pp. 208-220
- Maksimović, N., Matić, R., Tovilović, S., Popović, S., Maksimović, B., Opsenica, S. (2017). Quality of services in Fitness Centres: importance of physical support and assisting staff. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 39(3): pp. 67 – 78.
- Malik, A.M. & Teles, J.P. (2001). Hospitais e programas de qualidade no Estado de São Paulo. *RAE*, V 41, N° 3, p. 51-59
- Malta, D.C., Castro, A.M.D., Gosch, C.S., Cruz, D.K.A., Bressan, A., Nogueira, J.D., ... & Temporão, J.G. (2009). A Política Nacional de Promoção da Saúde e a agenda da atividade física no contexto do SUS. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 18(1), 79-86.
- Martino Jannuzzi, P. (2002). Considerações sobre o uso, mau uso e abuso dos indicadores sociais na formulação e avaliação de políticas públicas municipais. *Revista de Administração Pública*, 36(1), 51-72.
- Middelkamp, J., Van Rooijen, M., Steenbergen, B. (2016). Attendance Behavior of Ex-members in Fitness Clubs: A Retrospective Study Applying the Stages of Change. *Perceptual and Motor Skills*. Vol. 122(1), pp. 350–359
- Myers, A., Gibbons, C., Finlayson & G., Blundell, J. (2016). Associations among sedentary and active behaviours, body fat and appetite dysregulation: investigating the myth of physical inactivity and obesity. *Br J Sports Med*, 1–6
- Oelze, A. G. L., Mesquita, J. M. C. & Dias, A. T. (2015) Análise das causas da insatisfação e do abandono pelos clientes de academias de ginástica. *PODIUM Sport, Leisure and Tourism Review*. Vol. 4, N. 3. pp.124-139
- Pinheiro, A.R.O., Freitas, S.F.T. & Corso, A.C.T. (2004). “Uma abordagem epidemiológica da obesidade”. *Rev. Nutr.*, 17(4):523-533
- Preite Sobrinho, W. (2018). Falta de médicos e de remédios: 10 grandes problemas da saúde brasileira. UOL – Saúde e Ciência. Disponível em <https://noticias.uol.com.br/saude/listas/falta-medico-e-dinheiro-10-grandes-problemas-da-saude-no-brasil.htm>.
- Silveira, D. (2017). Metade dos trabalhadores brasileiros tem renda menor que o salário mínimo, aponta IBGE. G1. Disponível em <https://g1.globo.com/economia/noticia/metade-dos-trabalhadores-brasileiros-tem-renda-menor-que-o-salario-minimo-aponta-ibge.ghtml>
- Silveira, J. (2018). Concentrada em grandes cidades, oferta de leitos hospitalares diminui na maior parte do país. Folha de S. Paulo. Disponível em <https://www1.folha.uol.com.br/seminariosfolha/2018/04/concentrada-em-grandes-cidades-oferta-de-leitos-hospitalares-diminui-na-maior-parte-do-pais.shtml>
- Weiss, M.R & Petlichkoff, L.M. (1989). Children's Motivation for Participation in and Withdrawal From Sport: Identifying the Missing Links. *Pediatric Exercise Science*, 1989, 1 , 195-211
- Wen, C.P., & Wu, X. (2012). Stressing harms of physical inactivity to promote exercise. *The Lancet*, Vol 380, 21, pp. 192-193
- WB 1 - World Bank. (2016). Life expectancy at birth. Disponível em <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.LE00.IN>

WB 2 - World Bank. (2017). Population. Disponível em <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>

WHO 1 - World Health Organization. (2017). Last update of Hospital bed density. Data by country. Disponível em <http://apps.who.int/gho/data/view.main.HS07v>

WHO 2 - World Health Organization. (2018). Noncommunicable Diseases - Country Profiles 2018. Disponível em <https://www.who.int/nmh/publications/ncd-profiles-2018/en/>

WHO 3 - World Health Organization. (2018). ACTIVE: a technical package for increasing physical activity. Geneva.. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Anexos

COUNTRY	Nome do País
GROUP	Região ou grupo econômico
GDP_PERCAPITA	PIB <i>per capita</i> do país
PEN_RATE	% da população de um país matriculada em uma academia
GYMP100K	Quantidade de academias para cada 100 mil habitantes
LIFE_EXPECT	Expectativa de vida ao nascer
L_OVERWEIGHT	Sobrepeso da população (invertido)
LOW_NCD_RISK	Risco de DCNTs (invertido)
LOW_INACTIVITY	Risco advindo da inatividade (invertido)
L_OBESITY_RISK	Risco advindo da obesidade (invertido)
L_CHILD_OBE_R	Risco advindo da obesidade infantil (invertido)
BED1K	Leitos hospitalares para cada 1.000 habitantes

Figura 4. Descrição das Variáveis

Tabela 16. Dados utilizados (normalizados)

COUNTRY	GROUP	GDP_PE RCAPITA	PEN_RA TE	GYMP10 OK	LIFE- EXPE TC	LOW_OVE RWEIGHT	LOW_N CD_RIS K	LOW_IN ACTIVIT Y	LOW_O BESITY_ RISK	LOW_C HILD_O BE_RISK	BED1K
Argentina	LATAM	-0,45818	-0,0108	1,24115	-0,13068	-0,51672	-0,22957	-0,91739	-0,68893	-1,01749	0,70005
Australia	OCDE	1,34202	1,47089	0,86729	1,1831	-0,6591	1,15107	0,22595	-0,809	-0,31484	0,24616
Austria	OCDE	1,04588	0,97699	0,63244	0,82682	0,14769	0,7566	0,11162	0,15156	0,3878	1,68347
Bahrain	OTHERS	-0,03142	0,15384	0,4111	-0,06388	-0,76193	0,7566	0,0373	-0,68893	-1,48591	-0,43466
Belgium	OCDE	0,87175	0,15384	-0,16251	0,84908	-0,26361	0,7566	-0,57439	-0,20865	0,85622	1,15394
Bolivia	LATAM	-0,96096	-0,66932	-0,0019	-1,80074	0,00532	-0,4268	0,0373	0,51177	0,3878	-0,77508
Brazil	LATAM	-0,66772	-0,17543	1,05489	-0,37563	-0,02632	-0,4268	-1,48907	0,15156	0,15358	-0,35902
Canada	OCDE	0,93406	1,47089	1,09268	1,13856	-0,62746	0,95384	0,45462	-0,92907	-0,31484	-0,1699
Chile	OCDE	-0,41487	-0,50469	0,30177	0,51507	-0,54836	0,55937	0,79762	-0,68893	-1,01749	-0,35902
Colombia	LATAM	-0,82321	-0,66932	-0,68889	-0,62057	-0,22407	-0,22957	-1,03173	0,15156	0,85622	-0,62378
Costa Rica	LATAM	-0,58251	-0,50469	-0,17466	0,58187	-0,42972	0,55937	-1,37473	-0,32872	-0,31484	-0,73725
Denmark	OCDE	1,49613	1,96478	2,01721	0,78228	0,06068	0,7566	0,34029	0,27163	0,85622	-0,24554
Dominica	LATAM	-0,79382	-0,83395	-0,30423	-0,73191	-0,39808	-0,82127	-0,46006	-0,44879	-0,78327	-0,58596
Ecuador	LATAM	-0,8294	-0,66932	-0,36766	-0,19749	0,01323	0,36214	0,79762	0,51177	0,3878	-0,62378
Egypt	OCDE	-1,00579	-0,83395	-0,93858	-1,26632	-0,58	-2,59638	0,45462	-0,92907	-1,2517	-0,58596
El Salvador	LATAM	-0,93833	-0,99858	-0,98177	-0,82098	-0,29525	0,1649	0,0373	0,03149	-0,08063	-0,69943
Finland	OCDE	0,97555	1,80015	2,59622	1,02722	-0,13706	0,95384	1,7123	-0,20865	0,3878	0,47311
France	OCDE	0,64192	0,4831	-0,32582	1,13856	-0,26361	0,7566	0,22595	0,03149	0,62201	1,26741
Germany	OCDE	0,92445	1,14162	0,29638	0,76001	-0,05005	0,55937	-1,37473	-0,32872	0,3878	1,94824
Guatemala	LATAM	-0,91175	-0,83395	-0,81981	-0,84324	0,02114	-0,03233	-0,11705	0,51177	0,3878	-0,9642
Honduras	LATAM	-1,00271	-0,99858	-1,00336	-0,79871	0,02905	0,1649	0,0373	0,51177	0,3878	-0,92637
India	OTHERS	-1,02559	-0,99858	-1,13293	-1,91208	2,88445	-1,61021	0,11162	2,31283	1,79308	-0,92637
Indonesia	OTHERS	-0,94029	-0,99858	-1,15183	-1,77848	2,21213	-2,20191	1,3693	1,95262	1,09044	-0,73725
Ireland	OCDE	2,02976	0,64773	0,82005	0,98269	-0,35062	0,95384	-0,00272	-0,44879	0,3878	-0,13207
Italy	OCDE	0,35068	0,4831	0,50153	1,1831	-0,18452	0,95384	-1,2604	0,03149	-0,08063	0,09487
Japan	OCDE	0,6398	-0,50469	4,09841	1,51711	2,29122	1,34831	-0,46006	2,31283	1,55887	3,87725
Jordan	OTHERS	-0,92734	-0,83395	-0,96152	-0,64284	-1,06249	-0,82127	2,62698	-1,16921	-0,54906	-0,66161
Kuwait	OTHERS	0,21079	0,4831	0,82005	-0,55377	-1,36306	-0,4268	-3,54709	-1,64949	-3,12541	-0,43466
Lebanon	OTHERS	-0,71357	-0,50469	-0,41625	0,53734	-0,92803	-0,62404	-0,23139	-0,92907	-0,54906	-0,09425
Malaysia	OTHERS	-0,66135	-0,83395	-1,01011	-0,42016	1,08104	-0,4268	-0,46006	0,99205	-0,31484	-0,47249
Mexico	OCDE	-0,70892	-0,50469	0,12227	-0,01935	-0,69074	-0,22957	0,68329	-0,56886	-1,01749	-0,62378
Morocco	OTHERS	-0,97578	-0,83395	-1,02766	-0,30882	-0,3348	0,55937	1,02629	-0,32872	0,15358	-0,77508
Netherlands	OCDE	1,09888	1,80015	0,40435	0,96042	-0,12915	0,7566	0,56896	0,03149	0,85622	0,58658
New Zealand	OCDE	0,82954	1,30626	0,77146	0,98269	-0,74611	0,95384	-1,2604	-1,04914	-1,2517	-0,13207
Nicaragua	LATAM	-1,01451	-0,99858	-1,02361	-0,39789	-0,16079	0,1649	0,0373	0,15156	0,15358	-0,85073
Norway	OCDE	2,33936	2,45867	1,71354	1,1831	-0,1687	1,15107	-0,00272	-0,20865	0,3878	0,28399
Oman	OTHERS	-0,41848	-0,66932	-0,69024	-0,04161	-0,50881	-0,62404	0,34029	0,03149	-0,78327	-0,58596
Panama	LATAM	-0,42172	-0,66932	-0,05724	-0,18106	-0,20825	0,36214	0,0373	0,03149	0,15358	-0,32119
Paraguay	LATAM	-0,84995	-0,66932	0,09932	-0,91005	0,21097	-0,62404	-0,23139	0,51177	0,15358	-0,69943
Peru	LATAM	-0,81576	-0,66932	-0,46484	-0,48696	-0,10542	0,36214	0,0373	0,51177	0,85622	-0,58596
Philippi	OTHERS	-0,97946	-0,83395	-1,0479	-1,80074	2,25958	-2,39915	-0,46006	2,07269	1,55887	-1,00202
Poland	OCDE	-0,48264	0,31847	-0,24619	0,06972	-0,1687	-0,82127	-0,00272	-0,32872	0,62201	1,26741
Portugal	OCDE	-0,14263	-0,17543	0,13981	0,87135	-0,10542	0,7566	-1,37473	0,03149	0,15358	0,09487
Qatar	OTHERS	1,77375	-0,34006	0,03049	0,22559	-1,2286	-0,03233	-0,00272	-1,28928	-1,95434	-0,73725
Russia	OTHERS	-0,61694	-0,66932	-0,82521	-1,24406	-0,07378	-2,00468	1,82664	-0,32872	1,09044	1,91041
Saudi Ar	OTHERS	-0,16345	-0,66932	-0,71993	-0,57603	-1,0704	-0,22957	-2,06074	-1,40935	-1,72013	-0,1699
Singapor	OTHERS	1,52086	-0,0108	-0,69024	1,2499	1,92738	1,15107	-0,46006	1,95262	0,85622	-0,28337
South Africa	OTHERS	-0,83499	-0,50469	-0,95747	-3,20359	0,18724	-2,20191	-0,34572	-0,44879	-0,31484	-0,13207
South Korea	OCDE	0,24288	0,15384	0,55686	1,07176	2,04602	1,34831	-0,34572	2,19276	0,62201	3,1586
Spain	OCDE	0,17336	0,81236	0,13981	1,2499	-0,42972	0,95384	0,45462	-0,44879	0,15358	-0,05643
Sweden	OCDE	1,31463	2,45867	1,00091	1,11629	-0,01841	1,15107	1,02629	0,15156	0,85622	-0,20772
Switzerland	OCDE	2,54815	1,14162	0,3922	1,27216	0,14769	1,15107	0,91196	0,27163	1,09044	0,58658
Thailand	OTHERS	-0,81471	-0,83395	-1,0553	-0,42016	1,8641	0,1649	1,02629	1,47233	-0,08063	-0,39684
Turkey	OCDE	-0,63419	-0,66932	-0,88324	-0,30882	-0,84102	-0,22957	0,34029	-1,04914	-0,08063	-0,1699
Ukraine	OTHERS	-1,00173	-0,66932	-0,69834	-1,26632	-0,17661	-2,00468	1,48363	-0,32872	0,85622	2,13736
Un Arabia	OTHERS	0,74345	-0,0108	0,01429	0,02519	-0,92012	-0,4268	-0,46006	-0,809	-1,2517	-0,73725
Un Kingdom	OCDE	0,70943	1,47089	0,2046	0,84908	-0,59582	0,7566	-0,46006	-0,809	0,15358	-0,13207
USA	OCDE	1,61719	2,12941	0,42325	0,33693	-0,92803	-0,03233	-1,03173	-1,64949	-2,65698	-0,09425
Uruguay	LATAM	-0,37379	-0,66932	0,03184	0,06972	-0,53254	-0,4268	1,14063	-0,68893	-0,54906	-0,13207
Venezuel	LATAM	-0,42683	-0,83395	-0,88864	-0,5983	-0,57209	-0,62404	0,45462	-0,20865	-0,54906	-0,88855
Vietnam	OTHERS	-1,00901	-0,99858	-1,08029	-0,19749	2,99519	-0,4268	1,02629	2,55297	1,79308	-0,20772

Nota. Fontes: WB1 (2016), WB 2 (2017), WHO 2 (2018) e IHRSA (2018). Elaborada pelos autores do artigo. Os dados encontram-se normalizados. Os dados LOW_OVERWEIGHT, LOW_NCD_RISK, LOW_INACTIVITY, LOW_OBESITY_RIS e LOW_CHILD_OBE_RISK, além de normalizados, foram também invertidos.