

# Cálculo do indicador de consumo de álcool *per capita* no Brasil: uso de dados nacionais

Paula Carvalho de Freitas,<sup>1</sup> Luiza Eunice Sá da Silva,<sup>1</sup> Patrícia Pereira Vasconcelos de Oliveira,<sup>1</sup> Ellen de Cássia Dutra Pozzetti Gouvêa,<sup>1</sup> Inês Fronteira,<sup>2</sup> Isis Eloah Machado,<sup>3</sup> Deborah Carvalho Malta<sup>4</sup> e Paulo Ferrinho<sup>5</sup>

## Como citar

Freitas PC, Silva LES, Oliveira PVP, Gouvêa ECDP, Fronteira I, Machado IE, *et al.* Cálculo do indicador de consumo de álcool per capita no Brasil: uso de dados nacionais. Rev Panam Salud Publica. 2024;48:e54. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2024.54>

## RESUMO

**Objetivo.** Calcular o indicador de consumo de álcool *per capita* (APC) para o Brasil utilizando dados nacionais (APC Brasil), com vistas a estabelecê-lo como padrão ouro para o país em substituição ao indicador anteriormente calculado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) com base em dados internacionais.

**Métodos.** Foram selecionadas, no Brasil, as fontes públicas de dados necessárias para a composição do cálculo do APC registrado e definida a concentração alcoólica por categoria de bebida. Para as variáveis APC turista e APC não registrado, indisponíveis no Brasil, foram usadas as estimativas da Organização das Nações Unidas (ONU) e da OMS. O indicador APC Brasil foi calculado e comparado ao indicador produzido pela OMS por meio de análise das medianas para o período de 2005 a 2020.

**Resultados.** O indicador de consumo de álcool nacional foi de 9,2 litros *per capita* em 2005, chegando a 9,8 em 2020. Já o indicador da OMS mostrou, para 2005, um consumo de 8,4 litros *per capita*, com queda até 2016 e leve aumento para 7,8 em 2020.

**Conclusão.** O APC Brasil foi calculado com base em fontes nacionais e mostrou tendência distinta em relação ao indicador da OMS, que se mostrou em queda. A disponibilização transparente e regular desse indicador por canais governamentais permitirá o seu monitoramento, possibilitando a elaboração de políticas para o enfrentamento do consumo do álcool no país.

## Palavras-chave

Bebidas alcólicas; desenvolvimento sustentável; indicador de saúde; vigilância em saúde; Brasil.

O consumo de álcool, uma substância psicoativa culturalmente aceita e de uso lícito, é um importante fator de risco para a saúde (1-3): contribui para danos sociais, econômicos e de saúde (3-5), podendo levar à morte (6). Sendo assim, o enfrentamento ao consumo do álcool é uma temática relevante para a saúde pública.

Em 2019, o consumo de álcool era o décimo fator de risco mais importante para mortalidade e o nono para anos de

vida perdidos ajustados por incapacidade (DALYs), responsável por 4% da mortalidade e 3% dos DALYs globalmente (7). No Brasil, no mesmo ano, esse consumo era a sétima causa mais importante de mortalidade e a sexta de perda de saúde. Rehm *et al.* identificaram cerca de 40 códigos de três dígitos da Décima Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) em que o consumo de álcool é causa

<sup>1</sup> Ministério da Saúde, Brasília (DF), Brasil. Paula Carvalho de Freitas, paula\_freitas@me.com

<sup>2</sup> Comprehensive Health Research Center, CHRC, Universidade NOVA de Lisboa, Lisboa, Portugal.

<sup>3</sup> Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto (MG), Brasil.

<sup>4</sup> Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>5</sup> Global Health and Tropical Medicine, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade NOVA de Lisboa, Lisboa, Portugal.

necessária e 230 códigos em que é causa associada a morbimortalidade (6, 8).

Pactuado globalmente como um indicador dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS, indicador global 3.5.2) (9), o consumo total de álcool *per capita* (APC, na sigla em inglês) é definido como o consumo de álcool em litros de álcool puro *per capita*, em 1 ano, por pessoas com 15 anos ou mais. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2016, 2,3 bilhões de pessoas acima de 15 anos de idade ingeriam bebidas alcoólicas (3) — para um APC de 15,1 litros. No Brasil, nesse mesmo ano, estimou-se um APC de 7,6 litros, com um decréscimo estimado para 7,3 litros em 2020 (3).

Para garantir que o APC calculado em cada país seja comparável internacionalmente, os critérios para o cálculo desse indicador são definidos por agências internacionais (ou de custódia) e disponibilizados para os países pelo Grupo Interagencial e de Peritos sobre os Indicadores dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (IAEG-SDGs), do qual o Brasil é membro por meio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (10, 11). Também foram acordadas diretrizes para a revisão dos indicadores, incluindo ajustes ou substituições, quando o instituto nacional de estatística de um país considera que o resultado do indicador não mede concretamente ou não é adequado para o que se propõe a medir (12).

O IAEG-SDGs estabeleceu uma classificação para os indicadores conforme o nível de desenvolvimento metodológico, de 1 a 3, denominada *Tiers*. Nessa classificação, *Tier 1* indica o melhor desenvolvimento metodológico (quando há um indicador conceitualmente claro, calculado por metodologia e padrões internacionais estabelecidos e regularmente divulgado pelo país) e *Tier 3*, o pior. Atualmente, o cálculo do APC no Brasil é realizado inteiramente pela OMS com base em informações sobre disponibilidade de álcool fornecidas por organizações internacionais e estimativas calculadas pela OMS e pela Organização das Nações Unidas (ONU); está classificado como *Tier 2*, o que significa que o indicador é conceitualmente claro e que seu cálculo segue metodologia e padrões internacionais estabelecidos, porém que não é regularmente divulgado pelo país. As informações utilizadas são provenientes da International Wine and Spirits Research, da Organização Internacional do Vinho, da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) e da projeção de população global da ONU, conforme estabelecido na ficha de metadados de cálculo do indicador (13).

Entretanto, os dados governamentais são considerados preferenciais para a realização do cálculo do APC (10, 13). No Brasil, percebem-se diferenças entre os dados internacionais e as informações disponíveis no país principalmente quanto ao quantitativo de produção de bebidas alcoólicas, o que impacta diretamente na redução do indicador no Brasil. Os dados do país, disponíveis nos sistemas de informação e pesquisas nacionais, indicam aumento na produção, na venda de algumas bebidas alcoólicas (14, 15) e na prevalência anual do consumo nas capitais brasileiras, em especial entre as mulheres (16, 17).

Tendo em vista que o indicador do APC, calculado pela OMS, pode não refletir e apresentar a realidade brasileira, este estudo tem como objetivo descrever e realizar o método de cálculo do APC utilizando dados produzidos nacionalmente, com vistas a estabelecê-lo como o padrão ouro para o país.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se um estudo observacional ecológico que considerou o período de 2005 a 2020 e foi desenvolvido em três etapas: 1) descrição das fontes e dos métodos de obtenção dos dados nacionais para o cálculo da variável “álcool registrado em litros”, 2) cálculo do indicador APC nacional (APC Brasil) e 3) comparação dos resultados do APC Brasil com o APC calculado para o Brasil pela OMS (APC OMS).

Para desenvolvimento do método de cálculo, foi utilizada a fórmula de cálculo do indicador, composta por “álcool registrado + álcool não registrado + consumo de turistas”, sendo o resultado dividido pela população total residente de 15 ou mais anos de idade no respectivo ano. O álcool registrado refere-se à produção, importação e exportação do produto no país. O álcool não registrado refere-se àquele que não é tributado e está fora do sistema usual de controle governamental, como contrabando e produção doméstica. O consumo turístico leva em consideração o consumo de álcool por turistas que visitam o país e o consumo dos cidadãos nacionais que visitam outros países (13, 18).

O método de cálculo do APC segue a ficha de metadados preconizada pela ONU com os componentes da fórmula de cálculo (13). Com base nessa ficha, foi elaborada uma tabela de dados contendo as categorias de bebidas, a concentração alcoólica, o quantitativo de produção nacional e a importação (e reimportação) e exportação para o cálculo do APC registrado. O cálculo é baseado em litros de álcool puro. Assim, cada categoria de bebida tem o volume (em litros) multiplicado pelo percentual alcoólico para se obter o seu volume em álcool puro.

Para o cálculo do APC total, foram utilizados dados nacionais referentes ao APC registrado, a legislação sobre a gradação de bebidas alcoólicas e as estimativas oficiais da população brasileira calculadas pelo IBGE (19). Após o cálculo, a ficha de metadados e os resultados foram apresentados ao grupo de especialistas composto por membros do IBGE, do Ministério da Saúde e da academia.

### Fontes e método de cálculo da variável “álcool registrado em litros de álcool puro”

Os seguintes dados foram obtidos para o cálculo da variável “álcool registrado em litros de álcool puro”: população, produção de álcool no país e importações e exportações de bebidas alcoólicas e concentração alcoólica por tipo de bebida. As estimativas de projeção da população residente de 15 anos ou mais de idade foram obtidas no *site* do IBGE para cada ano da série (19). Para mensurar a produção de álcool no país, utilizaram-se os dados da Pesquisa Industrial Anual (PIA), realizada pelo IBGE. A PIA investiga informações referentes aos bens e serviços produzidos pela indústria nacional (14). As categorias dos produtos da PIA-Produto seguem a Lista de Produtos da Indústria (Prodlist-Indústria), elaborada pelo próprio IBGE, e são utilizadas pelo sistema de importações e exportações do Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC) (15). Isso permite a padronização e a comparabilidade dos dados.

Os dados da PIA foram extraídos do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), que consiste em um banco de tabelas estatísticas produzidas pelo IBGE. Para os dados de 2005

a 2013, foi utilizada a tabela de produção e vendas dos produtos e/ou serviços industriais, denominada Prodlist 2013 (<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5806>). Já para o período de 2014 a 2020, foi utilizada a tabela Prodlists Indústria 2016 e 2020 (<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/7752>), que contém a atualização das nomenclaturas das categorias (20). Nas tabelas, a quantidade produzida em litros foi a variável selecionada. Todos os volumes em mil litros foram ajustados para litros para compor o indicador. Para as classes de atividades industriais e produtos, foram utilizados os códigos e as categorias apresentados na tabela 1. Quanto aos anos, foram selecionados 2005 a 2020, que representam a série temporal disponível no painel da OMS para o APC.

Os dados sobre importações e exportações de bebidas alcoólicas foram coletados do sistema Comex Stat (15), um portal *on-line* para consulta e extração de dados do comércio exterior brasileiro. O portal contém dados detalhados sobre produtos e valores monetários e quantitativos, baseados na declaração dos exportadores e importadores do MDIC.

Para a extração dos dados, foram utilizados os anos de 2005 a 2020 por item da Classificação Uniforme para o Comércio Internacional (CUCI), correspondente às categorias apresentadas na tabela 1. A medida utilizada foi de quilograma líquido, que apresenta as especificações utilizadas e harmonizadas entre a CUCI e a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), conforme tabela auxiliar de harmonização dos códigos disponível no *site* do MDIC (21).

Para o cálculo do APC registrado nacional, foi necessário harmonizar os códigos das tabelas de produção do IBGE com os das tabelas de comércio exterior, conforme tabela 1, garantindo compatibilidade na classificação e correta extração da informação. Por sua vez, a informação sobre a concentração alcoólica foi obtida com base na legislação nacional. A gradação alcoólica utilizada na tabela 2 considerou a média dos valores permitidos em lei para cada categoria. Na ausência de legislação, utilizou-se a padronização da OMS.

## Fontes e método de cálculo das variáveis “álcool não registrado” e “consumo de álcool por turistas”

Em relação aos componentes APC não registrado e APC turistas, o Brasil não dispõe de dados governamentais. Portanto, para o APC não registrado foram utilizadas as estimativas fornecidas pela OMS; e para o APC turista foram utilizadas as estimativas da ONU (18). Essas estimativas estão disponíveis no Global Information System on Alcohol and Health (GISAH).

### Método de construção do APC Brasil

A fórmula de cálculo do indicador APC Brasil foi dada pela seguinte expressão:

$$\text{APC Brasil em litros de álcool puro} = \frac{\text{APC registrado}}{\text{População } \geq 15 \text{ anos de idade}} + \text{APC não registrado (OMS) + APC turistas (ONU)}$$

Na equação, a variável “álcool registrado em litros de álcool puro” é expressa pela soma do volume em litros de produção e importação, deduzida a exportação. O resultado é multiplicado pela gradação alcoólica para cada categoria de bebida. A variável “álcool não registrado” refere-se ao volume de álcool que não é tributado e está fora do sistema usual de controle governamental (contrabando e produção caseira), enquanto

**TABELA 1. Lista e harmonização de códigos de produção, importação e exportação de bebidas alcoólicas no Brasil**

Bebida	Tipo de bebida	Código Prodlist <sup>a</sup>	CUCI <sup>b</sup>	NCM <sup>c</sup>	Categoria	
Cerveja	Cervejas e chope	1113.2020	1123	—	Cervejas e chope	
Vinho	Vinhos de uvas, exceto champagne	1112.2070	11217	—	Vinhos de uvas, exceto champagne	
	Vermutes e outros vinhos de uvas frescas aromatizados	1112.2050	11213	—	Vermutes e outros vinhos de uvas frescas aromatizados	
Destilados	Espumante (tipo champagne)	1112.2080	11215	—	Espumante (tipo champagne)	
	Aguardente de cana-de-açúcar (cachaça ou caninha); rum ou tafiá	1111.2010	11244	—	Aguardente de cana-de-açúcar (cachaça ou caninha); rum ou tafiá	
	Aguardente de vinho ou de bagaço de uva (conhaque, brande etc.)	1111.2020	11242	—	Aguardente de vinho ou de bagaço de uva (conhaque, brande etc.)	
	Bebidas alcoólicas destiladas, de outros tipos (p.ex. aguardente de frutas, gim e genebra etc.)	1111.2040	11245	—	Gim e genebra	
	Licores	1111.2060	11249	22087000	Aguardentes e bebidas alcoólicas destiladas, n.e.p.	
	Uísques	1111.2070	11241	—	Uísques	
Outros	Sidra e outras bebidas fermentadas (perada, hidromel)	Vodca	1111.2080	11249	22086000	Aguardentes e bebidas alcoólicas destiladas, n.e.p.
		1112.2040	1122	—	Sidra e outras bebidas fermentadas (perada, hidromel)	

Fonte: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC) e Pesquisa Industrial Anual (PIA-Produto), IBGE.

<sup>a</sup> Prodlist: Lista de Produtos da Indústria.

<sup>b</sup> CUCI: Classificação Uniforme para o Comércio Internacional.

<sup>c</sup> NCM: Nomenclatura Comum do Sul.

TABELA 2. Informações nacionais para o cálculo do APC Brasil em 2020

Código	Tipo de bebida	Teor alcoólico <sup>a</sup>	Produção (litros) <sup>b</sup>	Importação (litros) <sup>b</sup>	Exportação (litros) <sup>b</sup>	Produção (litros de álcool puro) <sup>c</sup>	Importação (litros de álcool puro) <sup>c</sup>	Exportação (litros de álcool puro) <sup>c</sup>	Total <sup>d</sup>
11242	Aguardentes provenientes da destilação de vinho ou de bagaço de uvas (conhaque, brande etc.)	40%	12 610 000	66 350	2 365	5 044 000	26 540	946	5 069 594
1122	Bebidas fermentadas, n.e.p. (sidra, perada, hidromel);	9%	5 941 000	596 852	6 133 263	534 690	53 717	551 994	36 413
1123	Cervejas de malte (incluindo ale, stout e porter)	5%	17 691 434 000	17 021 653	174 429 770	884 571 700	851 083	8 721 489	876 701 294
11215	Espumante	12%	22 275 000	4 947 572	770 713	2 673 000	593 709	92 486	3 174 223
11245	Gim e genebra	40%	193 617 000	5 116 825	253 229	77 446 800	2 046 730	101 292	79 392 238
22087000	Licores	35%	11 702 000	2 338 170	102 010	4 095 700	818 360	35 704	4 878 356
11244	Aguardente de cana-de-açúcar (cachaça ou caninha); rum ou tafiá	43%	880 974 000	90 650	5 689 417	378 818 820	38 980	2 446 449	376 411 350
11213	Vermutes	16%	11 834 000	373 834	101 155	1 893 440	59 813	16 185	1 937 069
11217	Vinhos de uvas frescas (exceto espumante)	12%	326 646 000	147 126 718	4 410 179	39 197 520	17 655 206	529 221	56 323 505
22086000	Vodca	40%	91 718 000	2 219 136	691 472	36 687 200	887 654	276 589	37 298 266
11241	Whiskies	40%	7 257 000	33 922 985	725 150	2 902 800	13 569 194	290 060	16 181 934
APC <sup>e</sup>	registrado								8,7

**Fonte:** Sistema de dados do Comércio Exterior Brasileiro (Comex Stat) – Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC), Pesquisa Industrial Anual (PIA-Produto) e Projeção de populações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

<sup>a</sup> Teor alcoólico: percentual de álcool em um líquido.

<sup>b</sup> Litros: volume em litros.

<sup>c</sup> Litros de álcool puro: quantidade de etanol absoluto contido em um volume de líquido.

<sup>d</sup> Total: em litros de álcool puro.

<sup>e</sup> APC: consumo de álcool *per capita*.

“APC turistas” leva em consideração o consumo de álcool por turistas que visitam o país e o consumo dos cidadãos nacionais que visitam outros países.

### Comparação do APC Brasil com o APC OMS

Os resultados do APC estimados pelo novo método proposto foram comparados com os do método utilizado pela OMS no período de 2005 a 2020. Para tanto, foi realizado o teste de normalidade Shapiro-Wilk para amostras com  $n < 50$ , que demonstrou que os dados do Brasil e da OMS possuem uma distribuição não normal. Para a análise dos dados, considerados não paramétricos, foi realizado o teste de Mann-Whitney para avaliar se há diferenças entre as estimativas calculadas pela OMS e pelo estudo por meio da avaliação das medianas (22).

A partir dos resultados, foram geradas tabelas, gráfico de barras para representar os dados descritivos e gráfico *boxplot* para a estatística inferencial. O *boxplot* é amplamente utilizado na análise de dados para representar a distribuição e a variabilidade de um conjunto de valores. Exibe informações essenciais, como quartis, valores atípicos e mediana de um conjunto de dados, permitindo uma rápida visualização das tendências centrais e da dispersão dos dados. Além disso, o *boxplot* ajuda a identificar assimetrias e possíveis discrepâncias nos dados, sendo uma ferramenta eficaz para a detecção de valores extremos e a comparação de diferentes grupos (23).

### Aspectos éticos

Por se tratar de um trabalho utilizando dados secundários e de domínio público, o presente estudo está dispensado de submissão e aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa, de acordo com a Resolução n° 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (24).

### RESULTADOS

A listagem com a harmonização dos códigos das bebidas alcoólicas produzidas, importadas e exportadas no Brasil aparece na tabela 1. A tabela 2 detalha as informações utilizadas para o cálculo do APC Brasil para o ano de 2020, enquanto a tabela 3 apresenta o APC Brasil e o APC OMS total para o período de 2005 a 2020.

Observa-se que o consumo estimado por dados nacionais foi mais elevado do que o estimado pela OMS. Além disso, os dados nacionais registraram aumento do consumo, de 9,2 litros *per capita* em 2005 para 12 litros *per capita* em 2006. Nos anos subsequentes houve estabilização em torno de 10 litros *per capita*, com exceção de 2011, que atingiu 11,3 litros. De 2013 a 2020, o APC variou entre 9,2 e 9,8 litros *per capita* (em 2020). O método da OMS subestimou o consumo, registrando um volume de 8,4 litros *per capita* em 2005, com queda após 2016 para 7,6 litros e leve aumento para 7,8 litros em 2020.

A figura 1 mostra o resultado do cálculo do APC Brasil e as estimativas calculadas pela OMS de 2005 a 2020. Como o teste de Shapiro-Wilk apresentou resultados não normais para as

**TABELA 3. Consumo de álcool *per capita* no Brasil conforme dados nacionais (APC Brasil) e dados internacionais (APC OMS), 2005 a 2020**

Ano	Registrado <sup>a</sup>	APC <sup>a</sup>		Total APC <sup>a,b</sup>	
		Não registrado <sup>c</sup>	Turista <sup>d</sup>	Brasil	OMS
2005	7,4	1,6	0	9,0	8,4
2006	10,5	1,5	0	12,0	8,4
2007	8,2	1,5	0	9,7	8,4
2008	8,6	1,6	0	10,2	8,4
2009	8,9	1,4	0	10,4	8,4
2010	8,9	1,3	0	10,2	8,5
2011	9,8	1,5	0	11,3	8,6
2012	9	1,3	0	10,3	8,4
2013	8	1,4	0	9,4	8,3
2014	8	1,2	0	9,2	8,1
2015	7,9	1,3	0	9,2	7,9
2016	8,4	1,2	0	9,7	7,6
2017	8	1,2	0	9,2	7,4
2018	8,2	1,1	0	9,4	7,3
2019	8,6	1,2	0	9,8	7,3
2020	8,7	1,1	0	9,8	7,8

Fonte: Estudo atual e Organização Mundial da Saúde (OMS).

<sup>a</sup> APC: consumo de álcool *per capita*.

<sup>b</sup> Dados nacionais

<sup>c</sup> Dados informados pela OMS.

<sup>d</sup> Dados informados pela Organização das Nações Unidas. (Segundo a ficha de metadados da ONU, estas estimativas assumem o seguinte: 1) que as pessoas bebem as mesmas quantidades de álcool quando são turistas que nos seus países de origem, e 2) que o consumo turístico global é igual a 0.

<sup>e</sup> Em litros de álcool puro. Todos os dados foram arredondados para 1 casa decimal, conforme apresentado no site da OMS.

distribuições dos dados tanto do Brasil ( $W = 0,87$  e  $P < 0,05$ ) como da OMS ( $W = 0,82$  e  $P < 0,05$ ), foram realizados o teste de Mann-Whitney ( $U = 0$  e  $P < 0,001$ ) e a análise das medianas de consumo de álcool (22). Para o ano de 2020, o resultado do total do APC Brasil foi de 9,8 litros, enquanto do APC OMS foi de 7,8 litros.

O gráfico de *boxplot* na figura 2 mostra a mediana de consumo do APC conforme a OMS — 8,4 litros vs. 9,8 litros obtidos

a partir de dados nacionais. Esse resultado é reforçado pelo fato de não haver sobreposição de valores entre os grupos. Demonstra, ainda, que os dados do APC Brasil são mais simétricos, enquanto o APC OMS apresenta assimetria negativa.

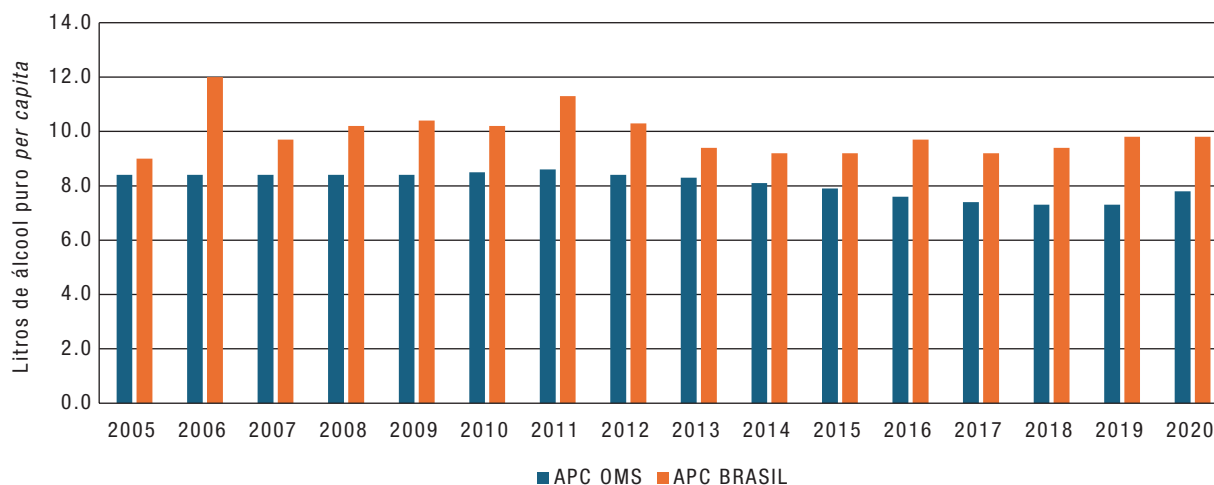
## DISCUSSÃO

O presente estudo apresentou dados inéditos sobre o indicador APC dos ODS no Brasil, calculado com base em fontes nacionais e comparado com os resultados da OMS, que utiliza fontes de dados da indústria do álcool e de agências como a FAO. O APC Brasil mostrou-se mais elevado do que o APC OMS e será utilizado como referência a partir de agora, tendo sido publicado no painel do ODS Brasil com categoria de produzido.

Os dados do APC Brasil apresentaram uma mediana superior aos dados do APC OMS. Ainda, o valor mínimo apresentado para o APC Brasil no período foi superior ao valor máximo do APC OMS, reforçando que os resultados do cálculo com os dados nacionais são mais altos. Assim, ao utilizar dados de fontes governamentais, o resultado do APC Brasil aproxima-se do que encontramos nas pesquisas nacionais em relação ao consumo de álcool (17).

O indicador APC Brasil mostra-se em consonância com os achados de pesquisas nacionais, que apontam prevalência elevada do consumo de álcool no país no período do estudo (17). Observou-se um aumento na prevalência de consumo abusivo de bebidas alcoólicas de 15,7% em 2006 para 20,8% em 2023 entre adultos nas capitais brasileiras (24). Ainda, estudo analisando esse mesmo indicador apontou tendência à aproximação das prevalências entre os sexos ao longo do período estudado, com aumento do consumo entre mulheres e estabilidade entre homens. Fatores locais, regionais e culturais têm influência nos padrões de consumo de bebidas alcoólicas e na dependência do álcool (17).

Evidências apontam que a instituição de medidas regulatórias de controle do consumo de álcool favorece a prevenção e o controle dos fatores de risco para as doenças crônicas não

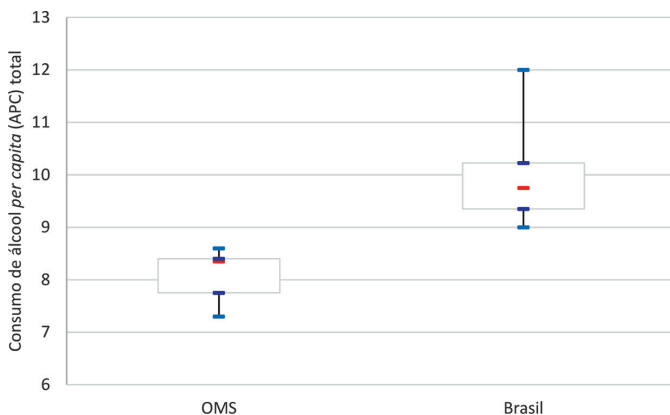
**FIGURA 1. Consumo de álcool em litros de álcool puro *per capita* no Brasil a partir de dados nacionais e internacionais, 2005 a 2020<sup>a,b</sup>**

Fonte: Estudo atual e Organização Mundial da Saúde (OMS).

<sup>a</sup> APC Brasil: consumo de álcool *per capita* calculado a partir de dados nacionais; APC OMS: consumo de álcool *per capita* calculado a partir de dados internacionais.

<sup>b</sup> Comparação de medianas por meio do teste de Mann-Whitney ( $U = 0$  e  $P < 0,001$ ), onde  $U = 0$  significa que não há sobreposição de valores entre os grupos.

**FIGURA 2. Mediana de consumo de álcool per capita no Brasil calculada a partir de dados nacionais e internacionais, 2005 a 2020<sup>a</sup>**



Fonte: Estudo atual e Organização Mundial da Saúde (OMS).

<sup>a</sup> Brasil: mediana do consumo de álcool per capita calculado a partir de dados nacionais; OMS: mediana consumo de álcool per capita calculado a partir de dados internacionais.

transmissíveis. Essas medidas regulam uma variedade de aspectos, como práticas de comercialização, disponibilidade, impostos sobre produtos prejudiciais à saúde, publicidade e proibição de venda para menores de idade. Essas intervenções são fundamentais para mitigar os danos relacionados ao consumo excessivo de álcool e promover a saúde pública (3, 25).

O estudo atual proporciona avanços por possibilitar, pela primeira vez, estimar o consumo per capita de álcool no país, conforme preconizado pela agenda 2030 (9). Até então, o monitoramento das metas nacionais de consumo de álcool estava baseado nas prevalências de consumo. Shield (26) destaca uma série de indicadores para a mensuração do consumo de álcool de um país, que poderiam, em conjunto, apoiar a tomada de decisão quanto a medidas de prevenção. Nesse conjunto, o APC é um dos indicadores-chave, juntamente com os indicadores de prevalências (27). Calcular o APC nacionalmente é importante não apenas pelo fato de o APC ser o indicador monitorado na Estratégia Global para a Redução do Consumo Nocivo do Álcool na OMS (28), mas também por ser comparável com métricas utilizadas em estudos como o da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico.

Ter indicadores confiáveis é importante para o monitoramento da situação de saúde no país. É importante ressaltar que a OMS estima que, a cada ano, ocorram aproximadamente 3 milhões de mortes associadas ao uso do álcool (25). O álcool é o principal fator de risco para mortalidade prematura e incapacidade na população com idade entre 15 e 49 anos, causando 10% de todas as mortes nessa faixa etária (7, 28). Para o cálculo do indicador nacional, foi realizada a busca e a organização de fontes de informações nacionais (governamentais) e públicas, de modo que os dados pudessem ser acessíveis e transparentes. Foram encontradas bases de dados dos componentes do APC registrado (produção, importação e exportação), provenientes do IBGE e MDIC.

No intuito de reduzir o consumo abusivo de bebidas alcólicas, diversas iniciativas globais e nacionais foram desenvolvidas. Em maio de 2010, a Assembleia Mundial da Saúde aprovou a Estratégia Global para Reduzir o Uso Nocivo do Álcool (27). A estratégia recomenda ações como liderança e empenho no

tema; estruturação dos serviços de saúde, aconselhamento e tratamento; envolvimento da comunidade na identificação das necessidades e soluções; estabelecimento de políticas de controle da taxa de alcoolemia e fiscalização; redução da disponibilidade de álcool; regulamentação da comercialização de bebidas alcoólicas; estabelecimento de políticas de preços; redução das consequências negativas do consumo de álcool e sua intoxicação; redução do impacto do álcool ilegal e informal na saúde pública; e monitoramento e vigilância do álcool.

O Brasil adotou importantes medidas de política pública, como o Programa Vida no Trânsito (29) e a proibição de beber e dirigir (Lei Seca — Lei nº 11.705/2008; Nova Lei Seca — Lei nº 12.760/2012), o que já resultou na redução do consumo de álcool para quem dirige (30). No entanto, ainda é necessário avançar em ações regulatórias de aumento de impostos nos produtos, na restrição no acesso às bebidas alcoólicas vendidas, na proibição da ampla publicidade, na promoção e no patrocínio das bebidas e na fiscalização das medidas adotadas (31). A legislação brasileira ainda é falha e proíbe apenas a propaganda de bebidas com teor alcoólico acima de 13 graus Gay-Lussac. Assim, as propagandas de cervejas podem ser veiculadas livremente. Isso reforça a importância de se avançar no aperfeiçoamento da legislação, inclusive a das cervejas (32).

Entre as limitações do presente estudo está a dependência de atualização dos dados nos sistemas utilizados. Ressalta-se que o indicador APC Brasil deve ser revisado a cada 2 anos, correspondendo à atualização da PIA-Produto, e pode haver alterações de compilação de dados do Sistema de Comércio Exterior. Com a divulgação dos dados do Censo 2022, também serão revistos os denominadores, o que pode gerar alteração nos valores do APC Brasil aqui apresentados. Os resultados podem ser ainda mais elevados, uma vez que as estimativas fornecidas pela OMS para o APC não registrado podem estar subestimadas. Probst *et al.* admitem que o APC não registrado corresponde a cerca de 25% do APC registrado globalmente, variando de forma considerável entre as regiões (33). O percentual do APC não registrado apresentado por um estudo da Euromonitor, encomendado pelo Instituto Brasileiro da Cachaça em 2017, foi de 14,6% (34). Com essas diferenças, entende-se que são necessários mais estudos para quantificar o APC não registrado para o país. Até então, para o cálculo, foram mantidas as estimativas da OMS.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O APC Brasil foi descrito e calculado com base em dados nacionais, sendo de 9,8 em 2020. A utilização de fontes de dados nacionais é o padrão ouro preconizado na ficha do indicador da OMS (13). Calcular o APC utilizando dados mais próximos à realidade no país é importante para entender a magnitude do problema. Assim, com o estudo, foi possível publicar os dados no painel [www.odsbrasil.gov.br](http://www.odsbrasil.gov.br), e o indicador alterou a classificação do APC no Brasil de *Tier II* (em produção) para *Tier I* (produzido). A disponibilização de um conjunto de indicadores, de forma transparente e regular, nos painéis do governo permite o seu monitoramento, possibilitando a elaboração de políticas para o enfrentamento do consumo do álcool no país. Assim, é recomendado que outros países façam o esforço de calcular e atualizar seus indicadores de saúde, sempre que possível.

**Contribuições dos autores.** PCF, DCM e PF conceberam o estudo. PCF coletou e analisou os dados e redigiu o artigo. PCF e PPVO organizaram o método e os resultados. Todos os autores interpretaram os resultados e colaboraram com a discussão. Todos os autores revisaram o conteúdo criticamente e aprovaram a versão final.

**Conflitos de interesse.** Nada declarado pelos autores.

**Agradecimentos.** Expressamos profunda gratidão à professora Zulmira Hartz, que aceitou o desafio de participar deste

projeto. Sua generosa disponibilidade no início desta jornada foi fundamental para o desenvolvimento do trabalho. Somos imensamente gratos por seu acolhimento, paciência e apoio constante, que foram verdadeiros pilares neste processo desafiador.

**Declaração.** As opiniões expressas no manuscrito são de responsabilidade exclusiva dos autores e não refletem necessariamente a opinião ou política da RPS/PAJPH ou da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS).

## REFERÊNCIAS

- Rehm J, Imtiaz S. A narrative review of alcohol consumption as a risk factor for global burden of disease. *Subst Abuse Treat Prev Policy*. 2016;11(1):37. doi: 10.1186/s13011-016-0081-2
- Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil, 2021-2030. Brasília: Ministério da Saúde; 2021. [Acessado em 21 de fevereiro de 2024]. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022\\_2030.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf/view)
- World Health Organization (WHO). Global status report on alcohol and health 2018. Geneva: WHO; 2018. [Acessado em 31 de março de 2024]. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/274603/9789241565639-eng.pdf?sequence=1>
- Melo APS, França EB, Malta DC, Garcia LP, Mooney M, Naghavi M. Mortalidade por cirrose, câncer hepático e transtornos devidos ao uso de álcool: Carga Global de Doenças no Brasil, 1990 e 2015. *Rev Bras Epidemiol*. 2017;20(Suppl 01):61-74. doi: 10.1590/1980-5497201700050006
- Rehm J, Mathers C, Popova S, Thavorncharoensap M, Teerawattananon Y, Patra J. Global burden of disease and injury and economic cost attributable to alcohol use and alcohol-use disorders. *Lancet*. 2009;373(9682):2223-33. doi: 10.1016/S0140-6736(09)60746-7
- Gawryszewski VP, Monteiro MG. Mortality from diseases, conditions and injuries where alcohol is a necessary cause in the Americas, 2007-09. *Addiction*. 2014;109(4):570-7. doi: 10.1111/add.12418
- Institute of Health Metrics and Evaluation (IME). GBD Compare. Seattle: IHMT; 2019. [Acessado em 21 de agosto de 2021]. Disponível em: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
- Garcia LP, Freitas LRS, Gawryszewski VP, Duarte EC. Uso de álcool como causa necessária de morte no Brasil, 2010 a 2012. *Rev Panam Salud Publica*. 2015;38(5):418-24.
- Organização das Nações Unidas. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. [Acessado em 7 de fevereiro de 2020]. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/3>
- Kronemberger DMP. Os desafios da construção dos indicadores ODS globais. *Cienc Cult*. 2019;71(1):40-5. doi: 10.21800/2317-66602019000100012
- United Nations Statistical Commission. IAEG-SDG - Membership. [Acessado em 22 de dezembro de 2021]. Disponível em: <https://unstats.un.org/sdgs/iaeg-sdgs/members/>
- United Nations Statistical Commission. IAEG-SDGs - Tier Classification for Global SDG Indicators. [Acessado em 22 de dezembro de 2021]. Disponível em: <https://unstats.un.org/sdgs/iaeg-sdgs/tier-classification/>
- United Nations Statistical Commission. SDG indicator metadata. [Acessado em 22 de dezembro de 2021]. Disponível em: <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-03-05-02.pdf>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). PIA-Produto -Pesquisa Industrial Anual-Produto. [Acessado em 4 de novembro de 2021]. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/industria/9044-pesquisa-industrial-anual-produto.html?=&t=o-que-e>
- Brasil, Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Comex Stat - Exportação e importação geral. [Acessado em 4 de novembro de 2021]. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>
- Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. *Vigilante Brasil 2006-2020: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2022. [Acessado em 25 de outubro de 2023]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilante/vigilante-brasil-2006-2020-e-tabagismo-e-consumo-abusivo-de-alcool.pdf>
- Malta DC, da Silva AG, Prates EJS, Alve FTA, Cristo EB, Machado IE. Convergência no consumo abusivo de álcool nas capitais brasileiras entre sexos, 2006 a 2019: o que dizem os inquéritos populacionais. *Rev Bras Epidemiol*. 2021;24(Suppl 1):e210022. doi: 10.1590/1980-549720210022.supl.1
- Monteiro MG, Martins CB, Sanchez ZM, Rehm J, Shield K, Falade R, et al. Assessing Sustainable Development Goal Target Indicator 3.5.2: Trends in alcohol per capita consumption in the Americas 1990-2016. *Rev Panam Salud Publica*. 2021;45:e142. doi: 10.26633/RPSP.2021.142
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Projeções da população. Rio de Janeiro: IBGE. [Acessado em 2 de dezembro de 2021]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=o-que-e>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA. Pesquisa Industrial Anual - Produto. Rio de Janeiro: IBGE. [Acessado em 4 de novembro de 2021]. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pia-produto/tabelas>
- Brasil, Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Comex Stat - Tabelas auxiliares. [Acessado em 2 de dezembro de 2021]. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/tabela-auxiliar>
- Barata RB. Epidemiologia e políticas públicas. *Rev Bras Epidemiol*. 2013;16(1):3-17. doi: 10.1590/S1415-790X2013000100001
- Beyer H, Tukey, John W.: *Exploratory data analysis*. *Biometrical J*. 1981;23(4):413-4. doi: 10.1002/bimj.4710230408
- Brasil, Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Brasília, DF: Diário Oficial da União; 2012. [Acessado em 14 de dezembro de 2020]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html)
- World Health Organization (WHO). Noncommunicable diseases: harmful use of alcohol. Geneva: WHO. [Acessado em 25 de outubro de 2023]. Disponível em: <https://www.emro.who.int/noncommunicable-diseases/causes/harmful-use-of-alcohol.html>
- Shield KD. Alcohol indicators: purpose meaning, measurement and uses in public health. Washington, DC: Pan American Health Organization Webinar; 2019. [Acessado em 31 de março de 2024]. Disponível em: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&view=download&slug=alcohol-indicators-purpose-meaning-measurement-and-uses-in-public-health-kevin-shield-11-dec-2019&Itemid=270&lang=es](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&slug=alcohol-indicators-purpose-meaning-measurement-and-uses-in-public-health-kevin-shield-11-dec-2019&Itemid=270&lang=es)
- World Health Organization (WHO). Global strategy to reduce the harmful use of alcohol 2010. Geneva: WHO; 2010 [Acessado em 31 de março de 2024]. Disponível em: [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44395/9789241599931\\_eng.pdf?sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44395/9789241599931_eng.pdf?sequence=1)
- GBD 2016 Alcohol Collaborators. Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2018;392(10152):1015-35. doi: 10.1016/S0140-6736(18)31310-2

29. Morais Neto OL, Silva MMA, Lima CM, Malta DC, Silva Jr JB. Projeto Vida no Trânsito: avaliação das ações em cinco capitais brasileiras, 2011-2012. *Epidemiol Serv Saude*. 2013;22(3):373-82. doi: 10.5123/S1679-49742013000300002
30. Malta DC, Bernal RTI, Silva AG, Lima CM, Machado IE, Silva MMA. Tendência temporal da prevalência de indicadores relacionados à condução de veículos motorizados após o consumo de bebida alcoólica, entre os anos de 2007 e 2018. *Rev Bras Epidemiol*. 2020;23:E200012.SUPL.1. doi: 10.1590/1980-549720200012.SUPL.1
31. World Health Organization (WHO). "Best buys" and other recommended interventions for the prevention and control of noncommunicable diseases. Genebra: WHO; 2017. [Acessado em 25 de outubro de 2023]. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/259232/WHO-NMH-NVI-17.9-eng.pdf?sequence=1>
32. Vendrame A, Pinsky I, Faria R, Silva R. Apreciação de propagandas de cerveja por adolescentes: relações com a exposição prévia às mesmas e o consumo de álcool. *Cad Saude Publica*. 2009;25(2):359-65. doi: 10.1590/S0102-311X2009000200014
33. Probst C, Fleischmann A, Gmel G, Poznyak V, Rekke D, Riley L, et al. The global proportion and volume of unrecorded alcohol in 2015. *J Glob Health*. 2019;9(1):010421. doi: 10.7189/jogh.09.010421
34. Instituto Brasileiro da Cachaça. Gosto amargo: estudo apresentado pelo Instituto Brasileiro da Cachaça mostra que mercado ilegal de bebidas alcoólicas tira R\$ 10 bilhões dos cofres públicos. Brasília: Instituto Brasileiro da Cachaça. [Acessado em 25 de outubro de 2023]. Disponível em: <https://ibrac.net/noticia-do-setor/96/gosto-amargo-estudo-apresentado-pelo-instituto-brasileiro-da-cachaca-mostra-que-mercado-ilegal-de-bebidas-alcoolicas-tira-r-10-bilhoes-dos-cofres-publicos>

Manuscrito recebido em 17 de novembro de 2023. Aceito em versão revisada em 6 de março de 2024.

---

## Calculation of the alcohol *per capita* consumption in Brazil: using national data

### ABSTRACT

**Objective.** To calculate the alcohol *per capita* consumption (APC) in Brazil (Brazil APC) using national data and to establish the Brazil APC as gold standard for the country, replacing the indicator previously calculated by the World Health Organization (WHO) based on international data.

**Method.** The Brazilian public data sources necessary for calculating the recorded APC were selected, and the alcohol concentration was defined by beverage category. For the variables of tourist APC and unrecorded APC, which are unavailable in Brazil, estimates from the United Nations (UN) and the WHO were used. The Brazil APC indicator was calculated and compared to the indicator produced by the WHO through analysis of the medians obtained for the period from 2005 to 2020.

**Results.** The national alcohol consumption indicator was 9.2 liters *per capita* in 2005, reaching 9.8 in 2020. The WHO indicator showed a consumption of 8.4 liters *per capita* in 2005, decreasing until 2016 and slightly increasing to 7.8 in 2020.

**Conclusion.** The Brazil APC was calculated based on national sources and showed a distinct trend compared to the WHO indicator, which showed a decrease. The regular and transparent provision of this indicator through government channels will support the development of policies to address alcohol consumption in the country.

### Keywords

Alcoholic beverages; sustainable development; health status indicators; public health surveillance; Brazil.



---

## Cálculo del indicador del consumo de alcohol per cápita en Brasil: uso de datos nacionales

### RESUMEN

**Objetivo.** Calcular el indicador del consumo de alcohol per cápita en Brasil a partir de datos nacionales, con miras a establecerlo como patrón de referencia para el país en sustitución del indicador calculado anteriormente por la Organización Mundial de la Salud a partir de datos internacionales.

**Métodos.** Se seleccionaron las fuentes públicas de datos de Brasil necesarias para estructurar el cálculo del consumo de alcohol per cápita registrado y se definió la concentración de alcohol por clase de bebida. Para las variables de consumo de alcohol per cápita por parte de turistas y consumo per cápita no registrado, que no están disponibles en Brasil, se utilizaron estimaciones de las Naciones Unidas y de la Organización Mundial de la Salud. Se calculó el indicador del consumo de alcohol per cápita en Brasil y se comparó con el indicador elaborado por la OMS mediante un análisis de las medianas correspondientes al período 2005-2020.

**Resultados.** El indicador nacional del consumo de alcohol fue de 9,2 litros per cápita en el 2005, con un aumento a 9,8 en el 2020. El indicador de la Organización Mundial de la Salud mostró un consumo de 8,4 litros per cápita en el 2005, con una reducción hasta el 2016 y un leve aumento a 7,8 en el 2020.

**Conclusión.** Se calculó el consumo de alcohol per cápita en Brasil a partir de fuentes nacionales, lo que mostró una tendencia distinta de la tendencia descendente del indicador de la Organización Mundial de la Salud. La disponibilidad transparente y regular de este indicador por medio de los canales gubernamentales permitirá su seguimiento, con lo cual se podrán formular políticas para enfrentar el consumo de alcohol en el país.

### Palabras clave

Bebidas alcohólicas; desarrollo sostenible; indicadores de salud; vigilancia en salud pública; Brasil.

---