

POLÍTICAS DE PREÇO, CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS E MORTALIDADE POR ENCEFALOPATIA DE WERNICKE NO BRASIL

PRICING POLICIES, ALCOHOLIC BEVERAGE CONSUMPTION AND MORTALITY FROM WERNICKE'S ENCEPHALOPATHY IN BRAZIL

POLÍTICAS DE PRECIOS, CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y MORTALIDAD POR ENCEfalopatía DE WERNICKE EN BRASIL

Júlia Dantas de Deus¹
Jean Lucas Almeida Canjirana dos Santos²
Lucas Tadeu Cerqueira dos Santos³
Mariana Hellen do Carmo de Freitas⁴
Yasmin Vitória Louhrana da Câmara Carlos⁵
Zenuzia Souza Nunes do Lago⁶
Ayla Fonseca Correa⁷
Cristina Aires Brasil⁸

RESUMO: Esse artigo buscou correlacionar os índices de uso nocivo de álcool com a taxação sobre a circulação de bebidas alcoólicas e descrever a mortalidade por encefalopatia de Wernick no Brasil no período de 2019 a 2020. Trata-se de um estudo ecológico, com dados do IBGE, Secretaria da Fazenda e DATASUS. Foi calculado o coeficiente de correlação entre as taxas de ICMS e o percentual de pessoas com 18 anos ou mais de idade com uso abusivo de álcool. Foram coletados os casos de encefalopatia de Wernicke referentes aos anos de 2019 e 2020, na faixa-etária de 15 a 80 anos, com variáveis sexo, escolaridade e cor/raça. Os resultados apontam a maior taxação de ICMS foi na Região Norte e o menor percentual de pessoas com 18 anos ou mais com uso abusivo de álcool foi na Região Sul. A mortalidade por encefalopatia de Wernicke foi maior para o sexo masculino, escolaridade de 4-7 anos e cor/raça parda na maioria das regiões. Os resultados apontam que não há correlação estatisticamente significante entre taxa de ICMS e uso abusivo de álcool, e a mortalidade pela encefalopatia de Wernicke se configura um problema de saúde a ser combatido.

2630

Palavras-chave: Consumo de Bebidas Alcoólicas. Encefalopatia de Wernicke. Impostos. Políticas.

¹Discente da União Metropolitana para o Desenvolvimento da Educação e Cultura.

²Discente da União Metropolitana para o Desenvolvimento da Educação e Cultura.

³Discente da União Metropolitana para o Desenvolvimento da Educação e Cultura.

⁴Discente da União Metropolitana para o Desenvolvimento da Educação e Cultura.

⁵Discente da União Metropolitana para o Desenvolvimento da Educação e Cultura.

⁶Discente da União Metropolitana para o Desenvolvimento da Educação e Cultura.

⁷Discente da União Metropolitana para o Desenvolvimento da Educação e Cultura.

⁸ Orientadora, docente da União Metropolitana para o Desenvolvimento da Educação e Cultura.

ABSTRACT: This article sought to correlate rates of harmful alcohol use with the taxation of alcoholic beverages and describe mortality from Wernicke's encephalopathy in Brazil from 2019 to 2020. This is an ecological study using data from the IBGE (Brazilian Institute of Geography and Statistics), the State Treasury Department (State Treasury), and DATASUS (National Health Surveillance Agency). The correlation coefficient between ICMS (Brazilian State Tax on Goods and Services) rates and the percentage of people aged 18 or older who abuse alcohol was calculated. Cases of Wernicke's encephalopathy from 2019 and 2020 were collected, in the 15-80 age group, with variables including sex, education level, and race/ethnicity. The results indicate that the highest ICMS tax was levied in the North Region, and the lowest percentage of people aged 18 or older with alcohol abuse was in the South Region. Mortality from Wernicke's encephalopathy was higher among males, those with 4-7 years of schooling, and those of mixed race in most regions. The results indicate that there is no statistically significant correlation between the ICMS tax rate and alcohol abuse, and mortality from Wernicke's encephalopathy constitutes a health problem that must be addressed.

Keywords: Alcohol Consumption. Wernicke's Encephalopathy. Taxes. Policies.

RESUMEN: El trabajo evalúa la interacción de las organizaciones junto a los usuarios con el objetivo de cumplir la misión de defender su marca ante los juicios que puedan exponer de forma negativa los productos y servicios de la marca que a lo largo de los años lucha para sobrevivir a las actuales situaciones económicas del país. Este artículo buscó correlacionar las tasas de consumo nocivo de alcohol con los impuestos a las bebidas alcohólicas y describir la mortalidad por encefalopatía de Wernicke en Brasil de 2019 a 2020. Este es un estudio ecológico que utiliza datos del IBGE (Instituto Brasileño de Geografía y Estadística), la Secretaría de Hacienda del Estado (Hacienda del Estado) y DATASUS (Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria). Se calculó el coeficiente de correlación entre las tasas del ICMS (Impuesto Estatal sobre Bienes y Servicios de Brasil) y el porcentaje de personas de 18 años o más que abusan del alcohol. Se recopilaron casos de encefalopatía de Wernicke de 2019 y 2020, en el grupo de edad de 15 a 80 años, con variables que incluían sexo, nivel de educación y raza/etnia. Los resultados indican que el impuesto ICMS más alto se recaudó en la Región Norte, y el porcentaje más bajo de personas de 18 años o más con abuso de alcohol se encontró en la Región Sur. La mortalidad por encefalopatía de Wernicke fue mayor en varones, personas con 4 a 7 años de escolaridad y personas de raza mixta en la mayoría de las regiones. Los resultados indican que no existe una correlación estadísticamente significativa entre la tasa impositiva del ICMS y el abuso de alcohol, y que la mortalidad por encefalopatía de Wernicke constituye un problema de salud que debe abordarse.

2631

Palavras clave: Consumo de alcohol. Encefalopatía de Wernicke. Impuestos. Políticas.

INTRODUÇÃO

O uso abusivo de bebidas alcoólicas é um fator predisponente ao desenvolvimento de diversas patologias, como a encefalopatia de Wernicke, que pode acometer cerca de 12,5% dos etilistas crônicos (HAES et al., 2010; NUTT et al., 2021). Essa doença consiste em um quadro reversível de neurotoxicidade resultante da deficiência de tiamina (vitamina B1), caracterizado por confusão, distúrbios oculomotores e ataxia (HAES et al., 2010; NUTT et al., 2021;

DAMIANI et al., 2013; FONSECA et al., 2021; THOMAZ et al., 2014). Entretanto, quadros relacionados à desnutrição crônica, como hiperêmese, AIDS e neoplasias malignas, também podem resultar nesse desfecho (HAES et al., 2010; FONSECA et al., 2021). O etanol pode causar danos à mucosa intestinal, interrompendo a absorção, reduzindo o transporte intestinal e dificultando o uso da tiamina pelas células, a qual é uma vitamina essencial para a função nervosa (NUTT et al., 2021). A deficiência crônica da vitamina B₁ interfere na quebra da glicose e na produção de moléculas essenciais para o cérebro, resultando em disfunção e degeneração do órgão (NUTT et al., 2021). As lesões características ocorrem nos núcleos periventriculares, núcleos hipotalâmicos e tálamo (THOMAZ et al., 2014).

A letalidade da encefalopatia de Wernicke é elevada, atingindo uma média de 10 a 20% dos pacientes com essa doença (HAES et al., 2010; FONSECA et al., 2021). Ainda assim, seu diagnóstico é essencialmente clínico, e o tratamento precoce influencia diretamente o prognóstico do paciente, evitando a progressão da morbidade e reduzindo os danos cerebrais (FONSECA et al., 2021).

O consumo de álcool sofreu uma variação de descrição terminológica ao longo dos anos, mas a sua dependência, referida como prejudicial, configura-se como um problema de saúde pública em todo o mundo (NUTT et al., 2021). A Organização Mundial da Saúde estima cerca de 4% de prevalência mundial do alcoolismo, associado a uma média de três milhões de mortes por ano (NUTT et al., 2021). Um dos principais componentes relacionados ao consumo de substâncias é a disponibilidade, que será maior quanto mais barato, facilmente acessível e conveniente (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018). Diante desse cenário, as políticas públicas exercem um importante papel no controle do abuso de bebidas alcoólicas, sendo o aumento do preço do álcool uma estratégia altamente eficaz para a redução do consumo e dos problemas decorrentes do seu abuso (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018). Uma dessas políticas regulatórias, em vigência no Brasil, é o Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS), instituído pela Lei nº 6.374, de 01 de março de 1989 (BRASIL, 1989) e regulamentado pelo Decreto nº 45.490, de 30 de novembro de 2000 (BRASIL, 2000), cuja taxação é competência dos Estados e do Distrito Federal.

Em contraposição à associação entre o aumento dos preços de bebidas alcoólicas e a diminuição da incidência de desfechos negativos relacionados ao etilismo, apresentada por alguns estudos, observa-se escassez de pesquisas epidemiológicas que investiguem o tema,

representando uma lacuna na literatura acerca de um problema de impacto substancial na vida da população acometida. Desse modo, o presente trabalho tem por objetivos correlacionar os índices de uso nocivo com a taxação sobre a circulação de bebidas alcoólicas e descrever a mortalidade por encefalopatia de Wernicke no Brasil no período de 2019 a 2020.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico de múltiplos grupos, cujos dados foram obtidos por meio de consulta aos dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no endereço eletrônico

<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9160-pesquisa-nacional-de-saude.html?=&t=resultados>, aos dados do ICMS 2019 do Sistema de Informações da Secretaria da Fazenda, e aos dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS), no endereço eletrônico <https://datasus.saude.gov.br/>, acessados em 13/10/2022.

Foram selecionados todos os casos de encefalopatia por deficiência de tiamina e sua associação com o consumo de álcool (CID-10 E51 e F10), com a faixa-etária correspondente a 15 a 80 anos, por Região/Unidades da Federação, no período de 2019 a 2020. As variáveis coletadas foram sexo, escolaridade, cor/raça. 2633

Os dados coletados foram sistematizados, agrupados e calculados no aplicativo Excel® e no programa SPSS versão para MAC. Foram calculados o coeficiente de correlação de Pearson entre a taxa de ICMS e o percentual de pessoas de 18 anos ou mais de idade com consumo abusivo de álcool nos últimos 30 dias anteriores à pesquisa, para cada Unidade da Federação no ano de 2019, os quais também foram representados por média e desvio padrão. Além disso, foram determinados o coeficiente de mortalidade por 100.000 habitantes e o percentual de óbitos por sexo, escolaridade e cor/raça por encefalopatia de Wernicke entre as regiões brasileiras. Os achados estão apresentados em tabelas e gráficos.

Por se tratar de um estudo com dados secundários e agregados, abertos a consulta pública e sem identificação pessoal, não foi necessária validação por Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

A Região Norte apresentou a maior taxação de ICMS (27%) e um percentual médio de pessoas com 18 anos ou mais com uso abusivo de álcool de 20,10%. Em contraponto, a Região Sudeste

apresentou a menor taxação de ICMS (25,25%) e uma média de 17,48% de pessoas com 18 anos ou mais com uso abusivo de álcool. A média do ICMS entre os estados foi de $27 \pm 2,9$ e a média de pessoas com 18 anos ou mais com uso abusivo de álcool foi de $17,5 \pm 2,7$. Não foi possível identificar uma correlação entre essas duas variáveis ($R = -0,275$; valor de $p = 0,165$) (Tabela 1).

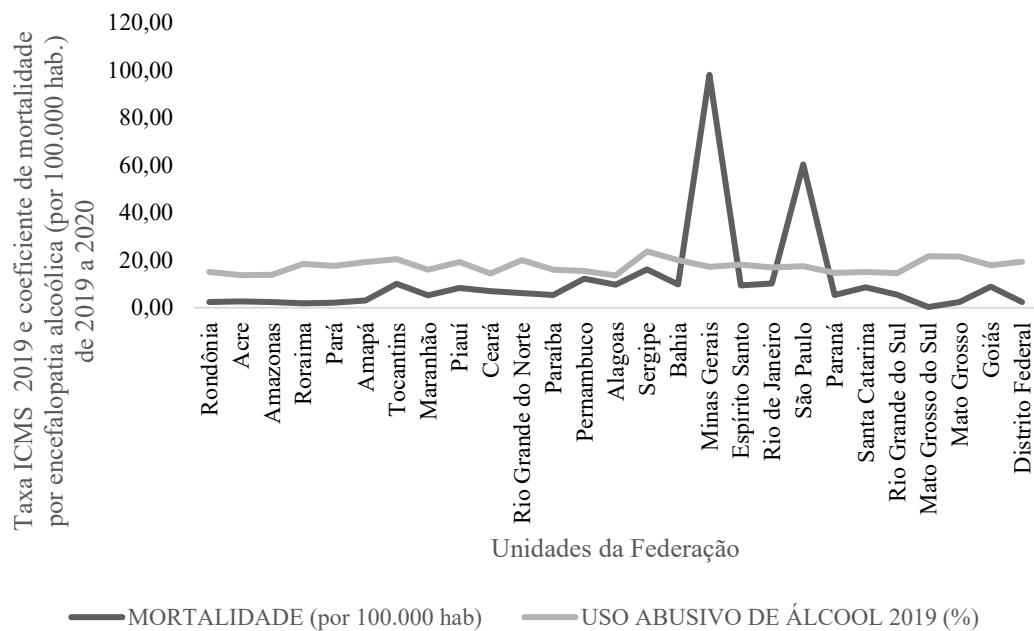
Tabela 1: Taxa de ICMS 2019 e percentual de pessoas com 18 anos ou mais com uso abusivo de álcool, por Unidade da Federação/Região, 2019.

UNIDADE DA FEDERAÇÃO	ICMS 2019 (%)	USO ABUSIVO DE ÁLCOOL 2019 (%)
Rondônia	37	15
Acre	33	13,7
Amazonas	30	13,9
Roraima	25	18,4
Pará	30	17,6
Amapá	29	19,3
Tocantins	27	20,5
Região Norte	$\Sigma = 27$	$\Sigma = 20,10$
Maranhão	25	16
Piauí	25	19,2
Ceará	28	14,4
Rio Grande do Norte	27	20,1
Paraíba	25	16
Pernambuco	25	15,5
Alagoas	25	13,6
Sergipe	25	23,7
Bahia	25	20
Região Nordeste	$\Sigma = 25,56$	$\Sigma = 17,61$
Minas Gerais	26	17,2
Espírito Santo	25	18,2
Rio de Janeiro	25	17
São Paulo	25	17,5
Região Sudeste	$\Sigma = 25,25$	$\Sigma = 17,48$
Paraná	29	14,6
Santa Catarina	25	15
Rio Grande do Sul	25	14,5
Região Sul	$\Sigma = 26,33$	$\Sigma = 14,7$
Mato Grosso do Sul	28	21,7
Mato Grosso	25	21,5
Goiás	25	17,9
Distrito Federal	29	19,4
Região Centro-Oeste	$\Sigma = 26,75$	$\Sigma = 20,13$

Fontes: IBGE - Pesquisa Nacional de Saúde; Sistema de Informações da Secretaria da Fazenda, 2022.

Os cinco Estados com maior coeficiente de mortalidade hospitalar, por 100.000 habitantes, relativo à encefalopatia de Wernicke, foram Minas Gerais (98,08), São Paulo (60,30), Sergipe (16,09), Pernambuco (12,20) e Tocantins (10,04), os quais apresentaram, respectivamente, 17,2%, 17,5%, 23,7%, 15,5% e 20% de percentual médio de pessoas com 18 anos ou mais com uso abusivo de álcool no ano de 2019. Em contrapartida, os cinco Estados com menor mortalidade foram Mato Grosso do Sul (0,30), Roraima (1,86), Pará (2,11), Mato Grosso (2,37) e Rondônia (2,39) – para os quais percentual médio de pessoas com 18 anos ou mais com uso abusivo de álcool no ano de 2019 correspondeu a 21,7%, 18,4%, 17,6%, 21,5% e 15%, respectivamente (Figura 1).

Figura 1 – Comparação o percentual de pessoas com 18 anos ou mais com uso abusivo de álcool no ano de 2019 e o coeficiente de mortalidade por encefalopatia alcoólica (por 100.000 hab.), 2019 a 2020.



Fontes: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM; IBGE - Pesquisa Nacional de Saúde, 2022.

Nas cinco regiões brasileiras, houve um total de 15.044 óbitos por encefalopatia de Wernicke nos anos de 2019 a 2020, com uma maior prevalência da mortalidade referente ao sexo masculino – Norte (89,69%), Nordeste (91,21%), Sudeste (88,85%), Centro-Oeste (91,93%), Sul (93,35%) -, nenhuma escolaridade – Nordeste (26,68%) -, escolaridade de 4-7 anos – Norte

(23,76%), Sudeste (30,81%), Centro-Oeste (27,21%), Sul (30,82%) - e à cor/raça parda - Norte (74,95%), Nordeste (70,96%), Sudeste (42,77%), Centro-Oeste (61,56%) - e branca - Sul (69,28%) (**Tabela 2**).

Tabela 2: Percentual de mortalidade por encefalopatia de Wernike por sexo, escolaridade e cor/raça nas 5 Regiões brasileiras, no período de 2019 a 2020. (Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM).

	REGIÃO				
	NORTE	NORDESTE	SUDESTE	CENTRO-OESTE	SUL
Total de óbitos	543	5097	5668	1324	2422
VARIÁVEIS					
Sexo					
Masculino	89,69%	91,21%	88,85%	91,93%	93,35%
Feminino	10,31%	8,77%	11,15%	8,69%	6,65%
Ignorado
Escolaridade					
Nenhuma	23,39%	26,68%	9,61%	14,71%	14,95%
1-3 anos	23,57%	25,54%	22,22%	23,16%	22,73%
4-7 anos	23,76%	21,35%	30,81%	27,21%	30,82%
8-11 anos	12,15%	10,73%	15,52%	19,49%	16,01%
12 anos e mais	2,58%	0,88%	1,91%	3,31%	2,79%
Ignorado	14,55%	14,81%	19,94%	12,13%	12,69%
Cor/raça					
Branca	9,39%	12,65%	37,61%	21,68%	69,28%
Preta	10,31%	13,16%	17,43%	13,37%	9,12%
Amarela	0,74%	0,24%	0,37%	0,30%	0,21%
Parda	74,95%	70,96%	42,77%	61,56%	18,50%
Indígena	2,39%	0,29%	0,14%	1,74%	0,62%
Ignorado	2,21%	2,69%	1,68%	1,36%	2,27%

Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM, 2022.

DISCUSSÃO

Demonstrou-se, neste estudo, que não houve menor consumo de bebidas alcoólicas nas regiões brasileiras que apresentaram as maiores taxações sobre a circulação do produto. Ao contrário do que se esperava encontrar, ocorreu um fenômeno inverso em algumas comparações, como observado na Região Nordeste, cujo ICMS médio foi de 25,56% e o percentual médio de uso abusivo de álcool foi de 17,61%; ao passo que a Região Sul apresentou uma taxação média mais alta, de 26,33%, e um menor percentual médio, 14,7%, de uso abusivo de álcool. Tais achados são reforçados pelo estudo de Almeida e Araújo Júnior (2017) (9), o qual

destacou que o Brasil possui diferentes padrões regionais e de renda familiar referentes ao consumo de bebidas com teor alcoólico e cigarro, evidenciando-se que choques positivos nos preços desses itens possuem um baixo ajustamento de demanda.

Famílias com maiores níveis de renda são mais resistentes a reduzir o consumo de bebidas [...] e a imposição de uma tarifa corretiva sobre o cigarro ou bebida alcoólica teria eficácia distinta e com direções invertidas dependendo do produto a ser tributado no que tange às diferentes classes de renda das famílias (ALMEIDA; ARAÚJO JÚNIOR, 2017).

Segundo o I Levantamento Nacional Sobre os Padrões de Consumo de Álcool na População Brasileira (10) realizado em 2007, as regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sul foram identificadas como as quais os brasileiros bebem em maiores quantidades nas ocasiões em que consomem bebidas alcoólicas, corroborando os achados dessa pesquisa. De acordo com Costa *et al.* (2004) (11), sexo masculino, idade avançada, etnia preta ou parda, baixo nível socioeconômico, fumantes pesados e portadores de doença crônica apresentam índices maiores de consumo de álcool. Corroborando com este dado, Barbosa *et al.* (2018) (12) relata que o sexo masculino é um fator de risco válido de se mencionar dentre as variáveis demográficas e socioeconômicas.

No que concerne à encefalopatia de Wernicke, houve mais de 15 mil mortes por essa causa nos anos de 2019 e 2020, configurando um coeficiente de mortalidade de 7,14/100.000 habitantes na população geral. Dada a relevância de tais dados no período analisado, é importante enfatizar que essa doença está relacionada com possíveis complicações graves, como infecção pulmonar, sepse e irreversibilidade da deficiência de vitamina B1 (tiamina), representando demasiado desgaste ao sistema de saúde pela alta demanda aos serviços hospitalares e pelos elevados gastos gerados.

De acordo com Zubaran *et al.* (1996) (13), a prevalência nacional da síndrome de Wernike-Korsakoff era de 2,2%, sendo esta menor do que a encontrada no Oeste Australiano (2,8%) e maior do que as de Oslo (0,8%) e Nova Iorque (1,7%). Ademais, os dados mais recentes apontam a encefalopatia de Wernicke como uma emergência médica, com taxas de mortalidade de cerca de 17% (SÃO PAULO, 2017) (14). Entretanto, há uma escassez de estudos epidemiológicos que retratem mais detalhadamente as variáveis da mortalidade por essa causa no Brasil, dificultando a confrontação dos dados encontrados no presente trabalho.

Convém salientar que, por se tratar de um estudo ecológico, a pesquisa realizada teve a limitação de que o fator de exposição – consumo abusivo de álcool - e o evento – mortalidade por encefalopatia de Wernike – pode não estar ocorrendo ao nível do indivíduo. No tocante ao

Sistema de Informações Sobre Mortalidade (SIM), as deficiências incluem falta de integração, fragmentação e duplicidade de informações, bem como problemas referentes à qualidade dos dados dos registros de óbitos com causas não definidas, informadas erroneamente ou incompletos. Ainda, no que corresponde à Pesquisa Nacional de Saúde do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o entrave deve-se ao fato de que o último censo foi realizado no ano de 2019, não havendo informações correspondentes ao ano de 2020 e implicando a restrição do período analisado.

CONCLUSÃO

O presente estudo avaliou se existe uma correlação entre a taxação sobre a circulação de bebidas alcoólicas com os índices de uso nocivo do álcool nos estados brasileiros e descreveu as taxas de mortalidade por encefalopatia de Wernick no país, analisando as diferenças entre as variáveis sexo, escolaridade e cor/raça para a doença.

Os resultados aqui apresentados sugerem que não há correlação estatisticamente significante entre a taxa de ICMS e o percentual de pessoas com 18 anos ou mais com uso abusivo de álcool, sugerindo que o aumento do preço do produto não se concretizou como uma medida de alta eficácia para a redução do consumo. Além disso, a mortalidade por encefalopatia de Wernike configura-se como um problema de saúde a ser combatido, devendo-se priorizar ações voltadas a pessoas pardas, do sexo masculino e com menor escolaridade. Nesse sentido, outras políticas públicas regulatórias – monopólio governamental das vendas de bebida no varejo, restrição dos horários ou dias de venda, restrições de densidade dos pontos de venda de álcool - devem ser estrategiadas para mitigar esse cenário observado.

2638

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, T. C.; ARAÚJO JÚNIOR, I. T. Demandas por bebidas alcoólicas e cigarros no Brasil: elasticidades, microssimulação e variações no bem-estar. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v. 47, n. 2, p. 87-142, 2017.

BARBOSA, M. B. et al. Prevalência e fatores associados ao consumo de álcool e de tabaco em idosos não institucionalizados. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 125-135, 2018

BRASIL. Decreto nº 45.490, de 30 de novembro de 2000. Aprova o Regulamento do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação – RICMS. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 1 dez. 2000.

BRASIL. Lei nº 6.374, de 1º de março de 1989. Institui o Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação – ICMS. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 mar. 1989.

BRASIL. Secretaria Nacional Antidrogas. I Levantamento Nacional sobre os padrões de consumo de álcool na população brasileira. Brasília: Secretaria Nacional Antidrogas, 2007. 76 p.

COSTA, J. S. D. et al. Consumo abusivo de álcool e fatores associados: estudo de base populacional. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 284-291, 2004.

DAMIANI, D. et al. Encefalopatias: etiologia, fisiopatologia e manuseio clínico de algumas das principais formas de apresentação da doença. *Revista Brasileira de Clínica Médica*, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 67-74, 2013.

DUAILIBI, S.; LARANJEIRA, R. Políticas públicas relacionadas às bebidas alcoólicas. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 41, n. 5, p. 839-848, 2007.

FONSECA, G. S. G. B. et al. Repercussões fisiopatológicas, clínicas e tratamento da encefalopatia de Wernicke: uma revisão. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 16, p. e580101623857, 2021.

HAES, T. M.; CLÉ, D. V.; NUNES, T. F.; RORIZ-FILHO, J. S.; MORIZUTI, J. C. Álcool e sistema nervoso central. *Medicina (Ribeirão Preto)*, Ribeirão Preto, v. 43, n. 2, p. 153-156, 30 jun. 2010.

NUTT, D. et al. Álcool e o cérebro. *Nutrients*, Basel, v. 13, n. 11, p. 3938, 2021.

2639

SÃO PAULO (Cidade). Secretaria Municipal da Saúde. Coordenadoria de Vigilância em Saúde. Divisão de Vigilância Epidemiológica. Núcleo de Prevenção e Controle das Intoxicações. Manual de toxicologia clínica: orientações para assistência e vigilância das intoxicações. São Paulo: Secretaria Municipal da Saúde, 2017.

THOMAZ, K. C. V. et al. Alcoolismo e deficiência de tiamina associada à Síndrome de Wernicke-Korsakoff. *Revista UNINGÁ Review*, Maringá, v. 20, n. 3, p. 94-100, 2014.

ZUBARAN, C. et al. Aspectos clínicos e neuropatológicos da síndrome de Wernicke-Korsakoff. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 30, n. 6, p. 602-608, 1996.