



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E CIÊNCIAS
ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

ISADORA BATISTA RODRIGUES

**Custos de produtividade da mortalidade prematura atribuível ao
consumo de álcool nos municípios brasileiros**

GOIÂNIA - GO

2026



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E CIÊNCIAS ECONÔMICAS

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO (TECA) PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES

E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a [Lei 9.610/98](#), o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo das Teses e Dissertações disponibilizado na BDTD/UFG é de responsabilidade exclusiva do autor. Ao encaminhar o produto final, o autor(a) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do material bibliográfico

☒ Dissertação ☐ Tese ☐ Outro*: _____

*No caso de mestrado/doutorado profissional, indique o formato do Trabalho de Conclusão de Curso, permitido no documento de área, correspondente ao programa de pós-graduação, orientado pela legislação vigente da CAPES.

Exemplos: Estudo de caso ou Revisão sistemática ou outros formatos.

2. Nome completo do autor

Isadora Batista Rodrigues

3. Título do trabalho

Custos de Produtividade da Mortalidade Prematura Atribuível ao Consumo de Alcool Nos Municípios Brasileiros

4. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador)

Concorda com a liberação total do documento ☒ SIM ☐ NÃO¹

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante:

a) consulta ao(à) autor(a) e ao(à) orientador(a);

b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo da tese ou dissertação. O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

Obs. Este termo deverá ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.



Documento assinado eletronicamente por **Isadora Batista Rodrigues, Usuário Externo**, em 14/07/2026, às 10:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Larissa Barbosa Cardoso, Professora do Magistério Superior**, em 17/07/2026, às 08:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6332941** e o código CRC **275D2A43**.

ISADORA BATISTA RODRIGUES

Custos de produtividade da mortalidade prematura atribuível ao consumo de álcool nos municípios brasileiros

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas da Universidade Federal de Goiás, em 2026, como requisito para obtenção do título de Mestra em Economia.

Área de concentração: Economia aplicada

Linha de Pesquisa: Modelos Econômicos e Políticas Públicas Aplicadas ao Contexto Socioeconômico

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Larissa Barbosa Cardoso.

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Rodrigues, Isadora Batista

Custos de produtividade da mortalidade prematura atribuível ao consumo de álcool nos municípios brasileiros [manuscrito] / Isadora Batista Rodrigues. - 2026.

72 f.:

Orientadora: Prof(a). Dra. Larissa Barbosa Cardoso

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas (FACE), Programa de Pós-Graduação em Economia, Goiânia, 2026.

1. Consumo de Álcool. 2. Mortalidade Prematura. 3. Custos de Produtividade.

I. Cardoso, Larissa Barbosa, orient. II. Título.

CDU 33



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E CIÊNCIAS ECONÔMICAS

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

Ata nº 21/2026 da sessão de Defesa de Dissertação de Isadora Batista Rodrigues, que confere o título de Mestra em Economia, na área de concentração em Economia Aplicada.

Aos trinta dias do mês junho do ano de dois mil e vinte e seis, a partir das dez horas, por meio de videoconferência (<https://meet.google.com/eti-komj-ayu>), realizou-se a sessão pública de Defesa de Dissertação intitulada “Custos de Produtividade da Mortalidade Prematura Atribuível ao Consumo de Alcool Nos Municípios Brasileiros”. Os trabalhos foram instalados pela Orientadora, Professora Doutora Larissa Barbosa Cardoso (PPGECON/FACE/UFG), com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: Professora Doutora Débora Chaves Meireles (PPGECON/UFJF), membro titular interno e Professor Doutor Alexander Itria (UFSCAR), membro titular externo. Após a arguição da candidata, a Banca Examinadora se reuniu em sessão secreta, a fim de concluir o julgamento da dissertação em andamento, tendo sido a candidata aprovada em sua defesa. Proclamados os resultados pela Professora Doutora Larissa Barbosa Cardoso, Presidente da Banca Examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, lavrou-se a presente ata que é assinada pelos Membros da Banca Examinadora, aos trinta dias do mês junho do ano de dois mil e vinte e seis.

TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA



Documento assinado eletronicamente por **Larissa Barbosa Cardoso, Professor do Magistério Superior**, em 30/06/2026, às 11:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **DEBORA CHAVES MEIRELES, Usuário Externo**, em 30/06/2026, às 11:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **alexander itria, Usuário Externo**, em 30/06/2026, às 14:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6282400** e o código CRC **D41303BA**.

Referência: Processo nº 23070.030989/2026-03

SEI nº 6282400

A todos os que vibraram comigo desde o primeiro momento.

É por e para vocês!

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Seu Manoel e Dona Luciana, e aos meus avós, Seu João e Dona Divina. Vocês foram fundamentais desde o início e nunca mediram esforços para me ajudar nesta jornada. São meu orgulho e motivo diário da minha gratidão.

Ao meu irmão, que me cura só com um sorriso.

Aos meus colegas e amigos que me acompanharam até aqui e tornaram meus dias mais leves, em especial Carol, Ana Cássia, Alicia e Ane.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGECON/UFG), pelos conhecimentos compartilhados e pela contribuição à minha formação ao longo desta trajetória. Em especial, à minha orientadora, professora Larissa, por todo o suporte, incentivo, confiança e conselhos, por sempre me ouvir e me encorajar a sair da minha zona de conforto. E também ao Laboratório de Análise de Microdados (LAM/UFG), por me receber tão bem e por mostrar que fazer pesquisa também pode ser uma experiência leve e prazerosa.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG), pelo apoio, por meio da concessão da bolsa de mestrado, que foi fundamental para minha dedicação à pesquisa e à minha formação acadêmica ao longo desta trajetória.

À minha tia, que partiu durante esta caminhada, mas que sempre dizia que teria muito orgulho em ver alguém da família concluir um mestrado. Espero que, onde estiver, esteja feliz por saber que sua sobrinha-neta conseguiu.

Por fim, a todos aqueles que, mesmo não citados nominalmente, de diferentes formas me apoiaram, incentivaram e torceram por mim durante toda essa caminhada, minha sincera gratidão.

RESUMO

O consumo de álcool constitui um grave problema de saúde pública, que também impõe elevados custos econômicos à sociedade. Entre esses impactos, destacam-se as perdas de produtividade decorrentes da mortalidade prematura. Ao interromper precocemente vidas em idade produtiva, essas mortes reduzem o potencial de produção e geração de renda da sociedade. Estimativas para o Brasil indicam que o custo econômico do consumo de álcool alcança R\$18,8 bilhões, dos quais aproximadamente R\$17 bilhões decorrem das perdas de produtividade associadas à mortalidade prematura. Apesar dessa magnitude, as evidências ainda se concentram em análises territoriais agregadas, com escassez de estudos em escala municipal. Diante disso, este estudo teve como objetivo estimar e analisar os custos de produtividade decorrentes das mortes prematuras atribuíveis ao consumo de álcool nos municípios brasileiros em 2022. Foram utilizados dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Foram estimadas as taxas de óbitos, os anos potenciais de vida perdidos (APVP) e os anos potenciais de vida produtiva perdidos (APVPP). Os custos de produtividade foram estimados pelo método do capital humano, mediante a valoração dos rendimentos futuros, convertidos a valor presente e multiplicados pelos APVPP. O custo total da produtividade perdida foi estimado em R\$15,5 bilhões, sendo a maior parcela associada às causas parcialmente atribuíveis ao álcool (R\$11,0 bilhões). Os maiores custos de produtividade concentraram-se entre homens (R\$13,6 bilhões), na população parda (R\$8,28 bilhões) e entre indivíduos com menos de 55 anos (R\$13,7 bilhões). Embora os maiores custos absolutos tenham sido observados nos municípios de grande porte, as maiores perdas médias de vida produtiva por óbito ocorreram em municípios de menor porte e menor Produto Interno Bruto (PIB). Os resultados evidenciam que a mortalidade prematura atribuível ao consumo de álcool compromete a capacidade produtiva da sociedade e gera expressivos custos de produtividade, com distribuição desigual entre grupos populacionais e territórios, reforçando a necessidade de políticas públicas focalizadas.

Palavras-chave: Consumo de álcool; Mortalidade prematura; Custos de produtividade

ABSTRACT

Alcohol consumption constitutes a major public health problem and also imposes substantial economic costs on society. Among these impacts, productivity losses resulting from premature mortality stand out. By prematurely ending lives during working age, these deaths reduce society's productive capacity and income-generating potential. Estimates for Brazil indicate that the economic cost of alcohol consumption reaches BRL 18.8 billion, of which approximately BRL 17 billion is attributable to productivity losses associated with premature mortality. Despite the magnitude of these costs, the available evidence remains concentrated on aggregated territorial analyses, with a scarcity of studies at the municipal level. Therefore, this study aimed to estimate and analyze the productivity costs resulting from premature deaths attributable to alcohol consumption across Brazilian municipalities in 2022. Data were obtained from the Mortality Information System (SIM), the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), and the Annual Social Information Report (RAIS). Mortality rates, Years of Potential Life Lost (YPLL), and Years of Potential Productive Life Lost (YPPLL) were estimated. Productivity costs were estimated using the Human Capital Approach by valuing future earnings, discounting them to present value, and multiplying them by the YPPLL. The total cost of lost productivity was estimated at BRL 15.5 billion, with the largest share associated with causes partially attributable to alcohol (BRL 11.0 billion). The highest productivity costs were concentrated among men (BRL 13.6 billion), the brown (mixed-race) population (BRL 8.28 billion), and individuals younger than 55 years (BRL 13.7 billion). Although the highest absolute costs were observed in large municipalities, the highest average productive life loss per death occurred in smaller municipalities with lower Gross Domestic Product (GDP). The findings demonstrate that premature mortality attributable to alcohol consumption compromises society's productive capacity and generates substantial productivity costs, which are unevenly distributed across population groups and territories, reinforcing the need for targeted public policies.

Keywords: Alcohol consumption; Premature mortality; Productivity costs

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Taxa de mortalidade bruta e padronizada de óbitos prematuros, em 2022, por municípios brasileiros.....	41
Figura 2 - Anos potenciais de vida perdidos médios por óbito atribuível ao álcool no Brasil, em 2022, por municípios brasileiros.....	43
Figura 3 – Custo médio por óbito atribuível ao álcool no Brasil, em 2022, por municípios brasileiros.....	46
Figura 4 - Análise de sensibilidade do custo total dos óbitos prematuros atribuíveis ao consumo de álcool, segundo variações no salário, no fator de desconto e no PIB <i>per capita</i>	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Fração de risco atribuível adotada para as causas totalmente e parcialmente atribuíveis ao consumo de álcool.....	34
Tabela 2 – Número e taxa de mortalidade bruta por causas atribuíveis ao consumo de álcool, em 2022, segundo sexo, raça e faixa etária.....	39
Tabela 3 – Média dos anos potenciais de vida perdidos por óbito atribuível ao consumo álcool no Brasil, em 2022, segundo tipo de causa, sexo e raça/cor.....	42
Tabela 4 – Número de óbitos e custo de produtividade total e média, em 2022, segundo sexo, raça/cor e faixa etária.....	44
Tabela 5 – Óbitos prematuros, anos potenciais de vida produtiva perdidos e custos econômicos atribuíveis ao álcool, em 2022, segundo porte e quartis do PIB municipal.....	45

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Síntese dos estudos empíricos sobre custos econômicos relacionados ao consumo de álcool: país, doenças, tipos de custos e métodos de cálculo.....	23
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APVP	Anos Potenciais de Vida Perdidos
CID-10	Classificação Internacional de Doenças – 10ª Revisão
CISA	Centro de Informações sobre Saúde e Álcool
FAA	Fração Atribuível ao Álcool
FAP	Fração Atribuível Populacional
GBD	<i>Global Burden of Disease</i> (Carga Global da Doença)
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAA	Causas de morte totalmente atribuíveis ao álcool
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
PPC	Padrão Monetário Corrente
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
RR	Risco Relativo
RAP	Risco atribuível populacional
SIA-SUS	Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde
SIH-SUS	Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SUS	Sistema Único de Saúde
TAA	Causas de morte totalmente atribuíveis ao álcool

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	16
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	19
2. 1 AVALIAÇÕES ECONÔMICAS EM SAÚDE E MÉTODOS DE MENSURAÇÃO E VALORAÇÃO DOS CUSTOS ATRIBUÍVEIS AO CONSUMO DE ÁLCOOL.....	19
2. 2 CUSTOS DE PERDA DE PRODUTIVIDADE ATRIBUÍVEIS AO CONSUMO DE ÁLCOOL: EVIDÊNCIAS INTERNACIONAIS.....	22
2. 3 PADRÕES DE CONSUMO E ESTIMATIVAS DE CUSTOS DO ÁLCOOL: EVIDÊNCIAS PARA O BRASIL.....	26
3. METODOLOGIA	30
3. 1 DELINEAMENTO DO ESTUDO E RECORTE TEMPORAL.....	30
3. 2 FONTE DE DADOS.....	30
3. 3 ÓBITOS PREMATUROS ATRIBUÍDOS AO CONSUMO DE ÁLCOOL...	32
3. 4 TAXAS DE MORTALIDADE PREMATURA.....	36
3. 5 ANOS POTENCIAIS DE VIDA PERDIDOS E ANOS POTENCIAIS DE VIDA PRODUTIVA PERDIDOS.....	36
3. 6 CUSTOS DE PRODUTIVIDADE PERDIDA.....	37
3. 7 ANÁLISE DOS DADOS.....	38
3. 8 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE.....	38
4. RESULTADOS.....	39
5. DISCUSSÃO.....	48
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	52
REFERÊNCIAS.....	54
APÊNDICE A – DETALHAMENTOS METODOLÓGICOS.....	60
APÊNDICE B – RESULTADOS COMPLEMENTARES.....	68

1. INTRODUÇÃO¹

O consumo de álcool constitui um importante problema de saúde pública. Associado à dependência, intoxicação, doenças crônicas e lesões, seu uso contribui para mais de 230 causas de morte em todo o mundo (Room, Babor e Rehm, 2005; WHO, 2018; Iranpour e Nakhaee, 2019).

No Brasil, o consumo de álcool configura-se como o sétimo principal fator de risco para a mortalidade, responsável por cerca de 3% de todos os óbitos no país (WHO, 2018; Freitas *et al.*, 2025). Entre esses óbitos, aqueles que ocorrem de forma prematura assumem relevância. Ao ocorrerem antes da expectativa de vida e, sobretudo, em idades economicamente ativas, essas mortes resultam tanto na perda de anos potenciais de vida quanto na interrupção de trajetórias produtivas. Sob a perspectiva econômica, essa perda representa um custo de oportunidade para a sociedade, uma vez que recursos humanos que poderiam contribuir para a geração de renda, produção e arrecadação deixam de estar disponíveis em razão da mortalidade evitável. Nesses casos, a perda de produtividade extrapola a esfera individual e familiar, repercutindo sobre a sociedade por meio da redução da capacidade produtiva e da atividade econômica (Peixoto e Souza, 1999; Jo, 2014).

A mensuração desses impactos tem recebido crescente atenção na literatura internacional, especialmente pela necessidade de quantificar não apenas os gastos diretamente associados ao consumo de álcool, mas também os custos de oportunidade decorrentes da perda de capacidade produtiva. Nesse contexto, destacam-se os estudos voltados à estimação dos custos relacionados à mortalidade prematura. Contudo, a literatura nacional ainda se concentra nos gastos relacionados à utilização dos serviços de saúde ou nas perdas de produtividade decorrentes do afastamento temporário do trabalho. Os estudos que abordam as perdas associadas à mortalidade prematura permanecem escassos e, em geral, apresentam seus resultados de forma agregada para o país, grandes regiões ou unidades da federação ou, quando desagregados, restringem-se a grupos populacionais específicos (Coutinho *et al.*, 2016; Vegi *et al.*, 2023; Freitas e Silva, 2022; Nilson, 2024).

Apesar dessas limitações, as evidências disponíveis indicam que os custos associados à mortalidade prematura atribuível ao álcool apresentam magnitude expressiva no Brasil. Em 2019, os custos associados ao consumo de álcool foram estimados em R\$18,8 bilhões, dos quais cerca de R\$17 bilhões decorreram da mortalidade prematura, com maior ocorrência

¹ O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG), por meio de bolsa de mestrado.

entre homens e indivíduos com até 50 anos de idade (Nilson, 2024).

Em países como o Brasil, marcados por dimensões continentais e profundas desigualdades sociais, econômicas e territoriais, essa limitação assume especial importância, uma vez que diferenças no acesso aos serviços de saúde, nas condições socioeconômicas e nos padrões de consumo podem resultar em impactos distintos em nível local (Neri e Soares, 2002; Noronha *et al.*, 2002; Andrade *et al.*, 2013; Fernandes *et al.*, 2026). Nesse sentido, análises agregadas podem ocultar padrões territoriais de vulnerabilidade e, assim, limitar a compreensão da distribuição desses custos e a formulação de políticas públicas mais direcionadas.

Diante disso, este estudo busca responder à seguinte questão: Qual é a magnitude dos custos de produtividade associados à mortalidade prematura atribuível ao consumo de álcool nos municípios brasileiros e como esses custos se distribuem territorialmente?

À luz das evidências de desigualdade na distribuição do consumo abusivo de álcool e da mortalidade relacionada ao álcool no território brasileiro (Laranjeira *et al.*, 2010; Marques *et al.*, 2020; Silva *et al.*, 2022; Nilson, 2024; Andrade *et al.*, 2026), parte-se da hipótese de que os custos de produtividade decorrentes da mortalidade prematura atribuível ao consumo de álcool são expressivos e apresentam elevada heterogeneidade territorial entre os municípios brasileiros.

O presente estudo tem como objetivo estimar e analisar os custos de produtividade decorrentes da mortalidade prematura atribuível ao consumo de álcool nos municípios brasileiros, em 2022. Especificamente, pretende-se:

- i. Caracterizar os óbitos prematuros atribuíveis ao consumo de álcool;
- ii. Analisar as perdas decorrentes da mortalidade prematura atribuível ao consumo de álcool em termos de anos potenciais de vida perdidos;
- iii. Estimar os custos de produtividade associados à mortalidade prematura atribuível ao consumo de álcool.

Para tanto, foram utilizados dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), complementados por informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). A mensuração dos custos foi realizada por meio da abordagem do capital humano, que estima as perdas econômicas decorrentes da mortalidade prematura com base na renda que os indivíduos deixariam de gerar ao longo de sua vida produtiva. Para isso, foram considerados os anos potenciais de vida produtiva perdidos e a

remuneração esperada dos indivíduos, ajustada a valor presente por meio de uma taxa de desconto (Jo, 2014; Thavorncharoensap *et al.*, 2009).

As estimativas obtidas revelam elevados custos de produtividade associados à mortalidade prematura atribuível ao álcool, além de importantes desigualdades socioespaciais em sua distribuição. Os resultados indicam que essas perdas se concentram em grupos populacionais mais vulneráveis e apresentam heterogeneidade entre os municípios.

Além desta introdução, o trabalho está estruturado em cinco seções. A Seção 2 apresenta a revisão da literatura, organizada em três partes complementares. A Seção 3 descreve os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa. A Seção 4 reúne os resultados do estudo, organizados em quatro eixos analíticos: os óbitos atribuíveis ao consumo de álcool e suas respectivas taxas, brutas e ajustadas; os anos potenciais de vida perdidos; os custos de produtividade associados à mortalidade prematura; e a análise de sensibilidade. Na Seção 5, os resultados são discutidos à luz da literatura especializada. Por fim, a Seção 6 apresenta as considerações finais do estudo.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Esta seção apresenta a revisão da literatura sobre os custos atribuíveis ao consumo de álcool. Para isso, discute os conceitos de avaliação econômica em saúde e estudos de custo da doença, os métodos de mensuração econômica empregados na literatura internacional e as evidências disponíveis para o contexto brasileiro.

2. 1 Avaliações econômicas em saúde e métodos de mensuração e valoração dos custos atribuíveis ao consumo de álcool

As perdas decorrentes da mortalidade prematura atribuível ao álcool podem ser analisadas sob diferentes perspectivas. Do ponto de vista econômico, sua mensuração insere-se no campo das avaliações econômicas em saúde, área dedicada à identificação, mensuração, valoração e comparação dos custos e das consequências de diferentes intervenções em saúde², com o objetivo de subsidiar a tomada de decisão e contribuir para a melhoria das condições de saúde (Briggs; Claxton; Sculpher, 2006; Drummond *et al.*, 2015; Turner *et al.*, 2021).

O campo das avaliações econômicas subdivide-se em dois grandes grupos: as avaliações completas e as parciais. Enquanto as completas comparam simultaneamente os custos e os resultados de duas ou mais alternativas, para identificar a opção mais eficiente (como nas análises de custo-efetividade, custo-benefício e custo-utilidade), as avaliações parciais concentram-se na mensuração isolada dos custos ou dos resultados de uma única condição ou intervenção, sendo particularmente úteis para dimensionar a magnitude econômica de problemas de saúde e subsidiar análises mais abrangentes (Briggs, Claxton e Sculpher, 2006; Drummond *et al.*, 2015; Botchkarev, 2016; Turner *et al.*, 2021).

É nesta segunda categoria que se situam os estudos de custo da doença, os quais correspondem à mensuração dos impactos econômicos gerados por uma condição de saúde, incluindo gastos com serviços de saúde, perdas de produtividade e prejuízos à qualidade de vida (Drummond *et al.*, 2015; Turner *et al.*, 2021; Clabaugh e Ward, 2008). Esses impactos podem ser classificados em três categorias: custos diretos, custos indiretos e custos intangíveis (Jo, 2014).

² As intervenções em saúde abrangem diferentes naturezas, incluindo ações clínicas (medicamentos, cirurgias e exames diagnósticos), preventivas (vacinação, rastreamento e campanhas), de saúde pública (como políticas de controle do álcool e do tabaco, regulação e educação em saúde), organizacionais (mudanças na forma de oferta dos serviços, como atenção primária versus hospitalar) e intersetoriais (ações externas ao setor saúde com impacto nas condições de saúde, como políticas de renda, educação e segurança) (Drummond *et al.*, 2015; Briggs, Claxton e Sculpher, 2006; Turner *et al.*, 2021).

Os custos diretos englobam as despesas com o diagnóstico, tratamento e acompanhamento da doença, divididos em médicos (gastos com hospitalizações, exames, medicamentos) e não médicos (como o transporte do paciente e familiares) (Galassi *et al.*, 2008; Jo, 2014). Os custos intangíveis referem-se a dimensões subjetivas e de difícil quantificação monetária, como a dor, o sofrimento e a deterioração da qualidade de vida (Jo, 2014; Drummond *et al.*, 2015). Já os custos indiretos correspondem às perdas de produtividade econômica decorrentes de doença, incapacidade ou morte prematura, em razão da redução ou interrupção definitiva da capacidade dos indivíduos de exercer as atividades produtivas (Galassi *et al.*, 2008; Zhang, Bansback e Anis, 2011; Jo, 2014).

Em qualquer dos componentes analisado, a estimação desses custos pode ser realizada por diferentes estratégias metodológicas. Entre as mais utilizadas destacam-se as abordagens *top-down* e *bottom-up*. A primeira parte de dados agregados de custos ou gastos em saúde e aplica proporções de atribuição, como as frações atribuíveis ao risco, para estimar os custos associados a uma determinada condição de saúde. A segunda, por sua vez, utiliza dados individuais ou desagregados, obtidos por meio de prontuários, entrevistas ou registros administrativos, para estimar os custos a partir dos recursos consumidos por cada indivíduo e agregá-los para obter o custo total (Drummond *et al.*, 2015).

No caso específico dos custos indiretos relacionados à perda de produtividade, a literatura destaca duas abordagens principais: o método dos custos de fricção e o método do capital humano (Thavorncharoensap *et al.*, 2009; Jo, 2014).

O método dos custos de fricção estima as perdas de produtividade apenas durante o período necessário para substituir um trabalhador ausente, denominado “período de fricção”, ao considerar que a produção tende a se restabelecer após esse intervalo, seja pela reposição da força de trabalho, seja por ajustes organizacionais (Pritchard e Sculpher, 2000; Drummond *et al.*, 2015).

A principal vantagem dessa abordagem é refletir de forma mais realista as dinâmicas do mercado de trabalho ao considerar que a ausência de um trabalhador não implica perdas permanentes em todos os casos, além de incorporar custos associados à substituição, como recrutamento e treinamento (Koopmanschap *et al.*, 1995; Brouwer, Koopmanschap e Rutten, 1997; Pritchard e Sculpher, 2000). Por outro lado, o método é criticado por assumir uma substituição direta e simplificada entre trabalhadores, sem considerar limitações do mercado de trabalho, como escassez de mão de obra e cadeias de substituição mais complexas, que podem prolongar ou inviabilizar o processo de reposição. Como resultado, tal abordagem pode

subestimar as perdas de produtividade, sobretudo em contextos de alta informalidade e baixa reposição laboral (Johannesson e Karlsson, 1997; Liljas, 1998; Pritchard e Sculpher, 2000).

Em contrapartida, o método do capital humano, baseia-se na teoria econômica do valor do trabalho e atribui valor monetário ao tempo de vida produtivo remanescente com base nos salários de mercado e outros componentes da remuneração (Zhang, Bansback e Anis, 2011; Jo, 2014). Entre suas principais vantagens está a capacidade de mensurar perdas ao longo de todo o ciclo de vida, característica que confere especial utilidade ao método em casos de mortalidade prematura, dado que captura a perda permanente de rendimentos futuros decorrente da interrupção definitiva da vida produtiva (Thavorncharoensap *et al.*, 2009; Jo, 2014; Manthey *et al.*, 2021).

As principais críticas ao método do capital humano concentram-se no risco de superestimar os custos econômicos por não considerar mecanismos de substituição de trabalhadores e por assumir uma situação de pleno emprego, sem considerar a existência de desemprego involuntário, o que pode distorcer as estimativas em contextos reais. Além disso, este modelo não incorpora o chamado período de fricção nem possíveis efeitos macroeconômicos de médio prazo, como impactos sobre a produtividade e a competitividade, cuja mensuração requer abordagens mais abrangentes (Koopmanschap e van Ineveld, 1992; Pritchard e Sculpher, 2000).

Apesar disso, o método do capital humano constitui uma abordagem consolidada e de uso recorrente na literatura para estimar os custos indiretos da mortalidade prematura atribuível ao álcool (Thavorncharoensap *et al.*, 2009; Jo, 2014; Manthey *et al.*, 2021).

Sua operacionalização depende, contudo, da forma como a mortalidade atribuível é mensurada, podendo basear-se em diferentes indicadores de carga da doença. Nesse contexto, destacam-se os anos potenciais de vida perdidos e os anos de vida potencial produtiva perdidos, indicadores que expressam o ônus da mortalidade prematura ao quantificar o tempo de vida que deixa de ser vivido em decorrência de óbitos ocorridos antes de um limite etário estabelecido. Contudo, enquanto o APVP expressa a perda total de anos de vida em relação à expectativa de vida geral, o APVPP restringe essa mensuração estritamente ao período economicamente ativo, aproximando-se de forma direta da dimensão produtiva dessas perdas (Thavorncharoensap *et al.*, 2009; Zhang, Bansback e Anis, 2011; Jo, 2014; Rumisha *et al.*, 2020).

Por essa razão, o APVPP constitui o principal insumo utilizado pelo método do capital humano para estimar os custos indiretos da mortalidade prematura. A partir do número de anos de vida produtiva perdidos, as perdas são valoradas com base nos rendimentos esperados ao

longo do ciclo de vida, de modo a refletir a produção econômica que deixaria de ser gerada em decorrência do óbito prematuro. Esses fluxos de rendimentos futuros são, então, convertidos em valor presente por meio da aplicação de uma taxa de desconto, a qual considera o valor temporal do dinheiro e da produtividade futura (Jo, 2014).

Essa articulação entre a mensuração da carga da mortalidade prematura e sua valoração econômica permite traduzir perdas demográficas em termos monetários e constitui o fundamento metodológico essencial para estimar o impacto econômico associado à mortalidade atribuível ao consumo de álcool (Rehm, Patra e Popova, 2006; Thavorncharoensap *et al.*, 2009; Zhang, Bansback e Anis, 2011; Jo, 2014).

2. 2 Custos de perda de produtividade atribuíveis ao consumo de álcool: evidências internacionais

As estimativas dos custos de perda de produtividade associados ao consumo de álcool têm sido desenvolvidas em diferentes contextos globais, conforme sintetizado no Quadro 1. Além de permitir a comparação entre abordagens metodológicas, a síntese apresentada evidencia a diversidade de resultados encontrados na literatura, decorrente de diferenças nos contextos analisados e nas escolhas metodológicas adotadas.

Entre os principais achados reportados nesses estudos, destaca-se que os custos associados à mortalidade prematura representam o principal componente do custo econômico do consumo de álcool. Em diferentes cenários, essa parcela ultrapassa a metade dos custos totais, situando-se na faixa de 60% a 70% do ônus econômico mensurado (Thavorncharoensap *et al.*, 2010; Verhaeghe *et al.*, 2017; Liutkutė-Gumararov *et al.*, 2025). Nota-se ainda que, enquanto alguns estudos avaliam de forma simultânea as despesas diretas e indiretas (Thavorncharoensap *et al.*, 2010; Verhaeghe *et al.*, 2017; Liutkutė-Gumararov *et al.*, 2025), outra parcela das análises se concentra apenas nas perdas de produtividade decorrentes do óbito prematuro (Łyszczarz, 2019; Moreno *et al.*, 2024).

Quadro 1 – Síntese dos estudos empíricos sobre custos econômicos relacionados ao consumo de álcool: país, doenças, tipos de custos e métodos de cálculo

Estudo	País	Tipos de custos	Estimativa da perda de produtividade	Valoração da produtividade	Principais resultados
Thavorncharoensap <i>et al.</i> (2010)	Tailândia	Custos diretos e indiretos (absenteísmo e mortalidade prematura)	Estimada com base no número de óbitos atribuíveis, anos de vida perdidos e participação no mercado de trabalho, com estratificação por idade e sexo.	Baseada no salário médio por idade e sexo, com cálculo do valor presente dos rendimentos futuros (taxa de desconto de 3%).	O custo econômico do consumo de álcool foi estimado em 156 bilhões de baht (1,99% do PIB), sendo a maior parcela associada à perda de produtividade por mortalidade prematura (104.127,9 milhões de baht; 66,7% do total).
Verhaeghe <i>et al.</i> (2017)	Bélgica	Custos diretos, indiretos (morbidade e mortalidade) e intangíveis	Estimada com base nos óbitos atribuíveis ao álcool e nos anos de vida produtiva perdidos até a aposentadoria (65 anos), considerando a idade do óbito.	Baseada no custo laboral médio, aplicado aos óbitos e aos anos de vida produtiva perdidos, com ajuste pela taxa de emprego.	Os custos totais atribuíveis ao álcool foram de €1.548,7 milhões (0,4% do PIB), sendo €906,1 milhões em custos diretos e €642,6 milhões em custos indiretos. A mortalidade prematura representou o principal componente dos custos indiretos (€397,2 milhões; 62% dos custos totais).
Łyszczarz (2019)	União Europeia	Custos indiretos relacionados à perda de produtividade por mortalidade prematura	Estimada com base nos óbitos atribuíveis ao álcool e no tempo médio de trabalho perdido até a aposentadoria, utilizando parâmetros do mercado de trabalho específicos por idade, sexo e país.	Baseada no PIB <i>per capita</i> ajustado, com correção para produtividade marginal decrescente, paridade do poder de compra e aplicação de taxa de desconto.	As perdas de produtividade totalizaram €32,1 bilhões, com custo médio <i>per capita</i> de €62,88, evidenciando impacto econômico relevante. Observou-se associação positiva entre consumo de álcool e custos, e relação inversa com nível de

					desenvolvimento econômico e gastos em saúde.
Moreno <i>et al.</i> (2024)	Espanha	Custos indiretos relacionados à perda de produtividade por mortalidade prematura	Estimada por meio dos anos de vida produtiva perdidos, calculados a partir do número de óbitos e dos anos restantes até a aposentadoria (65 anos), com ajuste pela taxa de emprego.	Baseada nos salários médios por idade e sexo, com projeção dos rendimentos futuros não auferidos, incluindo taxa de desconto, crescimento da produtividade e ajuste inflacionário.	Os custos de produtividade diminuíram de €1.958,8 milhões em 2002 para €936,3 milhões em 2018 (redução de 52,2%), acompanhando a queda da mortalidade em idade ativa e o aumento da idade média ao óbito.
Liutkutė-Gumararov <i>et al.</i> (2025)	Lituânia	Custos diretos e indiretos (absenteísmo e mortalidade prematura)	Estimada a partir dos anos de vida perdidos atribuíveis ao álcool, considerando óbitos antes da idade de aposentadoria (65 anos).	Baseada nos salários médios anuais por sexo, com dados da OCDE ajustados para euros de 2020 via índice de preços ao consumidor.	O custo econômico médio anual foi de €542,96 milhões, com predominância dos custos indiretos. A perda de produtividade por mortalidade prematura representou cerca de €354,20 milhões anuais (65,2% do total).

Fonte: Elaboração própria

Nota: A estimativa da perda de produtividade refere-se à mensuração física das perdas associadas à mortalidade prematura, geralmente expressa em anos de vida (ou de vida produtiva) perdidos. Já a valoração da produtividade corresponde à conversão dessas perdas em termos monetários, com base em rendimentos esperados, produtividade média ou indicadores agregados, como o PIB *per capita*.

No que tange à mensuração da carga da mortalidade, observa-se relativa convergência metodológica entre os estudos. Em geral, o ponto de partida consiste na estimativa do número de óbitos atribuíveis ao consumo de álcool, combinado à aplicação de indicadores epidemiológicos como os anos potenciais de vida perdidos ou os anos de vida potencial produtiva perdidos, estes últimos em grande parte delimitados pela idade legal de aposentadoria de cada país. Destaca-se, nesse processo, o uso recorrente das frações atribuíveis ao álcool (FAA) como ferramenta central para a estimação dos óbitos atribuíveis, que constituem a base para o cálculo das perdas de produtividade. Essas frações são obtidas a partir da combinação entre a prevalência do consumo na população e os riscos relativos de mortalidade, ou extraídas de bases de dados globais já consolidadas na literatura.

Apesar dessa convergência metodológica, há diferenças no grau de sofisticação das estimativas, sobretudo na forma de delimitar o período de vida produtiva. Parte dos estudos adota uma abordagem mais simplificada, assumindo uma idade fixa de aposentadoria, em torno de 65 anos, como limite para o cálculo dos anos de vida produtiva perdidos (Verhaeghe *et al.*, 2017; Moreno *et al.*, 2024; Liutkutė-Gumararov *et al.*, 2025). Por outro lado, outros, como Thavorncharoensap *et al.* (2010) e Łyszczař (2019), adotam uma abordagem mais abrangente, ao considerar a dinâmica do mercado de trabalho, incluindo expectativa de vida, participação laboral e idades efetivas de entrada e saída da atividade produtiva.

Quanto à valoração monetária dessa produtividade, observa-se a predominância do uso de salários médios, desagregados, em muitos estudos, por idade e sexo. Contudo, há alguns outros estudos, como o de Łyszczař (2019), que utilizam o PIB *per capita* como *proxy* da perda de produtividade, com ajustes para produtividade marginal decrescente e paridade do poder de compra. Essa heterogeneidade indica que, embora exista um padrão metodológico geral, as escolhas de mensuração ainda dependem da disponibilidade de dados e das características do mercado de trabalho em cada contexto.

Para lidar com as incertezas inerentes a essas modelagens, uma parte dos estudos realiza análises de sensibilidade para testar a robustez de suas estimativas. Łyszczař (2019) conduz uma análise de sensibilidade determinística unidirecional, variando parâmetros como a taxa de desconto, o coeficiente de produtividade e a medida de produtividade (PIB *versus* valor adicionado bruto). De forma semelhante, Thavorncharoensap *et al.* (2010) testaram a sensibilidade dos resultados a mudanças em premissas centrais, como a definição da idade de aposentadoria e a taxa de desconto.

Em síntese, a literatura evidencia convergência na mensuração dos custos de produtividade, com destaque para o uso do método do capital humano e na utilização de indicadores de mortalidade como principal insumo analítico. As diferenças concentram-se nas estratégias de estimação dos óbitos atribuíveis e do tempo de vida produtiva perdido, como o uso de frações atribuíveis ao álcool, a definição do horizonte produtivo, limitado à idade de aposentadoria ou estendido à expectativa de vida, e a incorporação de parâmetros do mercado de trabalho, como taxas de participação e trajetórias de rendimento.

Apesar dessas variações, os achados são consistentes ao indicar que as perdas associadas à mortalidade constituem um dos principais componentes dos custos econômicos atribuíveis ao álcool, o que reforça a centralidade das perdas de produtividade na compreensão desse fenômeno. À luz dessas evidências internacionais, a próxima subseção dedica-se a explorar o contexto brasileiro, mapeando as especificidades da literatura nacional no que tange à mortalidade prematura associada ao consumo de álcool e aos seus respectivos custos indiretos.

2. 3 Padrões de consumo e estimativas de custos do álcool: evidências para o Brasil

No Brasil, o consumo de álcool configura-se como um importante fator de risco para a mortalidade, sendo responsável por cerca de 3% dos óbitos e ocupando a sétima posição no ranking geral de riscos à saúde (WHO, 2018; Freitas, Stopa e Silva, 2023; Freitas *et al.*, 2025). Entre 2012 e 2016, registraram-se 33.168 mortes por causas totalmente atribuíveis ao álcool, com maior concentração entre homens (89,9%), pessoas negras e pardas (60,2%) e indivíduos com baixa escolaridade (Marques *et al.*, 2020). Considerando estimativas mais abrangentes, que incluem tanto causas totalmente quanto parcialmente atribuíveis ao consumo de álcool, estima-se que aproximadamente 66 mil mortes anuais tenham sido associadas a esse fator nos anos de 2019 e 2020 (CISA, 2022; Nilson, 2024; CISA, 2025).

Em termos de padrão de consumo, observa-se que, embora tenha havido uma redução no consumo *per capita* (de 8,6 litros em 2010 para 7,7 litros em 2019), os níveis gerais permanecem elevados. Os dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) indicam que a prevalência do consumo abusivo foi de 17,1% em 2019, com maior ocorrência entre homens (26%), adultos jovens entre 18 e 39 anos (cerca de 23%) e pessoas de raça/cor preta (19,6%). Em 2021, essa prevalência subiu para 18,4%, e evidenciou comportamentos distintos entre os sexos: enquanto entre os homens houve uma leve redução ao longo do tempo, entre as mulheres observa-se uma persistente tendência de crescimento, saltando de 10,5% em 2010 para 12,7% em 2021 (Brasil, 2022; Silva *et al.*, 2022).

Além das assimetrias por sexo, raça/cor e idade, o consumo de álcool também apresenta desigualdades territoriais, refletidas na distribuição geográfica dos óbitos. Laranjeira *et al.* (2010) indicam uma maior prevalência nas regiões Centro-Oeste e Nordeste, com maior ocorrência em áreas urbanas e metropolitanas, resultado corroborado por dados mais recentes, que apontam maior frequência de consumo no ambiente urbano (17,6%) em comparação ao rural (13,6%) (Silva *et al.*, 2022). Em consonância com esse cenário, Marques *et al.* (2020) identificaram aglomerados de elevada mortalidade relacionada ao álcool nas regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste. Andrade *et al.* (2026) também observaram aumento da mortalidade associada ao álcool e outras drogas em todas as regiões do país entre 2020 e 2022, com maior intensidade nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul.

Nesse contexto, diversos estudos têm buscado estimar os custos associados a esse consumo, embora a maior parte das evidências concentre-se nos gastos em saúde e, com menor frequência, nas perdas decorrentes da mortalidade prematura.

Coutinho *et al.* (2016), por exemplo, estimaram os custos diretos atribuíveis ao consumo de álcool sob a perspectiva do Sistema Único de Saúde (SUS), com base em registros de internações (SIH-SUS) e atendimentos ambulatoriais (SIA-SUS) referentes ao período de 2008 a 2010. O estudo considerou doenças com risco relativo (RR) igual ou superior a 1,20, tais como pancreatite crônica, cirrose hepática, hipertensão e outras neoplasias, aplicando o Risco Atribuível Populacional (RAP) para cada condição. Após a conversão dos valores para dólares internacionais em Paridade do Poder de Compra (PPC de 2010; taxa de US\$1 = R\$1,70), o impacto econômico direto totalizou aproximadamente US\$8,2 milhões ao ano. Desse montante, 53,7% (US\$4,4 milhões) destinaram-se à assistência ambulatorial e 46,3% (US\$3,8 milhões) aos internamentos hospitalares, tendo a cirrose hepática e o câncer de orofaringe como os agravos de maior peso financeiro.

Em uma abordagem mais abrangente, Vegi *et al.* (2024) combinaram estimativas do *Global Burden of Disease* (GBD) com bases de dados nacionais para mensurar os óbitos e os Anos de Vida Ajustados por Incapacidade (DALYs³) causados pelo álcool em 2019. Ao limitar o cálculo às doenças totalmente atribuíveis ao consumo de álcool, os autores identificaram que o consumo foi a causa necessária de 30.355 mortes e de cerca de 1,69 milhão de DALYs no país. Geograficamente, o maior impacto concentrou-se na região Nordeste, com destaque para a Bahia, embora estados como Minas Gerais, Espírito Santo, Goiás e Acre também tenham

³ Os *Disability-Adjusted Life Years* (DALYs), ou *Anos de Vida Ajustados por Incapacidade*, são uma medida composta da carga de doença, que soma os anos de vida perdidos por morte prematuro (YLL) e os anos vividos com incapacidade (YLD). Um DALY representa a perda de um ano de vida saudável (Murray e Lopez, 1996).

apresentado elevada carga epidemiológica, mais concentrada entre homens na faixa etária de 40 a 64 anos.

Embora o estudo de Vegi *et al.* (2024) ofereça um diagnóstico preliminar da carga de morbimortalidade, não traduz esses parâmetros em termos monetários. Esse passo é dado por Freitas e Silva (2022), que avançam ao incorporar a dimensão financeira, ainda que sob um escopo parcial. Adotando uma abordagem *top-down*, os autores incluíram as despesas diretas (hospitalares e ambulatoriais) e os custos indiretos restritos à perda de produtividade por absenteísmo laboral, mensurados a partir de registros de auxílio-doença do INSS. Com base em uma lista de causas associadas ao álcool, classificadas como total ou parcialmente atribuíveis por meio de proporções do *Global Burden of Disease* (GBD 2017), a pesquisa estimou um impacto total de cerca de Int\$1,49 bilhão no período de 2010 a 2018. Desse montante, a assistência direta representou cerca de 77,6%, enquanto as perdas por absenteísmo responderam pelos 22,4% remanescentes (Int\$333,5 milhões).

A integração definitiva da mortalidade prematura na modelagem econômica nacional é observada no trabalho de Nilson (2024). Apoiado em um modelo de macrossimulação para análise comparativa de risco, o autor cruzou prevalências de consumo, riscos relativos e variáveis socioeconômicas e epidemiológicas de múltiplas fontes para projetar o ônus financeiro total do álcool no ano de 2019. Além dos gastos médicos e da perda de produtividade por absenteísmo, o escopo da pesquisa contemplou também as perdas por óbito prematuro.

O impacto econômico total calculado alcançou R\$18,8 bilhões, dos quais 90% (cerca de R\$17 bilhões) decorreram da mortalidade prematura. Esses valores foram mais elevados entre os homens (R\$15,4 bilhões) do que entre as mulheres (R\$1,6 bilhão), e, em ambos os grupos, o ônus concentrou-se na população com até 50 anos de idade.

Em suma, embora existam estudos brasileiros sobre os custos econômicos atribuíveis ao consumo de álcool, as investigações que incorporam os custos de produtividade decorrentes da mortalidade prematura ainda são limitadas. A maior parte das pesquisas nacionais concentra-se na mensuração dos custos diretos em saúde, ao passo que os custos decorrentes da mortalidade prematura permanecem pouco explorados. Além disso, as estimativas existentes são apresentadas, em sua maioria, de forma agregada nos níveis nacional, regional ou estadual, havendo escassez de análises em escalas territoriais mais desagregadas.

Essa limitação ganha relevância diante das evidências que apontam para uma distribuição heterogênea tanto do consumo abusivo de álcool quanto da mortalidade atribuível no território brasileiro, com concentrações mais elevadas de consumo e mortalidade em

determinados contextos socioeconômicos e demográficos. Nesse sentido, estimativas agregadas podem ocultar desigualdades locais e dificultar a identificação de áreas e populações mais vulneráveis.

O presente estudo contribui para preencher essa lacuna ao combinar uma análise territorial em nível municipal com uma abordagem multidimensional da mortalidade prematura atribuível ao consumo de álcool e de seus custos de produtividade. Para além da distribuição espacial, o estudo examina como os óbitos, as perdas de vida produtiva e os custos se distribuem entre diferentes grupos demográficos e socioeconômicos. Ao evidenciar padrões de vulnerabilidade frequentemente ocultos por estimativas agregadas, busca fornecer subsídios mais precisos para o planejamento e a implementação de políticas públicas direcionadas.

3. METODOLOGIA

Esta seção apresenta os procedimentos metodológicos adotados para estimar os custos relacionados à mortalidade prematura atribuível ao consumo de álcool. Inicialmente, descreve-se o delineamento do estudo e a definição do recorte temporal, seguido da apresentação das fontes de dados, variáveis e métodos de estimação.

3. 1 Delineamento do estudo e recorte temporal

Este estudo caracteriza-se como uma análise de custo da doença, conduzida por meio de uma abordagem *top-down*, com foco na mortalidade prematura atribuível ao consumo de álcool no Brasil em 2022.

A escolha desse recorte temporal busca minimizar os efeitos atípicos observados nos anos mais críticos da pandemia de COVID-19 (2020 - 2021), período marcado por alterações nos padrões de mortalidade, na utilização dos serviços de saúde e no comportamento de consumo (Santos *et al.* 2021; Guimarães, Oliveira, Dutra, 2022; Silva, Jardim e Santos, 2023; CISA, 2024; Andrade *et al.*, 2026). Sob essa perspectiva, a adoção de 2022 permite analisar a mortalidade em um contexto de maior estabilidade relativa pós-pandemia e, simultaneamente, atualizar as estimativas disponíveis sobre a mortalidade atribuível ao álcool, cuja última referência são as de Nilson *et al.* (2019), a partir de informações mais atuais.

3. 2 Fonte de dados

A análise envolveu o cálculo de cinco indicadores centrais: i) número de óbitos prematuros, ii) taxa de mortalidade prematura, iii) anos potenciais de vida perdidos; iv) anos potenciais de vida produtiva perdidos e v) o custo total e médio associado à perda de produtividade.

Para a construção desses indicadores, foram utilizadas duas bases de dados referentes ao período analisado: i) o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM); e ii) a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS); além de dados provenientes do Censo Demográfico, conduzido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O SIM, desenvolvido pelo Ministério da Saúde, reúne os registros dos óbitos ocorridos em todo o território nacional, codificados segundo a Classificação Internacional de Doenças - 10ª revisão (CID-10). Esse sistema disponibiliza informações sobre as características dos óbitos ocorridos no país, com informações sobre a causa básica do óbito e variáveis sociodemográficas (França *et al.*, 2008; Marinho *et al.*, 2019). Para a análise deste estudo, foram utilizadas as

informações relativas à causa dos óbitos, idade ao falecer, sexo, raça/cor, escolaridade, ocupação e município de residência. Esses dados permitiram tanto a quantificação quanto a caracterização dos óbitos registrados. Para a identificação territorial dos óbitos e a integração das bases de dados, utilizou-se o código do município de residência do indivíduo.

Já a RAIS consiste em uma base de dados administrativos que consolida informações declaradas anualmente pelos estabelecimentos formais do país sobre os vínculos de emprego, remunerações e características dos trabalhadores, como sexo, escolaridade e ocupação, sendo disponibilizada pelo Ministério do Trabalho e Emprego (Negri *et al.*, 2001). A partir de seus microdados, foram estimados os rendimentos médios anuais dos trabalhadores formais, por sexo, ocupação, escolaridade e unidade da federação.

Para essa etapa, foram considerados exclusivamente indivíduos com vínculo ativo em dezembro de 2022. Com o objetivo de compatibilizar a base de rendimentos com a definição de vida produtiva adotada no estudo, foram excluídos homens com idade superior a 65 anos e mulheres com idade superior a 62 anos, de modo que os rendimentos utilizados na valoração das perdas de produtividade correspondessem apenas aos indivíduos em idade produtiva considerados nas estimativas dos anos potenciais de vida produtiva perdidos.

Também foram desconsiderados vínculos com jornadas inferiores ou iguais a 30 horas semanais e superiores a 44 horas semanais. O limite inferior buscou excluir vínculos classificados como não típicos pelo Ministério do Trabalho e Emprego, que incluem trabalhadores com carga horária de até 30 horas semanais, além de outras modalidades contratuais específicas (Brasil, 2024b). O limite superior corresponde à jornada ordinária máxima prevista na legislação trabalhista brasileira (Brasil, 1988). Essas restrições buscaram reduzir a influência de vínculos com características contratuais distintas do emprego formal típico sobre a estimativa dos rendimentos médios utilizados na valoração das perdas de produtividade.

O rendimento anual total foi construído a partir da soma das remunerações mensais registradas para cada trabalhador. Valores mensais iguais a zero foram tratados como ausentes, a fim de evitar a subestimação dos rendimentos anuais. Nos casos em que o rendimento anual não pôde ser obtido pela soma das remunerações mensais, este foi estimado a partir de uma remuneração mensal de referência. Essa remuneração teve como base, em primeiro lugar, a remuneração de dezembro, sendo substituída pelo salário contratual quando apresentava valores incompatíveis com a jornada de trabalho ou quando estava ausente. Em seguida, o valor mensal de referência foi anualizado por meio da multiplicação por 12.

Em seguida, conforme os critérios estabelecidos no Anexo da Instrução Normativa GM/MTE nº 6/2024 (Brasil, 2024a), foram desconsideradas remunerações anuais inferiores ao equivalente anual de 0,3 salários mínimos mensais (R\$ 4.363,20 em 2022) e superiores ao equivalente anual de 150 salários mínimos mensais (R\$ 2.181.600 em 2022), com o objetivo de reduzir a influência de valores extremos sobre as estimativas salariais.

Concluídos os procedimentos de seleção, tratamento, construção e validação dos rendimentos, os salários foram atribuídos aos indivíduos com base nos valores médios anuais estimados para cada combinação de ocupação, sexo e escolaridade. Quando essa atribuição não foi possível, especialmente nos registros com ocupação não informada ou classificada como ignorada, adotou-se uma estratégia hierárquica de imputação, utilizando sucessivamente salários médios por: (i) escolaridade, sexo e unidade da federação; e (ii) sexo e unidade da federação, quando não havia informação de escolaridade.

Após a utilização dos dados provenientes dessas bases, foram incorporadas ao estudo informações adicionais obtidas junto ao IBGE, com o objetivo de complementar a base analítica. Especificamente, foram utilizados: a população dos municípios, utilizado no cálculo das taxas de mortalidade, proveniente do Censo Demográfico de 2022; e a expectativa de vida em nível municipal, utilizadas no cálculo dos anos potenciais de vida perdidos, disponibilizadas pelo Censo Demográfico de 2010.

Além disso, foram utilizadas informações sobre Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* municipal provenientes do Censo Demográfico de 2022, bem como a classificação de porte dos municípios em cinco categorias: pequeno porte I (até 20.000 habitantes), pequeno porte II (20.001 a 50.000 habitantes), médio porte (50.001 a 100.000 habitantes), grande porte (100.001 a 900.000 habitantes) e metrópole (acima de 900.000 habitantes). Além do fato de serem de acesso público, essas bases foram selecionadas pela abrangência nacional e pela disponibilidade de informações para o período analisado.

3. 3 Óbitos prematuros atribuídos ao consumo de álcool

Os óbitos atribuíveis ao consumo de álcool foram identificados a partir da causa básica de morte registrada no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), codificada segundo a 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10). Para essa identificação, foram considerados os registros cuja idade no momento do óbito era inferior à expectativa de vida.

Em seguida, as causas de morte foram classificadas segundo o grau de associação com o álcool, distinguindo-se aquelas totalmente atribuíveis ao álcool (TAA) das parcialmente

atribuíveis ao álcool (PAA). As causas totalmente atribuíveis ao álcool correspondem àquelas em que o consumo de álcool constitui condição necessária para a ocorrência do óbito, de modo que, na ausência do consumo, o evento não ocorreria. Por sua vez, as causas parcialmente atribuíveis referem-se àquelas em que o consumo de álcool atua como fator de risco, aumentando a probabilidade de ocorrência do óbito, sem, contudo, constituir condição necessária para sua ocorrência (Jo, 2014; Drummond, 2015).

No caso das causas TAA, o número de óbitos atribuíveis correspondeu ao total de óbitos registrados nessas causas. Para as causas PAA, foram aplicadas as frações atribuíveis ao álcool (FAA), definidas como a proporção de mortes por determinada causa que pode ser atribuída ao consumo de álcool (CISA, 2024). Neste estudo, foram utilizadas as FAA estimadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS)⁴, apresentadas por CISA (2024) e detalhadas na Tabela 1.

O número total de óbitos atribuíveis ao álcool (O_{Aj}) para cada município j foi calculado da seguinte forma:

$$O_{Aj} = O_{Tj} + FAA \times O_{Pj} \quad (1)$$

em que O_{Tj} representa o número de óbitos por causas totalmente atribuíveis ao álcool e O_{Pj} representa o número de óbitos observados por causas parcialmente atribuíveis ao álcool.

⁴ As frações atribuíveis ao álcool (FAA) utilizadas neste estudo correspondem às estimativas publicadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) no Relatório Global sobre Álcool e Saúde de 2024, as quais foram estimadas com base em dados referentes ao ano de 2019. Informações detalhadas sobre o método de cálculo dessas frações podem ser consultadas no referido relatório da OMS: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789240096745>>.

Tabela 1 – Fração de risco atribuível adotada para as causas totalmente e parcialmente atribuíveis ao consumo de álcool

Causas de morte	Grau de associação com o álcool	FAA (%)	CID-10
Acidente vascular cerebral (AVC) isquêmico	PAA	0	G45 – G46.8; I63 – I63.9; I65 – I66.9; I67.2 – I67.8; I69.3 – I69.4
Câncer de colo do útero	PAA	0	C53
Diabetes Mellitus	PAA	0	E10 – E14 (exceto E10.2; E11.2; E12.2; E13.2; E14.2)
Doença cardíaca isquêmica	PAA	2	I20 – I25
HIV/AIDS	PAA	2	B20 – B24
Doenças respiratórias inferiores	PAA	3	J09 – J22; P23; U04
Câncer de mama	PAA	4	C50
Doença cardíaca hipertensiva	PAA	5	I10 – I15
Acidente vascular cerebral (AVC) hemorrágico	PAA	8	I60 – I62.9; I67.0 – I67.1; I69.0 – I69.2
Câncer de fígado	PAA	11	C22
Epilepsia	PAA	11	G40 - G41
Exposição a fogo, calor e substâncias quentes	PAA	11	X00 – X19
Queda	PAA	11	W00 – W19
Afogamento	PAA	12	W65 – W74
Câncer colorretal	PAA	12	C18 – C21
Envenenamento	PAA	13	X40; X43; X46 – X48; X49
Exposição a forças mecânicas	PAA	13	W20 – W38; W40 – W43; W45; W46; W49 – W52; W75; W76
Outras lesões não intencionais	PAA	13	V05; V08 – V86; V88; V90 – V98; W39; W44; W53 – W64; W77 – W99; X20 – X29; X50 – X59; Y40 – Y86; Y88; Y89
Tuberculose	PAA	16	A15 – A19; B90
Violência interpessoal	PAA	17	X85 – Y09; Y87.1
Câncer de esôfago	PAA	18	C15
Autoagressão	PAA	18	X60 – X84; Y87.0
Câncer de laringe	PAA	21	C32

Acidente de trânsito	PAA	23	V01 – V04; V06; V09 – V80; V87; V89; V99
Pancreatite	PAA	25	K85 – K86
Câncer da cavidade oral e lábios	PAA	28	C00 – C08
Outros tipos de câncer de faringe	PAA	35	C09 – C10; C12 – C14
Cirrose hepática	PAA	42	K74
Cardiomiopatia alcoólica	TAA	100	I42.6
Transtornos mentais e comportamentais atribuídos ao uso de álcool	TAA	100	F10
Envenenamento acidental por exposição ao álcool	TAA	100	X45
Miopatia alcoólica	TAA	100	G72.1
Auto-intoxicação voluntária por álcool	TAA	100	X65
Doença hepática alcoólica	TAA	100	K70
Síndrome alcoólica fetal	TAA	100	Q86

Fonte: Elaboração própria com base em CISA (2024)

Nota: TAA: causas totalmente atribuíveis ao álcool; PAA: causas parcialmente atribuíveis ao álcool

3. 4 Taxas de mortalidade prematura

A partir dos óbitos atribuídos ao álcool, foram calculadas as taxas bruta e padronizada de mortalidade. Para cada município (j), a taxa bruta de mortalidade atribuível ao álcool foi estimada pela razão entre o total de óbitos atribuíveis ao álcool (O_{Aj}) e a população residente ($População_j$):

$$Taxa\ bruta_j = \frac{O_{Aj}}{População_j} \quad (2)$$

A taxa padronizada foi estimada pelo método direto de padronização, utilizando como referência a estrutura etária da população brasileira (Gordis, 2013). Inicialmente, foram calculadas as taxas específicas de mortalidade por faixa etária em cada município, obtidas pela razão entre o número de óbitos atribuíveis ao álcool e a população correspondente em cada grupo etário. Em seguida, essas taxas específicas foram aplicadas à população padrão brasileira, permitindo estimar o número de óbitos esperados em cada faixa etária caso os municípios apresentassem a mesma estrutura etária da população de referência. A taxa de mortalidade padronizada foi calculada pela soma dos óbitos esperados nas diferentes faixas etárias, dividida pelo total da população padrão.

As taxas brutas e padronizadas foram expressas por 10.000 habitantes, com o objetivo de facilitar a visualização e a comparabilidade entre municípios.

3. 5 Anos potenciais de vida perdidos e anos potenciais de vida produtiva perdidos

Embora as taxas de mortalidade permitam comparar a intensidade da mortalidade atribuível ao álcool entre municípios, não capturam de forma plena a magnitude das perdas associadas às mortes em idades mais jovens. Para superar essa limitação, foram utilizados os anos potenciais de vida perdidos, que representam o número de anos de vida perdidos em decorrência de mortes prematuras (Rehm, Patra e Popova, 2006). Essa medida é amplamente empregada para quantificar os impactos sociais e econômicos associados à mortalidade prematura (Rice, Kelman e Miller, 1991; Single *et al.*, 1992; Thavorncharoensap *et al.*, 2009; Jo, 2014; Rumisha *et al.*, 2020). Os APVP foram calculados para cada município (j) como:

$$APVP_j = \sum_k O_{Aj k} \times EVR_k \quad (3)$$

em que $O_{Aj k}$ representa o número de óbitos na idade k no município j e EVR_k é a expectativa de vida residual, definida como a diferença entre a expectativa de vida ao nascer do município de residência do indivíduo e a sua idade no momento do óbito (Gardner e Sanborn, 1990).

Para fins do cálculo dos custos de produtividade, foram considerados apenas os anos de vida perdidos em idade produtiva. Neste caso, a EVR foi calculada como a diferença entre a idade ao óbito e a idade-limite da vida produtiva. Para sua definição, adotou-se 65 anos para homens e 62 anos para mulheres, correspondentes às idades mínimas da regra permanente de aposentadoria estabelecida pela Emenda Constitucional nº 103/2019⁵ (Brasil, 2019).

3. 6 Custos de produtividade perdida

Os custos de produtividade atribuídos ao álcool foram estimados por meio da abordagem do capital humano, uma das metodologias mais utilizadas na literatura (Rice, Kelman e Miller, 1991; Single *et al.*, 1992; Devlin, Scuffham e Bunt, 2006; Thavorncharoensap *et al.*, 2009; Thavorncharoensap *et al.*, 2010; Jo, 2014; Łyszczarz, 2019; Rumisha *et al.*, 2020) e recomendada pelas diretrizes metodológicas de avaliação econômica em saúde (Brasil, 2014).

Os anos potenciais de vida produtiva perdidos ($APVPP_i$) foram calculados como a diferença entre a idade-limite da vida produtiva e a idade no óbito, correspondendo ao número de anos de vida produtiva perdidos. Cada óbito foi valorado com base em um salário médio anual atribuído segundo as características observadas do indivíduo (sexo, ocupação, escolaridade e unidade da federação), estimado a partir dos registros da RAIS. O custo de produtividade atribuível ao álcool em cada município foi obtido pela soma dos custos individuais, calculados como o valor presente dos rendimentos futuros perdidos até a idade-limite da vida produtiva, mediante a aplicação de uma taxa de desconto de 5% ao ano, conforme a seguinte equação:

$$CP_j = \sum_{i=1}^{n_j} SM_i \times \left(\frac{1 - (1 + r)^{-APVPP_i}}{r} \right) \quad (4)$$

em que CP_j representa o custo total de produtividade associado ao município j , SM_i corresponde ao salário médio anual atribuído ao indivíduo i , r representa a taxa de desconto de

⁵ Em 2022, coexistiam regras de transição e a regra permanente instituídas pela Emenda Constitucional nº 103/2019. As regras de transição previam diferentes critérios de elegibilidade, que variavam conforme idade, tempo de contribuição e histórico contributivo do segurado, não havendo uma idade única de aposentadoria aplicável a toda a população. Como essas informações não estavam disponíveis na base de dados, adotaram-se, para fins metodológicos, as idades mínimas da regra permanente (65 anos para homens e 62 anos para mulheres) como limite uniforme da vida produtiva na estimativa dos anos potenciais de vida produtiva perdidos.

5% ao ano, $APVPP_i$ corresponde ao número de anos potenciais de vida produtiva perdidos pelo indivíduo i e n_j representa o número de óbitos atribuíveis ao álcool registrados no município j .

3. 7 Análise dos dados

A análise dos dados foi conduzida por meio de estatísticas descritivas dos óbitos atribuíveis ao álcool, dos anos potenciais de vida perdidos e dos custos de produtividade por mortalidade prematura associados.

Os óbitos, as taxas padronizadas e os anos potenciais de vida perdidos foram apresentados em tabelas e mapas temáticos, com desagregações por sexo, raça/cor, faixa etária e município. Já os APVPP não foram desagregados, pois apresentaram distribuição semelhante à observada para os APVP, sendo utilizados apenas como insumo intermediário no cálculo dos custos de produtividade.

Os custos de produtividade foram apresentados por município, porte e quartis de PIB municipal, incluindo o valor total e o valor médio por óbito.

3. 8 Análise de sensibilidade

A fim de analisar a incerteza em torno dos resultados, foi realizada uma análise de sensibilidade determinística univariada nos custos de produtividade estimados. Essa análise permite avaliar em que medida as estimativas de custo variam em função de alterações em parâmetros-chave do modelo. Foram consideradas alterações na taxa de desconto (± 2 pontos percentuais) e no salário médio anual estimado ($\pm 10\%$). Além disso, considerou-se a valoração dos anos de vida perdidos a partir do PIB *per capita* municipal, seguindo procedimento adotado no estudo de Łyszczarz (2019).

As etapas de tratamento, organização e análise estatística foram realizadas no *software* Stata®, versão 15, e os mapas temáticos foram elaborados usando o *software* QGIS.

4. RESULTADOS

Em 2022, foram registrados 815.012 óbitos prematuros (antes da expectativa de vida) por todas as causas de morte no Brasil, dos quais aproximadamente 7% (54.999) foram atribuídos ao consumo de álcool. A distribuição desses óbitos, bem como suas respectivas taxas de mortalidade, é apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 – Número e taxa de mortalidade bruta por causas atribuíveis ao consumo de álcool, em 2022, segundo sexo, raça e faixa etária

Variável	População	Número de óbitos prematuros atribuível ao álcool			Taxa de mortalidade bruta (por 10.000 hab.)
		Total	TAA	PAA	Total
Total	149.759.244	54.999	18.736	36.263	3,67
Sexo					
Masculino	71.921.835	44.371	16.788	27.583	6,17
Feminino	77.837.409	10.628	1.948	8.680	1,37
Raça/Cor					
Branca	65.359.041	21.809	6.808	15.001	3,34
Preta	16.510.323	5.469	2.289	3.180	3,31
Parda	66.471.154	27.320	9.500	17.820	4,11
Amarela	678.630	196	61	135	2,88
Indígena	731.143	205	78	127	2,81
Faixa etária					
18 a 24 anos	21.237.108	3.905	62	3.843	1,84
25 a 29 anos	15.469.723	2.983	243	2.740	1,93
30 a 34 anos	15.473.117	3.161	636	2.525	2,04
35 a 39 anos	16.172.791	3.858	1.273	2.585	2,39
40 a 44 anos	16.072.170	4.758	1.995	2.763	2,96
45 a 49 anos	13.640.112	5.368	2.521	2.847	3,94
50 a 54 anos	12.598.581	6.136	2.973	3.163	4,87
55 a 59 anos	11.569.106	6.815	3.069	3.746	5,89
60 a 64 anos	9.944.389	6.645	2.630	4.015	6,68
65 a 69 anos	7.876.232	6.193	2.102	4.091	7,86
70 a 74 anos	5.858.536	4.339	1.077	3.262	7,41
75 a 79 anos	3.847.379	839	155	684	2,18

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM); e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

Nota: A população considerada restringe-se ao intervalo de 18 a 79 anos no ano de 2022, não abrangendo a população total brasileira no período analisado. TAA: causas de morte totalmente atribuíveis ao álcool; PAA: causas de morte parcialmente atribuíveis ao álcool.

Verifica-se maior concentração absoluta de óbitos entre homens, com magnitude aproximadamente quatro vezes superior à observada entre mulheres, e entre indivíduos pardos e brancos. Em relação à faixa etária, as mortes concentram-se nas idades intermediárias, sobretudo até os 60 anos, com pico entre 55 e 59 anos, seguido de redução progressiva nas idades mais avançadas.

A maior parte desses óbitos (66%) decorre de causas parcialmente atribuíveis. Em todos os subgrupos analisados, os óbitos decorrentes dessas causas superam aqueles associados às causas totalmente atribuíveis. Essa predominância variou de 51,5% a 98,4%, sendo especialmente acentuada entre os indivíduos de 18 a 24 anos, nos quais essas causas respondem por quase a totalidade dos óbitos (98,4%). Nas faixas etárias mais avançadas, por sua vez, observa-se aumento da participação relativa das causas totalmente atribuíveis, embora sua participação permaneça minoritária.

Ao analisar as causas específicas de morte, destacaram-se, entre as causas parcialmente atribuíveis, os acidentes de trânsito ($n = 6.998$) e a violência interpessoal ($n = 6.844$). Já entre as causas totalmente atribuíveis, sobressaíram a doença hepática alcoólica ($n = 10.555$) e os transtornos por uso de álcool ($n = 7.727$) (Tabela B.1).

Quando analisadas as taxas de mortalidade, observa-se padrão semelhante ao verificado para os números absolutos de óbitos. A taxa média foi de 3,67 óbitos por 10.000 habitantes. No recorte por sexo, evidencia-se a persistência da elevada magnitude entre os homens, cujas taxas de mortalidade (6,17 por 10.000 habitantes) permanecem substancialmente superiores às observadas entre as mulheres (1,37 por 10.000 habitantes).

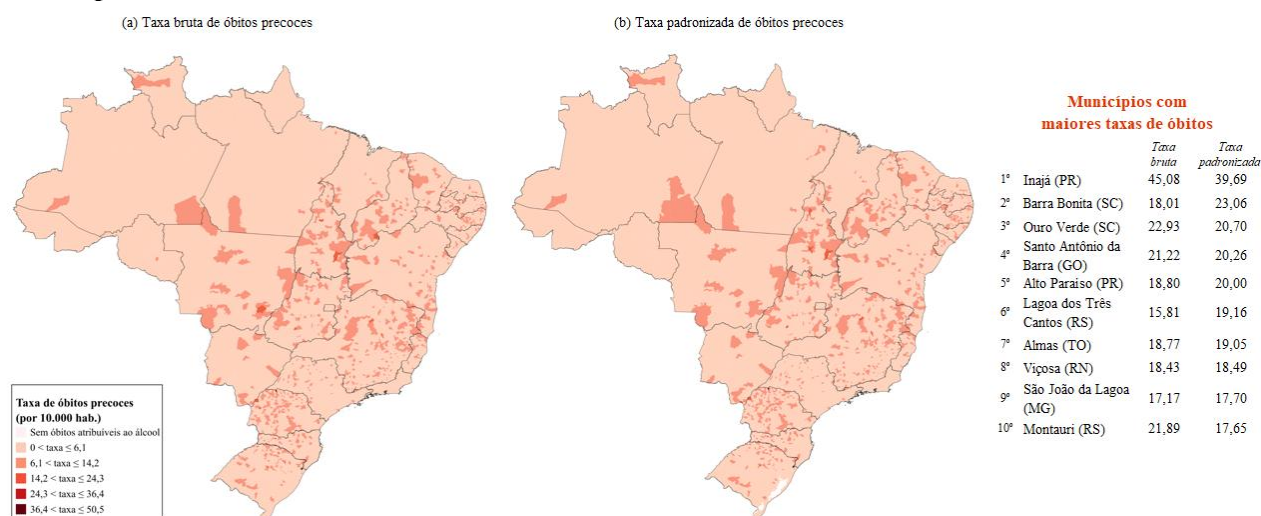
Em relação à raça/cor, a população parda mantém a liderança tanto em número absoluto de óbitos quanto em taxa de mortalidade, registrando 4,11 óbitos por 10.000 habitantes, valor superior à média nacional. Entre os demais grupos, observa-se que, embora a população branca registre um número absoluto de óbitos quase quatro vezes superior ao da população preta, as taxas de mortalidade de ambos são praticamente equivalentes (3,34 e 3,31 por 10.000 habitantes, respectivamente), indicando risco semelhante de morte prematura quando considerada a dimensão populacional de cada grupo.

Quanto à faixa etária, observa-se um padrão distinto daquele verificado para os números absolutos de óbitos: embora as mortes se concentrem entre indivíduos de 55 a 59 anos, as taxas de mortalidade aumentam progressivamente com a idade, atingindo seu maior valor entre aqueles de 65 a 69 anos (7,86 por 10.000 habitantes).

Além das diferenças observadas entre grupos populacionais, as taxas de mortalidade prematura atribuível ao álcool também variam entre os municípios brasileiros. A Figura 1 apresenta a distribuição espacial das taxas de mortalidade, tanto brutas quanto padronizadas.

Observa-se que a distribuição das taxas de mortalidade prematura atribuível ao álcool é caracterizada pelo predomínio de valores relativamente baixos. Cerca de 4.724 municípios registraram taxas de até 6,1 óbitos por 10 mil habitantes, com predominância nas regiões Nordeste (n = 1.495) e Sudeste (n = 1.469). Apesar desse padrão geral, alguns municípios se destacam por apresentar taxas substancialmente mais elevadas. Apenas cinco registraram valores superiores a 20 óbitos por 10 mil habitantes: Inajá (PR), Barra Bonita (SC), Ouro Verde (SC), Santo Antônio da Barra (GO) e Alto Paraíso (PR).

Figura 1 – Taxa de mortalidade bruta e padronizada de óbitos prematuros, em 2022, por municípios brasileiros⁶



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM); e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

Para além da distribuição da mortalidade prematura atribuível ao álcool, a Tabela 3 apresenta o ônus associado a esses óbitos em termos de anos potenciais de vida perdidos.

Em média, cada óbito atribuível ao álcool resultou na perda de 20,26 anos de vida. Esse indicador mostrou-se ligeiramente superior entre as causas totalmente atribuíveis em

⁶ Os municípios com taxa bruta e padronizada igual a zero foram Primavera de Rondônia (RO), Oliveira de Fátima (TO), Ipueira (RN), Tanque do Piauí (PI), Barreiras do Piauí (PI), Algodão de Jandaíra (PB), Santana de Mangueira (PB), Fernando de Noronha (PE), Araçá (MG), Frei Lagonegro (MG), Borá (SP), Fernão (SP), Nova Guarita (MT), Araguainha (MT), Novo Santo Antônio (MT), Santiago do Sul (SC), Frei Rogério (SC), Sede Nova (RS), Santa Tereza (RS), Muliterno (RS), Relvado (RS) e Áurea (RS). Ressalta-se que valores iguais a zero não necessariamente indicam ausência de óbitos no município, podendo refletir a aplicação de frações atribuíveis ao álcool (FAA) iguais a zero para determinadas causas, o que resulta em número de óbitos atribuíveis nulo.

comparação às parcialmente atribuíveis. Esse diferencial, contudo, não se manifesta de forma homogênea entre os grupos analisados.

Tabela 3 – Média dos anos potenciais de vida perdidos por óbito atribuível ao consumo de álcool no Brasil, em 2022, segundo tipo de causa, sexo e raça/cor

Variável	Total (IC 95%)	TAA (IC 95%)	PAA (IC 95%)
Total	20,26 (20,21 - 20,31)	20,81 (20,66 - 20,97)	20,23 (20,19 - 20,28)
Sexo			
Masculino	22,12 (22,06 - 22,18)	20,67 (20,51 - 20,83)	22,21 (22,15 - 22,27)
Feminino	16,61 (16,54 - 16,68)	22,05 (21,55 - 22,55)	16,53 (16,46 - 16,60)
Raça/Cor			
Branca	17,59 (17,52 - 17,65)	19,62 (19,37 - 19,87)	17,51 (17,44 - 17,57)
Preta	20,29 (20,15 - 20,43)	21,51 (21,07 - 21,96)	20,22 (20,07 - 20,36)
Parda	22,89 (22,82 - 22,96)	21,48 (21,26 - 21,70)	22,97 (22,90 - 23,04)
Amarela	15,34 (14,70 - 15,99)	17,18 (14,62 - 19,74)	15,28 (14,62 - 15,93)
Indígena	26,78 (25,87 - 27,68)	26,83 (24,22 - 29,45)	26,77 (25,83 - 27,72)

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM); e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

Nota: Valores entre parênteses correspondem ao intervalo de confiança de 95%. TAA: causas totalmente atribuíveis ao álcool; PAA: causas parcialmente atribuíveis ao álcool.

No tocante ao sexo, os homens apresentaram maior média de anos potenciais de vida perdidos por óbito em comparação às mulheres. Entretanto, ao considerar apenas as causas totalmente atribuíveis ao álcool, observa-se uma inversão desse padrão, com as mulheres registrando perdas médias superiores às dos homens (22,05 e 20,67 anos, respectivamente). Essa diferença pode refletir variações na suscetibilidade aos efeitos do álcool entre homens e mulheres, com possíveis implicações sobre a idade em que ocorrem os óbitos atribuíveis ao consumo da substância.

Em relação à raça/cor, observa-se um gradiente crescente de perdas médias por óbito. Enquanto as populações amarela (15,34 anos) e branca (17,59 anos) apresentaram valores inferiores à média nacional, as populações preta (20,29 anos), parda (22,89 anos) e indígena (26,78 anos) registraram perdas progressivamente mais elevadas. A maior média foi observada entre os indígenas, tanto para as causas totalmente atribuíveis (26,83 anos) quanto para as parcialmente atribuíveis (26,77 anos). A interpretação desse valor deve considerar o reduzido número de óbitos nesse grupo (205 casos), que torna a estimativa mais sensível à composição etária dos eventos e pode estar associado à ocorrência de mortes em idades mais precoces.

A população parda apresentou uma particularidade em relação aos demais grupos étnico-raciais, sendo a única categoria em que as causas parcialmente atribuíveis ao álcool resultaram em perdas médias superiores às observadas para as causas totalmente atribuíveis

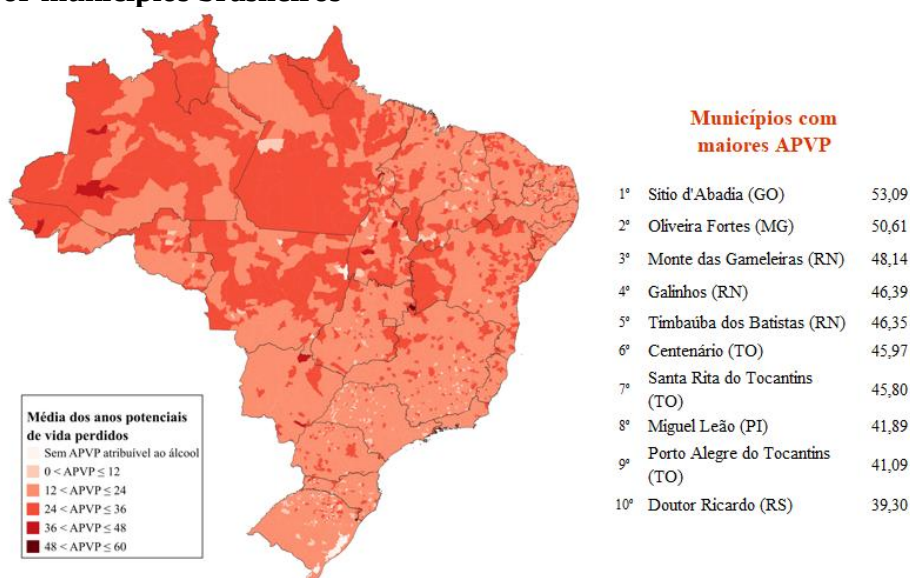
(22,97 e 21,48 anos, respectivamente), indicando que os óbitos classificados nessa categoria ocorreram, em média, em idades mais jovens.

Quanto às causas específicas, as maiores perdas por óbito concentraram-se entre as causas parcialmente atribuíveis, sobretudo a violência interpessoal, a autoagressão, o envenenamento, os acidentes de trânsito e o afogamento, todas associadas a perdas superiores a 32 anos potenciais de vida por óbito.

A distribuição espacial desse indicador no nível municipal é apresentada na Figura 2. Verifica-se que a maior parte dos municípios brasileiros ($n = 2.593$) apresenta perdas médias de anos de vida superiores à média nacional de 20,26 anos por óbito atribuível ao álcool.

Em termos regionais, os municípios com maiores perdas ($> 22,26$ anos) concentram-se principalmente nas regiões Norte e Nordeste ($n = 1.072$). Em contrapartida, os municípios com menores perdas (< 12 anos) localizam-se predominantemente nas regiões Sul ($n = 92$) e Sudeste ($n = 85$). Entre os municípios com maiores perdas de anos de vida por óbito atribuível ao álcool, destacam-se Sítio d'Abadia (GO) e Oliveira Fortes (MG), com 53,09 e 50,61 anos perdidos, respectivamente.

Figura 2 - Anos potenciais de vida perdidos médios por óbito atribuível ao álcool no Brasil, em 2022, por municípios brasileiros



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM); e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

A partir da valoração econômica dessas perdas de vida produtiva, a Tabela 4 apresenta os custos médios e agregados da mortalidade prematura atribuível ao álcool. Do total de óbitos prematuros registrados no país (54.999), 77,8% (42.765) ocorreram entre indivíduos em idade economicamente ativa. Em média, cada óbito implicou a perda de 18,14 anos potenciais de vida

produtiva, correspondendo a um custo de R\$361.653 por indivíduo e a um custo agregado de R\$15,47 bilhões em 2022.

Os custos de produtividade decorrentes desses óbitos distribuem-se de forma desigual entre os grupos populacionais. Em termos absolutos, observa-se maior concentração do ônus econômico entre os homens, responsáveis por aproximadamente 88% do custo total estimado, na população parda e nos indivíduos mais jovens, especialmente aqueles com até 29 anos de idade.

Tabela 4 – Número de óbitos e custo de produtividade total e média, em 2022, segundo sexo, raça/cor e faixa etária

Variável	Número de óbitos prematuros atribuídos ao álcool	Custo total (R\$)	Custo médio por óbito (R\$)
Total	42.765	15,47 bilhões	361.653
Sexo			
Masculino	36.187	13,6 bilhões	375.427
Feminino	6.577	1,88 bilhões	285.871
Raça/Cor			
Branca	15.197	5,63 bilhões	370.568
Preta	4.353	1,44 bilhões	330.106
Parda	22.911	8,28 bilhões	372.846
Amarela	121	45 milhões	361.500
Indígena	183	70,1 milhões	383.516
Faixa etária			
18 a 24 anos	3.905	2,2 bilhões	564.205
25 a 29 anos	2.983	1,69 bilhões	566.589
30 a 34 anos	3.161	1,72 bilhões	542.902
35 a 39 anos	3.858	1,94 bilhões	503.097
40 a 44 anos	4.758	2,13 bilhões	448.216
45 a 49 anos	5.368	2,02 bilhões	375.797
50 a 54 anos	6.136	1,85 bilhões	301.631
55 a 59 anos	6.815	1,39 bilhões	203.651
60 a 64 anos	5.782	527 milhões	91.218

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM); e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)

Os homens também apresentaram o maior custo médio por óbito (R\$ 375.427), padrão consistente com a maior média de APVP observada no conjunto dos óbitos. No recorte por raça/cor, a população indígena apresentou o maior custo médio por óbito (R\$ 383.516), embora tenha registrado o menor custo total (R\$ 70,1 milhões). Esse comportamento decorre da combinação entre o elevado custo associado a cada óbito, relacionado à maior perda média de

anos produtivos, e o reduzido número absoluto de mortes observadas nesse grupo, que limita o montante agregado.

Padrão semelhante é observado na análise etária, em que a distribuição dos óbitos e dos custos apresenta comportamentos distintos. Apesar da concentração das mortes prematuras entre indivíduos de 55 a 59 anos, os óbitos entre 18 e 29 anos geraram os maiores custos médios, superiores a R\$500 mil, em razão do maior tempo de vida produtiva perdido por morte.

No que tange aos componentes desse impacto, as causas parcialmente atribuíveis ao álcool respondem pela maior parcela do prejuízo total, totalizando R\$11,0 bilhões. Esse montante é impulsionado sobretudo pela violência interpessoal e pelos acidentes de trânsito, cujas perdas agregadas superam a marca de R\$2 bilhões em cada agravo (Tabela B.4).

Para além disso, o impacto socioeconômico da mortalidade prematura atribuível ao álcool também apresenta variações entre os municípios. A Tabela 5 apresenta a distribuição dos óbitos, dos anos potenciais de vida produtiva perdidos e dos custos econômicos de acordo com o porte populacional e os quartis de PIB municipal.

Tabela 5 – Óbitos prematuros, anos potenciais de vida produtiva perdidos e custos econômicos atribuíveis ao álcool, em 2022, segundo porte e quartis do PIB municipal

Variável	Óbitos prematuros devido ao consumo de álcool	Anos potenciais de vida produtivos perdidos	Custo de produtividade total (R\$)	Custo de produtividade médio por óbito (R\$)
Porte do município				
pequeno porte I	13.213,2	12,86	3,67 bilhões	277.403
pequeno porte II	8.874,6	12,94	2,56 bilhões	288.363
médio porte	6.777,4	12,08	1,94 bilhões	286.709
grande porte	17.317,6	11,12	4,89 bilhões	282.223
metrópole	8.816,1	10,12	2,41 bilhões	273.465
PIB do município				
1º quartil	16.827,8	13,56	4,75 bilhões	282.281
2º quartil	13.869,4	11,74	3,93 bilhões	283.682
3º quartil	12.845,4	11,19	3,62 bilhões	281.642
4º quartil	11.456,2	10,04	3,16 bilhões	276.134

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM); e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)

Nota: Os municípios foram classificados em quartis de Produto Interno Bruto (PIB) conforme os seguintes intervalos: 1º quartil ($\text{PIB} \leq \text{R\$}1,20 \text{ bilhão}$); 2º quartil ($\text{R\$}1,20 < \text{PIB} \leq \text{R\$}7,42 \text{ bilhões}$); 3º quartil ($\text{R\$}7,42 < \text{PIB} \leq \text{R\$}40,5 \text{ bilhões}$); e 4º quartil ($\text{PIB} > \text{R\$}40,5 \text{ bilhões}$).

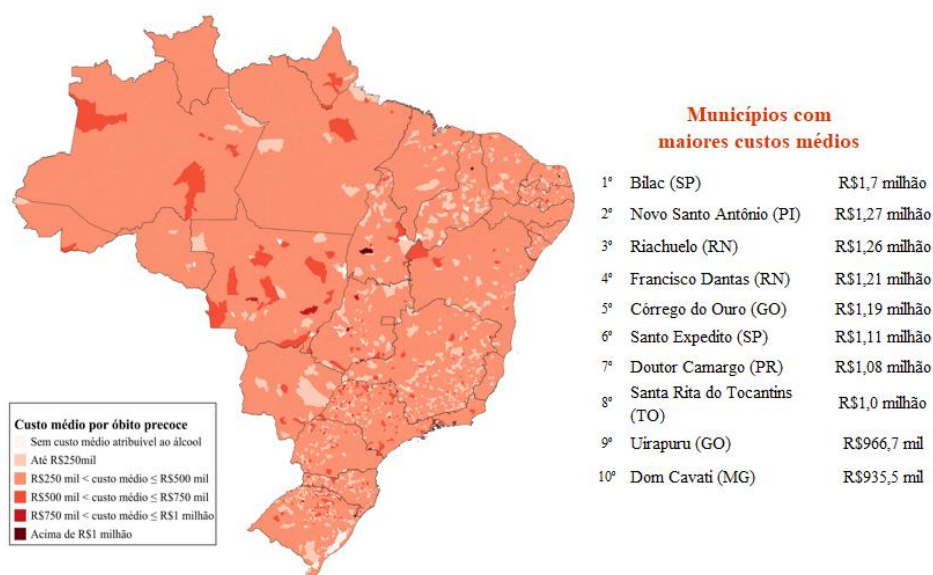
A distribuição dos custos e dos óbitos revela uma diferença entre a magnitude absoluta e a intensidade das perdas produtivas. Embora os municípios de maior porte concentrem o

maior número de óbitos prematuros atribuíveis ao álcool e o maior custo agregado de produtividade, os municípios de menor porte apresentam maiores perdas médias de anos potenciais de vida produtiva por óbito, resultado associado à ocorrência de mortes, em média, em idades mais jovens nesses territórios.

A análise por quartis de PIB municipal reforça esse padrão. Os municípios pertencentes ao menor estrato econômico concentram, simultaneamente, maior número de óbitos prematuros, maior custo total de produtividade e maior média de APVPP por óbito. Em contraste, os municípios de maior PIB apresentam menores perdas médias de vida produtiva e menores custos agregados associados à mortalidade prematura por álcool.

A distribuição espacial dessas diferenças é apresentada na Figura 3, que ilustra o custo médio por óbito atribuível ao consumo de álcool nos municípios brasileiros.

Figura 3 – Custo médio por óbito atribuível ao álcool no Brasil, em 2022, por municípios brasileiros



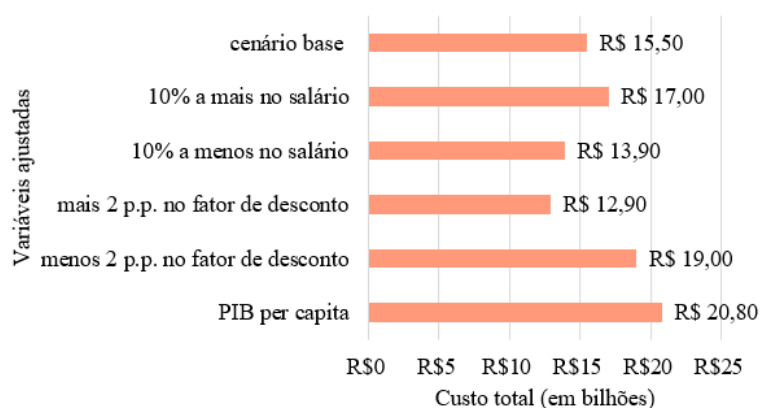
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM); e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

Observa-se que a maior parte dos municípios brasileiros ($n = 4.432$) apresenta custos médios entre R\$250 mil e R\$500 mil por óbito atribuível ao álcool. Em contrapartida, custos superiores a R\$1 milhão por óbito concentram-se em um número reduzido de municípios ($n = 8$). Entre aqueles que registraram os maiores valores destacam-se Bilac (SP), Novo Santo Antônio (PI), Riachuelo (RN), Francisco Dantas (RN), Córrego do Ouro (GO), Santo Expedito (SP), Doutor Camargo (PR) e Santa Rita do Tocantins (TO).

Por fim, para avaliar a robustez dessas estimativas econômicas sob diferentes premissas, a Figura 4 apresenta os resultados da análise de sensibilidade.

Nota-se que as estimativas de custo total são sensíveis às variações na taxa de desconto. Alterações de ± 2 pontos percentuais em relação ao cenário-base resultaram em valores de R\$12,9 bilhões e R\$19,0 bilhões, respectivamente. Essa variação decorre do papel da taxa de desconto na conversão dos rendimentos futuros para valores presentes: taxas mais elevadas reduzem o peso econômico atribuído aos ganhos que seriam obtidos no futuro e, consequentemente, diminuem o custo estimado, enquanto taxas mais baixas ampliam o valor das perdas produtivas projetadas.

Figura 4 - Análise de sensibilidade do custo total dos óbitos prematuros atribuíveis ao consumo de álcool, segundo variações no salário, no fator de desconto e no PIB *per capita*



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM); e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)

A variação dos salários médios também alterou a magnitude dos custos estimados. Um aumento de 10% nos rendimentos elevou o custo total para R\$17,0 bilhões, enquanto uma redução de 10% resultou em R\$13,9 bilhões. Na prática, essas alterações refletem que valores salariais mais elevados atribuem maior valor monetário à produção perdida em decorrência das mortes prematuras, enquanto valores menores reduzem essa estimativa.

A maior alteração foi observada com a substituição da renda média pelo PIB *per capita* como *proxy* de produtividade, que elevou o custo total para R\$20,8 bilhões, um acréscimo de aproximadamente 34,2% (R\$5,3 bilhões) em relação ao cenário-base. Na prática, esse aumento significa que a perda econômica associada às mortes prematuras é valorada como mais elevada quando se considera uma medida mais ampla da produção econômica média por habitante. Enquanto a abordagem baseada em rendimentos considera a remuneração individual esperada, o PIB per capita incorpora uma medida agregada da atividade econômica, resultando em maior valor monetário atribuído à produção perdida.

5. DISCUSSÃO

O presente estudo buscou estimar os custos de produtividade perdidos em decorrência da mortalidade prematura atribuível ao consumo de álcool em 2022 para os municípios brasileiros. As estimativas obtidas indicam um total de R\$15,47 bilhões, o equivalente a 0,15% do PIB deste ano. Ao todo, o álcool foi responsável por 7% dos óbitos prematuros totais, sendo que 77,8% desses ocorreram em idade produtiva. Em média, foram perdidos 22,26 anos potenciais de vida, dos quais 18,14 anos correspondiam à vida produtiva.

O custo estimado neste estudo foi ligeiramente inferior ao valor projetado por Nilson (2024), que estimou perdas econômicas de R\$17 bilhões para 2019. Essa diferença decorre sobretudo de escolhas metodológicas, em particular da abordagem utilizada para estimar a mortalidade atribuível ao álcool e seus impactos econômicos. Enquanto o presente estudo utilizou dados do SIM e da RAIS para mensuração direta dos óbitos e da produtividade, Nilson (2024) empregou um modelo de macrossimulação por avaliação comparativa de risco, baseado na Fração Atribuível Populacional (FAP) e em riscos relativos por idade e sexo.

Adicionalmente, embora ambos os estudos utilizem o método do capital humano para valorar a perda de produtividade por mortalidade prematura, há diferenças nos parâmetros aplicados, especialmente na taxa de desconto (5% neste estudo, 3% em Nilson, 2024). Soma-se a isso o fato de que o presente estudo utiliza um horizonte restrito aos anos potenciais de vida produtiva perdidos até a idade de aposentadoria, enquanto o modelo de macrossimulação incorpora variáveis adicionais do mercado de trabalho, como taxas de emprego da população em idade ativa, além de o estudo adotar um conjunto diferente de causas de morte incluídas na modelagem.

A análise de sensibilidade mostrou ainda que os custos podem variar entre R\$12 bilhões e R\$20 bilhões, a depender dos parâmetros adotados. Quando o PIB *per capita* foi utilizado como medida de produtividade, o custo estimado foi 34% superior ao obtido com base no salário médio anual desagregado por sexo, ocupação e escolaridade. Essa diferença é metodologicamente esperada, uma vez que o PIB *per capita* atua como uma medida macroeconômica e agregada da produção, capturando o valor de mercado de todos os bens e serviços finais, o que pode acabar inflando a valoração da produtividade individual. Em contrapartida, o uso do salário médio anual, como o estimado a partir da RAIS neste estudo, permite maior aproximação da remuneração efetiva do trabalho, refletindo de forma mais realista o valor da perda de produtividade associada à saída prematura do mercado de trabalho.

Independentemente dos parâmetros utilizados na análise de sensibilidade, observou-

se que a distribuição dos custos não ocorreu de forma homogênea entre os grupos populacionais. A estratificação por sexo revelou que os custos de produtividade atribuíveis ao álcool entre os homens foram aproximadamente 7,2 vezes superiores aos observados entre as mulheres, resultado que se assemelha ao observado por Nilson (2024) e reflete, em grande medida, a maior mortalidade masculina associada ao consumo de álcool, frequentemente relacionada a padrões mais intensos de consumo e maior exposição a comportamentos de risco (Sandoval, 2020). Diferenças também foram observadas segundo raça/cor, com os maiores custos totais de produtividade concentrados entre indivíduos pardos, o que pode ser reflexo principalmente de desigualdades estruturais persistentes e maior exposição a contextos de vulnerabilidade socioeconômica (Neri e Soares, 2002; Noronha *et al.*, 2002; CISA, 2024).

Essa heterogeneidade, manifesta-se também na distribuição espacial: embora os maiores custos se concentrem em municípios de grande porte e metrópoles, os anos potenciais de vida produtiva perdidos foram mais elevados nas localidades de pequeno e médio porte, bem como naquelas situadas no menor quartil de PIB, indicando que, nesses contextos, as mortes relacionadas ao álcool tendem a ocorrer em idades mais jovens.

Tal realidade pode estar vinculada a vulnerabilidades estruturais dessas localidades, tais como restrições no acesso a serviços de saúde especializados, menor cobertura de atenção psicossocial e capacidade limitada de resposta a agravos associados ao uso nocivo de álcool (Noronha, 2002; Neri e Soares, 2002; Paim *et al.*, 2011; Andrade *et al.*, 2013;). Soma-se a isso o fato de que mercados de trabalho locais menos diversificados tornam essas localidades particularmente sensíveis aos efeitos econômicos da mortalidade prematura, uma vez que a reposição da mão de obra perdida é mais restrita do que em municípios de grande porte e metrópoles, o que potencializa o impacto econômico negativo sobre a economia local (Sarkar *et al.*, 2020).

Além das diferenças entre grupos e territórios, a composição das causas de morte ajuda a explicar a magnitude dos anos potenciais de vida perdidos. Observa-se que as causas totalmente atribuíveis ao álcool, como doença alcoólica do fígado e transtornos por uso de álcool, concentram o maior número de óbitos. Em contrapartida, as causas parcialmente atribuíveis (violência interpessoal, autoagressão, acidentes de trânsito e afogamentos) são as principais responsáveis pela maior parcela dos anos potenciais de vida perdidos. Esse padrão evidencia que as causas mais frequentes não são necessariamente aquelas com maior impacto em termos de perda de anos de vida e custos econômicos.

Isso sugere que uma parcela relevante desses eventos está associada a fatores

comportamentais e contextos sociais modificáveis, o que amplia seu potencial de prevenção. Nesse sentido, estratégias de saúde pública voltadas à redução do consumo nocivo de álcool, como políticas de regulação da disponibilidade, tributação mais elevada, limitação da densidade de pontos de venda e restrições ao horário de comercialização, apresentam potencial para reduzir tanto a ocorrência desses óbitos quanto os custos econômicos associados (Anderson, Chisholm e Furr, 2009; Elder *et al.*, 2010; Guindon *et al.*, 2025).

Para além das perdas associadas à mortalidade prematura, o impacto econômico do consumo de álcool no Brasil manifesta-se também por meio de outros componentes do custo da doença. Na saúde pública, os gastos diretos totalizaram Int\$1,49 bilhão (Freitas e Silva, 2022) e cerca de R\$1,1 bilhão (Nilson, 2024). Já no mercado de trabalho, o absenteísmo gerou perdas de produtividade estimadas em Int\$333,5 milhões (Freitas e Silva, 2022) e R\$644,3 milhões (Nilson, 2024). Esses resultados evidenciam que, embora a mortalidade prematura represente parcela substancial do impacto econômico associado ao álcool, os gastos assistenciais e as perdas de produtividade decorrentes da redução da participação e do desempenho no mercado de trabalho constituem componentes relevantes do ônus econômico imposto pelo consumo de álcool no Brasil.

Este estudo apresenta avanços em relação às estimativas previamente disponíveis para o Brasil ao produzir resultados em nível municipal, permitindo identificar variações territoriais na distribuição dos custos. Contudo, apresenta limitações que devem ser consideradas.

Primeiramente, as estimativas de custo referem-se exclusivamente ao ano de 2022, o que impede a análise da evolução temporal do impacto econômico da mortalidade atribuível ao álcool. Embora o ano de 2022 represente um período de maior estabilidade em relação ao auge da pandemia mundial de COVID-19, os padrões de mortalidade e de consumo de substâncias observados ainda podem carregar os reflexos e as mudanças comportamentais consolidadas durante os anos de isolamento. Portanto, os resultados deste estudo devem ser interpretados à luz desse contexto, considerando a possibilidade de persistência de impactos indiretos da crise sanitária.

Em segundo lugar, a estimativa restringe-se estritamente à mortalidade prematura, não incorporando outros componentes do ônus econômico, como o absenteísmo, o presenteísmo ou os custos diretos com a assistência à saúde (ambulatorial e hospitalar). Além disso, o cálculo dos custos considera apenas os óbitos ocorridos até a idade de aposentadoria, desconsiderando as perdas potenciais associadas às mortes ocorridas entre a idade de

aposentadoria e a expectativa de vida. Embora esse recorte esteja alinhado à lógica do método do capital humano, ele pode resultar em subestimação do impacto econômico total, ao não capturar outras formas de contribuição social e econômica dos indivíduos após a aposentadoria.

Por fim, ressalta-se ainda que as bases de dados utilizadas apresentam restrições. No caso do SIM, destaca-se a possibilidade de subregistro e de informações incompletas ou incorretamente preenchidas (França *et al.*, 2008; Marinho *et al.*, 2019). Quanto à RAIS, os dados referem-se exclusivamente ao mercado de trabalho formal, não contemplando vínculos informais ou trabalhadores autônomos, o que pode resultar na subestimação do custo total de produtividade perdida ao restringir a valoração aos rendimentos dos trabalhadores formalizados (Negri *et al.*, 2022). Em relação ao IBGE, algumas informações podem apresentar defasagem temporal, sobretudo aquelas de natureza censitária, como da expectativa de vida⁷.

⁷ As informações de expectativa de vida municipal utilizadas no cálculo dos óbitos prematuros e dos anos potenciais de vida perdidos foram derivadas das publicações do Censo Demográfico de 2010. Durante a integração das bases, identificou-se que 6 municípios não apresentavam valores de expectativa de vida para o município de residência. Nesses casos, utilizou-se a expectativa de vida do respectivo estado. A lista dos municípios afetados encontra-se na Tabela A.3 (Apêndice A).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo estimou os custos econômicos da mortalidade prematura atribuível ao consumo de álcool nos municípios brasileiros. As estimativas foram obtidas a partir de dados administrativos de mortalidade e salários, adotando-se a abordagem do capital humano para a mensuração das perdas de produtividade.

Os resultados evidenciam uma elevada carga de mortalidade e de custos econômicos associados ao consumo de álcool no Brasil, com concentração entre homens, população parda e faixas etárias abaixo de 55 anos. Observa-se, adicionalmente, que essas perdas se distribuem de forma heterogênea entre os municípios, sendo mais elevadas em localidades de pequeno porte e com menor PIB. Em nível local, tais perdas podem comprometer a oferta de trabalho, a geração de renda e a atividade econômica, com potenciais repercussões sobre a arrecadação municipal e o desenvolvimento econômico.

A abordagem empírica em nível municipal e multidimensional permitiu analisar a distribuição dos custos de forma desagregada, evidenciando disparidades territoriais e populacionais. A utilização de dados de 2022 possibilita a atualização das estimativas de custos de produtividade em um contexto recente, marcado por mudanças nos padrões de saúde e na estrutura demográfica da população brasileira.

Nesse contexto, os achados fornecem subsídios relevantes para o planejamento de políticas públicas, ao evidenciar tanto a magnitude dos custos econômicos quanto sua concentração em determinados territórios e grupos populacionais. A identificação de municípios e segmentos mais afetados pode apoiar a definição de prioridades e a alocação mais eficiente de recursos.

A desagregação dos resultados por sexo, faixa etária e raça/cor permite, adicionalmente, identificar grupos com maior carga de mortalidade e perdas econômicas, contribuindo para o direcionamento de ações de prevenção e promoção da saúde. Esses resultados também podem subsidiar estratégias recomendadas pela Organização Mundial da Saúde para redução do uso nocivo do álcool, incluindo medidas regulatórias, de prevenção e fortalecimento de ações intersetoriais.

Embora ainda sejam escassos os estudos sobre custos de produtividade atribuíveis ao consumo de álcool no Brasil, esta pesquisa contribui para essa literatura ao oferecer estimativas em nível municipal. A agenda de pesquisa pode ser ampliada com a incorporação de outros componentes de custo, como morbidade, absenteísmo e presenteísmo, bem como com análises da evolução temporal dessas perdas. Destaca-se ainda a relevância de investigações que

incorporem o ciclo completo de vida dos indivíduos e que explorem mais profundamente os determinantes das desigualdades observadas entre municípios.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, P.; CHISHOLM, D.; FUHR, D.C. Effectiveness and cost-effectiveness of policies and programmes to reduce the harm caused by alcohol. **The lancet**, v. 373, n. 9682, p. 2234-2246, 2009.

ANDRADE, L. A. *et al.* Alcohol-and drug-related mortality in Brazil: an ecological and population-based study on changes observed during the COVID-19 pandemic. **The Lancet Regional Health–Americas**, v. 55, 2026.

ANDRADE, M. V. *et al.* Desigualdade socioeconômica no acesso aos serviços de saúde no Brasil: um estudo comparativo entre as regiões brasileiras em 1998 e 2008. **Economia Aplicada**, v. 17, p. 623-645, 2013.

BECKER, U. *et al.* Prediction of risk of liver disease by alcohol intake, sex, and age: a prospective population study. **Hepatology**, v. 23, n. 5, p. 1025-1029, 1996.

BOTCHKAREV, Alexei. Essential notion of the health economic evaluation: Definition. **Atlantic Review of Economics**, v. 2, 2016.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 15 ago. 2025.

BRASIL. **Emenda Constitucional n.º 103, de 12 de novembro de 2019. Altera o sistema de previdência social e estabelece regras de transição e disposições transitórias**. Brasília, Distrito Federal: Presidência da República, 2019. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc103.htm?>>. Acesso em: 26 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Diretrizes metodológicas: diretriz de avaliação econômica**. 2. ed. Brasília, Distrito Federal: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2021: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de tabagismo e consumo abusivo de álcool nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal entre 2006 e 2021**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Instrução Normativa GM/MTE nº 6, de 17 de setembro de 2024**. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 2024a. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/legislacao/colegiados-do-trabalho/instrucao-normativa-gm-mte-no-6-de-17-de-setembro-de-2024.pdf/view>>. Acesso em: 10 ago. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Nota técnica RAIS 2022**. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 2024b. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/estatisticas-trabalho/rais/rais-2022/nota-tecnica-rais-2022.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2025.

BRIGGS, A.; SCULPHER, M.; CLAXTON, K. **Decision modelling for health economic evaluation**. Oup Oxford, 2006.

BROUWER, W. B. F.; KOOPMANSCHAP, M. A.; RUTTEN, F. F. H. Productivity costs measurement through quality of life? A response to the recommendation of the Washington Panel. **Health Economics**, v. 6, n. 3, p. 253-259, 1997.

CENTRO DE INFORMAÇÕES SOBRE SAÚDE E ÁLCOOL (CISA).

Álcool e a saúde dos brasileiros: panorama 2022. São Paulo: CISA, 2022. Disponível em: < <https://cisa.org.br/biblioteca/downloads/artigo/item/356-panorama2022>>. Acesso em: 17 fev. 2025.

CENTRO DE INFORMAÇÕES SOBRE SAÚDE E ÁLCOOL (CISA).

Álcool e a saúde dos brasileiros: panorama 2023. São Paulo: CISA, 2023. Disponível em: < <https://cisa.org.br/biblioteca/downloads/artigo/item/426-panorama2023>>. Acesso em: 21 mar. 2025.

CENTRO DE INFORMAÇÕES SOBRE SAÚDE E ÁLCOOL (CISA).

Álcool e a saúde dos brasileiros: panorama 2024. São Paulo: CISA, 2024. Disponível em: < <https://cisa.org.br/biblioteca/downloads/artigo/item/485-panorama2024>>. Acesso em: 29 jan. 2025.

CLABAUGH, G.; WARD, M. M. Cost-of-illness studies in the United States: a systematic review of methodologies used for direct cost. **Value in health**, v. 11, n. 1, p. 13-21, 2008.

COUTINHO, E. S. F. *et al.* Cost of diseases related to alcohol consumption in the Brazilian Unified Health System. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, p. 28, 2016.

DEVLIN, N. J.; SCUFFHAM, P. A.; BUNT, L. J. The social costs of alcohol abuse in New Zealand. **Addiction**, v. 92, n. 11, p. 1491–1505, 1997.

DRUMMOND, M. F. *et al.* **Methods for the economic evaluation of health care programmes**. Oxford University Press, 2015.

ELDER, R. W. *et al.* The effectiveness of tax policy interventions for reducing excessive alcohol consumption and related harms. **American journal of preventive medicine**, v. 38, n. 2, p. 217-229, 2010.

EROL, A.; KARPYAK, V. M. Sex and gender-related differences in alcohol use and its consequences: Contemporary knowledge and future research considerations. **Drug and alcohol dependence**, v. 156, p. 1-13, 2015.

FRANÇA, E. *et al.* Evaluation of cause-of-death statistics for Brazil, 2002–2004. **International journal of epidemiology**, v. 37, n. 4, p. 891-901, 2008.

FREITAS, M. G.; SILVA, E. N. Direct and indirect costs attributed to alcohol consumption in Brazil, 2010 to 2018. **PLoS one**, v. 17, n. 10, p. e0270115, 2022.

FREITAS, P. C. de *et al.* Validação do indicador do consumo do álcool *per capita* (APC) no

Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 41, p. e00207024, 2025.

FREITAS, M. G. de; STOPA, S. R.; SILVA, E. N. Consumo de bebidas alcoólicas no Brasil: estimativa de razões de prevalências–2013 e 2019. **Revista de Saúde Pública**, v. 57, p. 17, 2023.

FERNANDES, L. da M. M. *et al.* The Municipal Sustainable Development Health Index (MSDHI) to monitor the 2030 agenda in Brazil: a methodological proposal. **International Journal for Equity in Health**, 2026.

GALASSI, A. D. *et al.* Custo dos problemas causados pelo abuso de álcool. **Revista Psiquiatria Clínica**, v. 35, supl. 1, p. 25–30, 2008.

GARDNER, J. W.; SANBORN, J. S. Years of potential life lost (YPLL)—what does it measure? **Epidemiology**, v. 1, n. 4, p. 322–329, 1990. DOI:10.1097/00001648-199007000-00012

GOMES, R. S. *et al.* Consumo excessivo episódico de álcool no Nordeste do Brasil segundo raça/cor. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 41, p. e00005524, 2025.

GORDIS, Leon. **Epidemiologia**. Thieme Revinter Publicações LTDA, 2017.

GUIMARÃES, R. M.; OLIVEIRA, M. P. R. P. B.; DUTRA, V. G. P. Excesso de mortalidade segundo grupo de causas no primeiro ano de pandemia de COVID-19 no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 25, p. e220029, 2022.

GUINDON, G. E. *et al.* The effectiveness and cost-effectiveness of population-level policies to reduce alcohol use: A systematic umbrella review. **Canadian Journal of Public Health**, p. 1-34, 2025.

GUY, J.; PETERS, M. G. Liver disease in women: the influence of gender on epidemiology, natural history, and patient outcomes. **Gastroenterology & hepatology**, v. 9, n. 10, p. 633, 2013.

IRANPOUR, Abedin; NAKHAEI, Nouzar. A review of alcohol-related harms: a recent update. **Addiction & health**, v. 11, n. 2, p. 129, 2019.

JO, C. Cost-of-illness studies: concepts, scopes, and methods. **Clinical and molecular hepatology**, v. 20, n. 4, p. 327, 2014.

JOHANNESSON, M.; KARLSSON, G. The friction cost method: a comment. **Journal of health economics**, v. 16, n. 2, p. 249-255, 1997.

KOOPMANSCHAP, M. A. *et al.* The friction cost method for measuring indirect costs of disease. **Journal of health economics**, v. 14, n. 2, p. 171-189, 1995.

KOOPMANSCHAP, M. A.; VAN INEVELD, B. M. Towards a new approach for estimating indirect costs of disease. **Social science & medicine**, v. 34, n. 9, p. 1005-1010, 1992.

- LARANJEIRA, R. *et al.* Alcohol use patterns among Brazilian adults. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 32, n. 3, p. 231-241, 2009.
- LILJAS, B. How to calculate indirect costs in economic evaluations. **Pharmacoeconomics**, v. 13, n. 1, p. 1-7, 1998.
- LIUTKUTĖ-GUMAROV, Vaida *et al.* The economic costs of alcohol consumption in Lithuania, 2015–20. **European Journal of Public Health**, v. 35, n. 4, p. 726-732, 2025.
- ŁYSZCZARZ, B. Production losses associated with alcohol-attributable mortality in the European Union. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 16, n. 19, p. 3536, 2019.
- MANTHEY, J. *et al.* What are the economic costs to society attributable to alcohol use? A systematic review and modelling study. **Pharmacoeconomics**, v. 39, n. 7, p. 809, 2021.
- MARINHO, Maria Fatima *et al.* Dados para a saúde: impacto na melhoria da qualidade da informação sobre causas de óbito no Brasil. **Revista Brasileira de epidemiologia**, v. 22, p. e19005. supl. 3, 2019.
- MARQUES, M. *et al.* Distribuição espacial das mortes atribuíveis ao uso de álcool no Brasil. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 8, n. 1, p. 1–11, 2020.
- MORENO, J. O.; BERTRAN, M. T.; LONGOBARDO, L. M. P. Labour productivity losses from premature death due to alcohol in Spain (2002–2018): Estimation and comparative analysis with tobacco-related estimates. **Drug and Alcohol Dependence**, v. 264, p. 112462, 2024.
- MURRAY, C. J. L.; LOPEZ, A. D. Evidence-based health policy—lessons from the Global Burden of Disease Study. *Science*, v. 274, n. 5288, p. 740–743, 1996.
- NEGRI, J. A. *et al.* **Mercado formal de trabalho: comparação entre os microdados da RAIS e da PNAD**. Brasília: IPEA, 2001. (Texto para Discussão, n. 840).
- NERI, M.; SOARES, W. Desigualdade social e saúde no Brasil. **Cadernos de saúde pública**, v. 18, p. S77-S87, 2002.
- NILSON, E. **Estimação dos custos diretos e indiretos atribuíveis ao consumo de álcool no Brasil**. Brasília: Fiocruz, 2024. Disponível em: <https://fiocruz.br/noticia/2024/11/estudo-da-fiocruz-consumo-de-alcool-custa-r-18-bi-por-ano-ao-pais-e-causa-12-mortes>. Acesso em: 08 out. 2024.
- NORONHA, K. V. M. S. *et al.* **Desigualdades sociais em saúde: evidências empíricas sobre o caso brasileiro**. Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais, 2002.
- PAIM, Jairnilson *et al.* The Brazilian health system: history, advances, and challenges. **The Lancet**, v. 377, n. 9779, p. 1778-1797, 2011.

PEIXOTO, H. C. G.; SOUZA, M. L. O indicador anos potenciais de vida perdidos e a ordenação das causas de morte em Santa Catarina, 1995. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 8, n. 1, p. 17-25, 1999.

PRITCHARD, C.; SCHULPER, M. **Productivity costs: principles and practice in economic evaluation**. Office of Health Economics, 2000.

PROBST, C. *et al.* Socioeconomic differences in alcohol-attributable mortality compared with all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis. **International journal of epidemiology**, v. 43, n. 4, p. 1314-1327, 2014

REHM, J. *et al.* Global burden of disease and injury and economic cost attributable to alcohol use and alcohol-use disorders. **The lancet**, v. 373, n. 9682, p. 2223-2233, 2009.

REHM, J.; PATRA, J.; POPOVA, S. Alcohol-attributable mortality and potential years of life lost in Canada 2001: implications for prevention and policy. **Addiction**, v. 101, n. 3, p. 373-384, 2006.

RICE, D. P.; KELMAN, S.; MILLER, L. S. Estimates of economic costs of alcohol and drug abuse and mental illness, 1985 and 1988. **Public health reports**, v. 106, n. 3, p. 280, 1991.

ROOM, R.; BABOR, T. F.; REHM, J. Alcohol and public health. *The Lancet*, v. 365, n. 9458, p. 519–530, 2005. DOI:10.1016/S0140-6736(05)17870-2

RUMISHA, S. F. *et al.* Years of potential life lost and productivity costs due to premature mortality from six priority diseases in Tanzania, 2006-2015. **PLoS One**, v. 15, n. 6, p. e0234300, 2020.

SANDOVAL, G. A. *et al.* Sociodemographics, lifestyle factors and health status indicators associated with alcohol consumption and related behaviours: a Brazilian population-based analysis. **Public health**, v. 178, p. 49-61, 2020.

SANTOS, A. M. *et al.* Excess deaths from all causes and by COVID-19 in Brazil in 2020. **Revista de saude publica**, v. 55, p. 71, 2021.

SARKAR, S. *et al.* Evidence for localization and urbanization economies in urban scaling. **Royal Society Open Science**, v. 7, n. 3, p. 191638, 2020.

SHIELD, Kevin *et al.* National, regional, and global burdens of disease from 2000 to 2016 attributable to alcohol use: a comparative risk assessment study. **The Lancet Public Health**, v. 5, n. 1, p. e51-e61, 2020.

SILVA, A. G. *et al.* Prevalência de consumo abusivo de bebidas alcoólicas na população adulta brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde 2013 e 2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 31, p. e2021379, 2022.

SILVA, Gulnar Azevedo; JARDIM, Beatriz Cordeiro; DOS SANTOS, Cleber Vinicius Brito. Excess mortality in Brazil in times of Covid-19. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 9, p. 3345-3355, 2020.

SINGLE, E. *et al.* The economic costs of alcohol, tobacco and illicit drugs in Canada, 1992. **Addiction**, v. 93, n. 7, p. 991-1006, 1998.

THAVORNCHAROENSAP, M *et al.* The economic impact of alcohol consumption: a systematic review. **Substance abuse treatment, prevention, and policy**, v. 4, n. 1, p. 20, 2009.

THAVORNCHAROENSAP, M. *et al.* The economic costs of alcohol consumption in Thailand, 2006. **BMC Public Health**, v. 10, n. 1, p. 323, 2010.

TURNER, H. C. *et al.* An introduction to the main types of economic evaluations used for informing priority setting and resource allocation in healthcare: key features, uses, and limitations. **Frontiers in public health**, v. 9, p. 722927, 2021.

VEGI, A. S. F. *et al.* Burden of disease and costs for the Unified Health System in Brazil due to diseases whose alcohol consumption is a necessary cause: an ecological study. **Public Health**, v. 235, p. 187-193, 2024.

VERHAEGHE, Nick *et al.* The health-related social costs of alcohol in Belgium. **BMC Public Health**, v. 17, n. 1, p. 958, 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global status report on alcohol and health 2018**. World Health Organization, 2018.

ZHANG, W.; BANSBACK, N.; ANIS, A. H. Measuring and valuing productivity loss due to poor health: a critical review. **Social science & medicine**, v. 72, n. 2, p. 185-192, 2011.

APÊNDICE A – DETALHAMENTOS METODOLÓGICOS

Este apêndice reúne informações complementares à metodologia adotada no estudo, com o objetivo de ampliar a transparência dos procedimentos de construção e tratamento da base de dados. São apresentados os critérios de classificação dos municípios por porte populacional e Produto Interno Bruto (PIB) (Tabelas A.1 e A.2), os procedimentos de imputação da expectativa de vida para municípios não contemplados no Censo Demográfico de 2010 (Tabela A.3) e os salários anuais médios estimados utilizados na valoração das perdas de produtividade (Tabelas A.4 a A.6).

Os salários anuais médios apresentados nas Tabelas A.4 a A.6 foram estimados a partir dos vínculos formais registrados na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) de 2022. A atribuição dos salários foi realizada de forma hierárquica, iniciando-se pela combinação de ocupação⁸, sexo e escolaridade e, quando necessário, recorrendo sucessivamente às combinações de escolaridade, sexo e unidade da federação e, por fim, de sexo e unidade da federação.

Essas informações complementam a descrição metodológica apresentada no texto principal e contribuem para a transparência, a reprodutibilidade e a interpretação dos resultados.

Tabela A.1 – Distribuição dos municípios, segundo porte populacional

Classificação	Porte populacional	Número de municípios
Pequeno porte I	até 20.000 habitantes	4.360
Pequeno porte II	20.001 a 50.000 habitantes	731
Médio porte	50.001 a 100.000 habitantes	256
Grande porte	100.001 a 900.000 habitantes	210
Metrópole	acima de 900.000 habitantes	13

Fonte: Elaboração própria

⁸ A classificação das ocupações foi realizada com base nos Grandes Grupos (GG) da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), que organizam as ocupações segundo a natureza das atividades exercidas e o tipo de processo produtivo. Nesse agrupamento, os Grandes Grupos 7 e 8 compartilham a mesma denominação geral, porém distinguem-se quanto à natureza do sistema de produção: o Grande Grupo 7 refere-se a sistemas de produção discretos, nos quais o trabalho incide principalmente sobre a forma do produto, enquanto o Grande Grupo 8 compreende sistemas de produção contínuos, nos quais predominam processos físico-químicos e o controle de variáveis do sistema. Mais informações sobre a estrutura e os critérios da CBO estão disponíveis em: <<http://www.mtecho.gov.br/cbosite/pages/informacoesGerais.jsf#6>>.

Tabela A.2 – Distribuição dos municípios, segundo quartis do PIB

Quartil	PIB do município	Número de municípios
1º quartil	$\text{PIB} \leq \text{R\$}1,20 \text{ bilhão}$	4.585
2º quartil	$\text{R\$}1,20 < \text{PIB} \leq \text{R\$}7,42 \text{ bilhões}$	772
3º quartil	$\text{R\$}7,42 < \text{PIB} \leq \text{R\$}40,5 \text{ bilhões}$	181
4º quartil	$\text{PIB} > \text{R\$}40,5 \text{ bilhões}$	32

Fonte: Elaboração própria

Nota: O Produto Interno Bruto (PIB) municipal refere-se ao ano de 2022, expresso a preços correntes, conforme disponibilizado pelo IBGE em milhares de reais (R\$ 1.000). A classificação dos municípios em quartis de PIB foi realizada com base na distribuição do valor do Produto Interno Bruto municipal, e não no número de municípios. Os pontos de corte dos quartis foram convertidos para bilhões de reais para fins de apresentação.

Tabela A.3 – Municípios sem estimativa municipal de expectativa de vida no Censo Demográfico de 2010

Município (UF)	Situação no Censo de 2010	Número de registros do SIM*	Expectativa de vida imputada
Balneário Rincão (SC)	Município instalado após o Censo Demográfico de 2010	155	76,61
Mojú dos Campos (PA)	Município instalado após o Censo Demográfico de 2010	94	72,36
Pescaria Brava (SC)	Município instalado após o Censo Demográfico de 2010	78	76,61
Nazária (PI)	Ausência de estimativa municipal de expectativa de vida no Censo 2010	65	71,62
Pinto Bandeira (RS)	Município instalado após o Censo Demográfico de 2010	21	75,58
Paraíso das Águas (MS)	Município instalado após o Censo Demográfico de 2010	16	74,96

Fonte: Elaboração própria

Nota: Para os municípios listados, não havia estimativas de expectativa de vida em nível municipal no Censo Demográfico de 2010, seja em razão da instalação do município após a realização do Censo, seja pela inexistência de estimativas específicas para esse indicador. Nesses casos, a expectativa de vida foi imputada com base no valor correspondente à respectiva unidade da federação.

*Refere-se aos registros de óbitos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) que, após o pareamento com a base de expectativa de vida municipal do IBGE, não puderam ser associados a uma estimativa municipal, em razão da inexistência desse indicador para os municípios listados.

Tabela A.4 – Salário anual médio estimado, segundo ocupação, sexo e escolaridade

Código da ocupação	Categoria ocupacional	Escolaridade					
		Nenhuma escolaridade	Fundamental I	Fundamental II	Médio	Superior incompleto	Superior completo
		Homens					
0	Membros das forças armadas, policiais e bombeiros militares	R\$ 64.746,41	R\$ 110.362,58	R\$ 63.754,24	R\$ 88.227,22	R\$ 76.067,40	R\$ 121.576,88
1	Membros superiores do poder público e dirigentes de organizações de interesse público e de empresas gerentes	R\$ 72.719,56	R\$ 40.098,90	R\$ 47.987,34	R\$ 51.493,04	R\$ 81.068,56	R\$ 183.907,91
2	Profissionais das ciências e das artes	R\$ 85.990,44	R\$ 40.657,96	R\$ 43.032,89	R\$ 499.770,31	R\$ 65.767,27	R\$ 116.230,61
3	Técnicos de nível médio	R\$ 48.469,01	R\$ 37.921,76	R\$ 43.348,55	R\$ 45.188,78	R\$ 53.292,16	R\$ 81.615,05
4	Trabalhadores de serviços administrativos	R\$ 31.006,98	R\$ 28.048,05	R\$ 27.435,42	R\$ 28.310,71	R\$ 33.890,64	R\$ 78.009,72
5	Trabalhadores de serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados	R\$ 23.292,03	R\$ 25.362,35	R\$ 25.342,80	R\$ 26.106,44	R\$ 40.689,63	R\$ 68.341,36
6	Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca	R\$ 20.473,86	R\$ 24.089,15	R\$ 25.435,21	R\$ 25.863,86	R\$ 36.660,76	R\$ 59.043,72
7	Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais	R\$ 25.565,86	R\$ 29.689,21	R\$ 30.757,09	R\$ 31.035,80	R\$ 39.256,69	R\$ 56.085,32
8	Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais	R\$ 26.014,30	R\$ 28.580,62	R\$ 30.210,24	R\$ 35.121,76	R\$ 60.114,98	R\$ 94.704,42
9	Trabalhadores em serviços de reparação e manutenção	R\$ 29.032,61	R\$ 33.708,17	R\$ 35.063,91	R\$ 37.631,08	R\$ 53.713,57	R\$ 83.408,08

Mulheres							
0	Membros das forças armadas, policiais e bombeiros militares	R\$ 48.229,48	R\$ 109.374,77	R\$ 74.000,47	R\$ 79.952,39	R\$ 86.166,69	R\$ 120.224,46
1	Membros superiores do poder público e dirigentes de organizações de interesse público e de empresas gerentes	R\$ 52.247,71	R\$ 31.995,83	R\$ 37.946,04	R\$ 39.496,55	R\$ 56.180,47	R\$ 117.028,71
2	Profissionais das ciências e das artes	R\$ 59.033,42	R\$ 32.339,46	R\$ 31.981,39	R\$ 36.379,30	R\$ 47.695,17	R\$ 74.099,81
3	Técnicos de nível médio	R\$ 34.607,58	R\$ 27.275,93	R\$ 29.950,38	R\$ 31.693,46	R\$ 36.947,22	R\$ 60.360,04
4	Trabalhadores de serviços administrativos	R\$ 24.996,35	R\$ 23.408,59	R\$ 22.692,63	R\$ 23.200,92	R\$ 27.840,49	R\$ 52.323,11
5	Trabalhadores de serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados	R\$ 19.589,92	R\$ 19.668,78	R\$ 20.107,30	R\$ 21.790,03	R\$ 30.135,30	R\$ 43.036,93
6	Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca	R\$ 19.029,09	R\$ 19.770,87	R\$ 19.824,12	R\$ 20.019,62	R\$ 25.322,99	R\$ 44.030,72
7	Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais	R\$ 21.411,47	R\$ 21.628,75	R\$ 22.200,65	R\$ 22.590,58	R\$ 26.144,95	R\$ 38.314,28
8	Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais	R\$ 23.125,03	R\$ 23.771,92	R\$ 23.940,76	R\$ 25.567,91	R\$ 34.509,24	R\$ 57.696,34
9	Trabalhadores em serviços de reparação e manutenção	R\$ 20.581,32	R\$ 21.604,22	R\$ 21.341,20	R\$ 22.999,53	R\$ 32.140,47	R\$ 51.519,19

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) – 2022

Nota: Os valores correspondem às remunerações anuais médias dos vínculos formais de trabalho registrados na RAIS em 2022, estimadas para cada combinação de ocupação, sexo e escolaridade. Por representarem médias de grupos de trabalhadores, algumas combinações podem não reproduzir integralmente o gradiente salarial esperado entre os níveis de escolaridade dentro de uma mesma ocupação, em razão da heterogeneidade dos rendimentos e da quantidade de vínculos disponível em determinados grupos. Esta tabela corresponde à etapa inicial da atribuição dos salários utilizada na valoração das perdas de produtividade.

Tabela A.5 – Salário anual médio estimado, segundo escolaridade, sexo e unidade da federação

Unidade da federação	Sigla	Nenhuma escolaridade	Fundamental I	Fundamental II	Médio	Superior incompleto	Superior completo
		Homens					
Rondônia	RO	R\$ 23.154,59	R\$ 27.639,11	R\$ 29.454,40	R\$ 31.679,29	R\$ 38.667,87	R\$ 87.861,03
Acre	AC	R\$ 18.785,24	R\$ 23.074,30	R\$ 24.605,70	R\$ 25.740,72	R\$ 37.688,65	R\$ 83.014,69
Amazonas	AM	R\$ 21.192,00	R\$ 24.429,38	R\$ 27.836,67	R\$ 30.468,58	R\$ 48.530,66	R\$ 89.594,76
Roraima	RR	R\$ 20.490,36	R\$ 28.225,97	R\$ 27.233,90	R\$ 26.080,45	R\$ 35.345,08	R\$ 95.620,13
Pará	PA	R\$ 21.528,00	R\$ 24.683,92	R\$ 25.988,49	R\$ 30.501,88	R\$ 43.818,58	R\$ 97.507,58
Amapá	AP	R\$ 22.645,59	R\$ 24.292,18	R\$ 27.217,94	R\$ 27.570,80	R\$ 37.093,86	R\$ 98.160,31
Tocantins	TO	R\$ 20.801,36	R\$ 21.985,68	R\$ 25.910,24	R\$ 29.415,28	R\$ 39.060,72	R\$ 94.991,16
Maranhão	MA	R\$ 21.090,21	R\$ 23.875,46	R\$ 23.665,09	R\$ 27.761,70	R\$ 45.087,38	R\$ 70.174,87
Piauí	PI	R\$ 20.153,01	R\$ 25.036,14	R\$ 22.846,87	R\$ 23.919,10	R\$ 34.292,49	R\$ 73.468,14
Ceará	CE	R\$ 19.067,20	R\$ 20.882,23	R\$ 21.359,42	R\$ 26.444,14	R\$ 39.418,87	R\$ 85.714,98
Rio Grande do Norte	RN	R\$ 20.409,50	R\$ 21.839,42	R\$ 24.756,21	R\$ 26.835,69	R\$ 37.270,40	R\$ 84.065,81
Paraíba	PB	R\$ 21.395,49	R\$ 21.085,26	R\$ 33.154,43	R\$ 22.519,55	R\$ 32.915,28	R\$ 69.048,32
Pernambuco	PE	R\$ 20.708,64	R\$ 21.841,02	R\$ 24.336,50	R\$ 26.046,09	R\$ 44.986,08	R\$ 83.546,11
Alagoas	AL	R\$ 20.296,84	R\$ 21.666,98	R\$ 22.282,31	R\$ 24.756,50	R\$ 46.993,26	R\$ 76.014,77
Sergipe	SE	R\$ 20.087,08	R\$ 20.605,35	R\$ 23.109,60	R\$ 25.249,91	R\$ 39.779,84	R\$ 93.584,12
Bahia	BA	R\$ 30.233,94	R\$ 22.028,95	R\$ 24.319,47	R\$ 27.339,15	R\$ 50.550,66	R\$ 88.199,64
Minhas Gerais	MG	R\$ 22.892,59	R\$ 26.278,31	R\$ 27.160,65	R\$ 31.044,45	R\$ 44.544,05	R\$ 96.560,34
Espírito Santo	ES	R\$ 20.840,13	R\$ 24.959,48	R\$ 26.148,64	R\$ 31.555,14	R\$ 43.082,94	R\$ 90.018,87
Rio de Janeiro	RJ	R\$ 31.159,25	R\$ 35.226,76	R\$ 30.314,68	R\$ 37.279,78	R\$ 60.572,10	R\$ 132.227,07
São Paulo	SP	R\$ 35.047,09	R\$ 32.951,28	R\$ 33.548,78	R\$ 35.886,46	R\$ 58.442,75	R\$ 125.698,20
Paraná	PR	R\$ 26.830,81	R\$ 29.760,27	R\$ 30.811,52	R\$ 32.840,48	R\$ 44.193,04	R\$ 97.520,30
Santa Catarina	SC	R\$ 28.497,97	R\$ 31.441,81	R\$ 32.647,30	R\$ 34.276,78	R\$ 45.606,86	R\$ 98.025,07
Rio Grande do Sul	RS	R\$ 30.791,10	R\$ 30.036,83	R\$ 31.515,77	R\$ 34.468,23	R\$ 50.918,98	R\$ 103.615,90
Mato Grosso do Sul	MS	R\$ 24.204,23	R\$ 28.691,14	R\$ 29.522,35	R\$ 31.452,94	R\$ 44.795,69	R\$ 104.706,13
Mato Grosso	MT	R\$ 27.407,62	R\$ 32.622,09	R\$ 33.881,88	R\$ 36.767,49	R\$ 45.989,32	R\$ 99.758,40

Goiás	GO	R\$ 25.001,06	R\$ 28.950,21	R\$ 29.520,23	R\$ 31.353,90	R\$ 40.647,21	R\$ 88.090,45
Distrito Federal	DF	R\$ 25.676,20	R\$ 27.126,60	R\$ 32.902,04	R\$ 41.522,00	R\$ 50.290,41	R\$ 158.492,77
		Mulheres					
Rondônia	RO	R\$ 21.826,85	R\$ 20.951,65	R\$ 23.568,94	R\$ 25.319,23	R\$ 27.621,74	R\$ 60.615,29
Acre	AC	R\$ 17.617,25	R\$ 19.684,76	R\$ 21.456,33	R\$ 22.385,81	R\$ 27.571,04	R\$ 58.176,28
Amazonas	AM	R\$ 20.239,45	R\$ 19.354,75	R\$ 21.075,93	R\$ 24.223,97	R\$ 34.798,46	R\$ 61.928,39
Roraima	RR	R\$ 18.656,95	R\$ 20.629,37	R\$ 22.509,91	R\$ 22.396,34	R\$ 29.985,63	R\$ 64.487,20
Pará	PA	R\$ 22.886,89	R\$ 21.674,65	R\$ 22.245,31	R\$ 24.648,23	R\$ 32.431,63	R\$ 72.463,11
Amapá	AP	R\$ 23.620,25	R\$ 20.181,32	R\$ 23.953,08	R\$ 23.896,92	R\$ 29.614,63	R\$ 79.383,98
Tocantins	TO	R\$ 19.050,34	R\$ 16.223,77	R\$ 19.882,61	R\$ 23.287,30	R\$ 27.585,09	R\$ 64.765,16
Maranhão	MA	R\$ 25.621,41	R\$ 19.287,31	R\$ 19.558,69	R\$ 22.315,91	R\$ 31.414,48	R\$ 50.044,16
Piauí	PI	R\$ 18.279,84	R\$ 23.563,23	R\$ 19.223,59	R\$ 20.511,46	R\$ 25.223,94	R\$ 52.649,55
Ceará	CE	R\$ 20.655,54	R\$ 17.068,28	R\$ 17.700,08	R\$ 22.000,49	R\$ 28.006,56	R\$ 58.512,67
Rio Grande do Norte	RN	R\$ 20.166,88	R\$ 18.517,77	R\$ 21.437,40	R\$ 21.661,37	R\$ 27.181,34	R\$ 58.341,15
Paraíba	PB	R\$ 44.784,45	R\$ 18.910,02	R\$ 34.118,53	R\$ 19.826,68	R\$ 24.644,81	R\$ 49.371,73
Pernambuco	PE	R\$ 22.765,90	R\$ 18.691,26	R\$ 19.565,83	R\$ 21.298,32	R\$ 30.500,63	R\$ 57.842,15
Alagoas	AL	R\$ 21.425,42	R\$ 18.370,02	R\$ 18.808,51	R\$ 21.026,13	R\$ 28.836,80	R\$ 51.844,80
Sergipe	SE	R\$ 24.472,66	R\$ 19.486,72	R\$ 20.932,68	R\$ 21.499,70	R\$ 29.463,62	R\$ 66.914,98
Bahia	BA	R\$ 35.252,11	R\$ 18.789,68	R\$ 19.575,49	R\$ 22.258,78	R\$ 32.693,01	R\$ 61.096,88
Minhas Gerais	MG	R\$ 20.755,82	R\$ 19.277,94	R\$ 19.549,20	R\$ 22.420,34	R\$ 31.551,58	R\$ 60.664,04
Espírito Santo	ES	R\$ 19.352,99	R\$ 19.543,72	R\$ 18.976,54	R\$ 22.604,90	R\$ 29.304,01	R\$ 53.663,55
Rio de Janeiro	RJ	R\$ 26.472,41	R\$ 23.599,43	R\$ 21.142,84	R\$ 25.714,04	R\$ 40.207,38	R\$ 80.491,57
São Paulo	SP	R\$ 28.758,41	R\$ 22.298,28	R\$ 22.859,07	R\$ 27.043,78	R\$ 40.465,91	R\$ 80.611,41
Paraná	PR	R\$ 22.585,10	R\$ 21.709,71	R\$ 21.891,07	R\$ 25.393,67	R\$ 31.496,72	R\$ 62.567,67
Santa Catarina	SC	R\$ 24.090,65	R\$ 22.777,27	R\$ 23.225,27	R\$ 26.634,40	R\$ 32.771,25	R\$ 66.057,99
Rio Grande do Sul	RS	R\$ 24.061,86	R\$ 22.815,00	R\$ 22.905,77	R\$ 26.636,96	R\$ 34.113,74	R\$ 65.376,70
Mato Grosso do Sul	MS	R\$ 20.903,23	R\$ 20.944,80	R\$ 21.035,65	R\$ 24.095,18	R\$ 30.783,56	R\$ 71.565,95
Mato Grosso	MT	R\$ 21.280,32	R\$ 21.528,55	R\$ 22.469,49	R\$ 29.928,07	R\$ 30.994,77	R\$ 66.458,29
Goiás	GO	R\$ 22.680,43	R\$ 19.995,18	R\$ 20.750,16	R\$ 23.539,07	R\$ 29.763,30	R\$ 62.340,39

Distrito Federal	DF	R\$ 22.496,74	R\$ 20.170,61	R\$ 21.863,36	R\$ 28.962,58	R\$ 40.432,03	R\$ 116.838,58
------------------	----	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	----------------

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) - 2022

Nota: Os valores correspondem às remunerações anuais médias dos vínculos formais de trabalho registrados na RAIS em 2022, estimadas segundo escolaridade, sexo e unidade da federação. Por representarem médias de grupos de trabalhadores, algumas combinações podem não reproduzir integralmente o gradiente salarial esperado entre os níveis de escolaridade dentro de uma mesma unidade da federação, em razão da heterogeneidade dos rendimentos e da quantidade de vínculos observada em determinados grupos. Esta tabela foi utilizada na primeira etapa da estratégia hierárquica de imputação dos salários, quando não foi possível atribuir valores com base na combinação de ocupação, sexo e escolaridade.

Tabela A.6 – Salário anual médio estimado, segundo sexo e unidade da federação

Unidade da federação	Sigla	Sexo	
		Homens	Mulheres
Rondônia	RO	R\$ 39.237,64	R\$ 35.152,09
Acre	AC	R\$ 38.833,11	R\$ 37.359,38
Amazonas	AM	R\$ 41.503,22	R\$ 36.736,61
Roraima	RR	R\$ 37.347,19	R\$ 35.563,76
Pará	PA	R\$ 38.640,15	R\$ 39.185,72
Amapá	AP	R\$ 49.328,43	R\$ 50.783,33
Tocantins	TO	R\$ 39.687,66	R\$ 37.682,10
Maranhão	MA	R\$ 34.612,83	R\$ 32.814,15
Piauí	PI	R\$ 33.182,55	R\$ 33.259,98
Ceará	CE	R\$ 33.513,68	R\$ 32.752,03
Rio Grande do Norte	RN	R\$ 35.392,65	R\$ 33.858,76
Paraíba	PB	R\$ 31.499,04	R\$ 31.454,31
Pernambuco	PE	R\$ 34.719,25	R\$ 34.106,86
Alagoas	AL	R\$ 32.071,58	R\$ 31.684,92
Sergipe	SE	R\$ 34.547,43	R\$ 36.583,78
Bahia	BA	R\$ 34.128,67	R\$ 33.503,47
Minhas Gerais	MG	R\$ 39.123,57	R\$ 32.809,45
Espírito Santo	ES	R\$ 39.337,23	R\$ 32.107,79
Rio de Janeiro	RJ	R\$ 52.952,90	R\$ 42.906,88
São Paulo	SP	R\$ 52.328,33	R\$ 43.427,97
Paraná	PR	R\$ 42.590,43	R\$ 36.095,53
Santa Catarina	SC	R\$ 43.632,56	R\$ 36.522,31
Rio Grande do Sul	RS	R\$ 44.621,58	R\$ 37.844,18
Mato Grosso do Sul	MS	R\$ 40.891,66	R\$ 37.284,72
Mato Grosso	MT	R\$ 43.704,60	R\$ 38.402,08
Goiás	GO	R\$ 38.175,31	R\$ 34.520,11
Distrito Federal	DF	R\$ 77.802,86	R\$ 66.618,06

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) – 2022

Nota: Os valores correspondem às remunerações anuais médias dos vínculos formais de trabalho registrados na RAIS em 2022, estimadas segundo sexo e unidade da federação. Esta tabela foi utilizada na etapa final da estratégia hierárquica de imputação dos salários, aplicada quando não foi possível atribuir valores com base nas combinações de ocupação, sexo e escolaridade ou de escolaridade, sexo e unidade da federação.

APÊNDICE B – RESULTADOS COMPLEMENTARES

Este apêndice reúne resultados complementares às análises apresentadas no corpo do trabalho. São apresentados os resultados desagregados por causa de morte, contemplando o número de óbitos, os anos potenciais de vida perdidos, as taxas bruta e padronizada de mortalidade e os custos total e médio (Tabelas B.1 a B.4).

Tabela B.1 – Número de óbitos prematuros atribuíveis ao consumo de álcool, segundo grau de associação e causa de morte

Causa de morte	Grau de associação com o álcool	Número de óbitos prematuros atribuível ao álcool
Doença alcoólica do fígado	TAA	10.555
Transtornos por uso de álcool	TAA	7.727
Acidentes de trânsito	PAA	6.998
Violência interpessoal	PAA	6.844
Cirrose hepática	PAA	3.172
Autoagressão	PAA	2.651
Câncer colorretal	PAA	1.788
Doença cardíaca isquêmica	PAA	1.402
Doença cardíaca hipertensiva	PAA	1.371
AVC hemorrágico	PAA	1.344
Câncer de esôfago	PAA	1.148
Outros cânceres de faringe	PAA	995
Outras lesões não intencionais	PAA	943
Doenças respiratórias inferiores	PAA	934
Câncer de lábio e cavidade oral	PAA	897
Queda	PAA	847
Tuberculose	PAA	796
Câncer de fígado (álcool)	PAA	784
Pancreatite	PAA	781
Câncer de laringe	PAA	745
Câncer de mama	PAA	583
Afogamento	PAA	409
Epilepsia	PAA	362
Cardiomiopatia alcoólica	TAA	314
HIV/AIDS	PAA	211
Exposição a forças mecânicas	PAA	150
Fogo, calor e substâncias quentes	PAA	81
Auto-intoxicação por álcool	TAA	81
Envenenamento por álcool	TAA	57
Envenenamento	PAA	26
Miopatia alcoólica	TAA	1
Síndrome alcoólica fetal	TAA	1

Câncer do colo do útero	PAA	0
AVC isquêmico	PAA	0
Diabetes mellitus	PAA	0

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM); e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)

Nota: TAA: causas totalmente atribuíveis ao álcool; PAA: causas parcialmente atribuíveis ao álcool

Tabela B.2 – Taxas de mortalidade bruta e padronizada de óbitos prematuros atribuíveis ao consumo de álcool, segundo grau de associação e causa de morte

Causa de morte	Grau de associação com o álcool	Número de óbitos prematuros	Taxa de mortalidade bruta	Taxa de mortalidade padronizada
Síndrome alcoólica fetal	TAA	1	9,54	10,15
Transtornos por uso de álcool	TAA	7.727	4,83	4,80
Cardiomiopatia alcoólica	TAA	314	4,56	4,59
Doença alcoólica do fígado	TAA	10.555	4,46	4,44
Auto-intoxicação por álcool	TAA	81	4,36	4,39
Miopatia alcoólica	TAA	1	4,44	4,35
Envenenamento por álcool	TAA	57	4,23	4,23
Acidentes de trânsito	PAA	6.998	4,09	4,10
Violência interpessoal	PAA	6.844	4,03	4,07
Exposição a forças mecânicas	PAA	150	4,05	4,04
Afogamento	PAA	409	3,98	4,00
Epilepsia	PAA	362	4,00	3,97
Autoagressão	PAA	2.651	3,96	3,94
Câncer de esôfago	PAA	1.148	3,97	3,90
Outros cânceres de faringe	PAA	995	3,92	3,87
Câncer de laringe	PAA	745	3,89	3,83
Cirrose hepática	PAA	3.172	3,88	3,83
Queda	PAA	847	3,86	3,82
Diabetes mellitus	PAA	0	3,85	3,81
Doença cardíaca hipertensiva	PAA	1.371	3,86	3,81
Câncer de lábio e cavidade oral	PAA	897	3,85	3,79
Pancreatite	PAA	781	3,78	3,76
Fogo, calor e substâncias quentes	PAA	81	3,79	3,73
Câncer do colo do útero	PAA	0	3,68	3,70
Outras lesões não intencionais	PAA	943	3,72	3,69
AVC isquêmico	PAA	0	3,74	3,69
Câncer de fígado	PAA	784	3,73	3,68
AVC hemorrágico	PAA	1.344	3,70	3,67
HIV/AIDS	PAA	211	3,66	3,65
Doença cardíaca isquêmica	PAA	1.402	3,65	3,61
Câncer de mama	PAA	583	3,62	3,58
Tuberculose	PAA	796	3,58	3,57
Doenças respiratórias inferiores	PAA	935	3,61	3,57

Envenenamento	PAA	26	3,60	3,56
Câncer colorretal	PAA	1.788	3,63	3,56

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM); e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)

Nota: TAA: causas totalmente atribuíveis ao álcool; PAA: causas parcialmente atribuíveis ao álcool

Tabela B.3 – Anos potenciais de vida perdidos médios atribuíveis ao consumo de álcool, segundo grau de associação e causa de morte

Causa de morte	Grau de associação com o álcool	Número de óbitos prematuros atribuível ao álcool	Anos potenciais de vida perdidos
Violência interpessoal	PAA	6.844	40,55
Autoagressão	PAA	2.651	33,45
Envenenamento	PAA	26	33,21
Acidentes de trânsito	PAA	6.998	32,89
Afogamento	PAA	409	32,41
Exposição a forças mecânicas	PAA	150	31,72
HIV/AIDS	PAA	211	29,73
Envenenamento por álcool	TAA	57	29,07
Auto-intoxicação por álcool	TAA	81	28,52
Fogo, calor e substâncias quentes	PAA	81	26,29
Epilepsia	PAA	362	24,81
Tuberculose	PAA	796	24,16
Outras lesões não intencionais	PAA	943	23,49
Câncer do colo do útero	PAA	0	22,85
Cardiomiopatia alcoólica	TAA	314	22,80
Transtornos por uso de álcool	TAA	7.727	21,16
Pancreatite	PAA	781	20,45
Doença alcoólica do fígado	TAA	10.555	20,40
Câncer de mama	PAA	583	18,66
Queda	PAA	847	17,08
AVC hemorrágico	PAA	1.344	17,07
Cirrose hepática	PAA	3.172	16,56
Câncer de lábio e cavidade oral	PAA	897	15,04
Outros cânceres de faringe	PAA	995	14,79
Câncer colorretal	PAA	1.788	14,58
Doenças respiratórias inferiores	PAA	935	14,04
Doença cardíaca isquêmica	PAA	1.402	13,79
Câncer de esôfago	PAA	1.148	13,70
Câncer de laringe	PAA	745	13,27
Câncer de fígado (álcool)	PAA	784	13,04
Miopatia alcoólica	TAA	1	12,84
Diabetes mellitus	PAA	0	12,62
Doença cardíaca hipertensiva	PAA	1.371	12,48
AVC isquêmico	PAA	0	11,12

Síndrome alcoólica fetal

TAA

1

5,41

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM); e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)

Nota: TAA: causas totalmente atribuíveis ao álcool; PAA: causas parcialmente atribuíveis ao álcool

Tabela B.4 – Custo total e custo médio (por óbito) de produtividade associados aos óbitos prematuros atribuíveis ao consumo de álcool, segundo grau de associação e causa de morte

Causa de morte	Grau de associação com o álcool	Número de óbitos prematuros	Custo total	Custo médio por óbito
Violência interpessoal	PAA	6.706	R\$ 3,29 bilhões	R\$ 489.874
Acidentes de trânsito	PAA	6.377	R\$ 2,96 bilhões	R\$ 464.882
Doença alcoólica do fígado	TAA	8.475	R\$ 2,52 bilhões	R\$ 296.884
Transtornos por uso de álcool	TAA	6.395	R\$ 1,85 bilhão	R\$ 288.858
Autoagressão	PAA	2.418	R\$ 1,21 bilhão	R\$ 502.096
Cirrose hepática	PAA	2.029	R\$ 573 milhões	R\$ 282.268
Câncer colorretal	PAA	916	R\$ 267 milhões	R\$ 291.934
Outras lesões não intencionais	PAA	668	R\$ 261 milhões	R\$ 389.980
AVC hemorrágico	PAA	820	R\$ 237 milhões	R\$ 289.186
Tuberculose	PAA	631	R\$ 218 milhões	R\$ 346.406
Doença cardíaca isquêmica	PAA	728	R\$ 190 milhões	R\$ 261.287
Pancreatite	PAA	535	R\$ 189 milhões	R\$ 353.915
Afogamento	PAA	377	R\$ 189 milhões	R\$ 445.717
Queda	PAA	493	R\$ 161 milhões	R\$ 327.667
Outros cânceres de faringe	PAA	637	R\$ 145 milhões	R\$ 227.741
Doença cardíaca hipertensiva	PAA	629	R\$ 143 milhões	R\$ 227.268
Câncer de esôfago	PAA	669	R\$ 142 milhões	R\$ 211.673
Câncer de lábio e cavidade oral	PAA	557	R\$ 139 milhões	R\$ 249.203
Doenças respiratórias inferiores	PAA	437	R\$ 119 milhões	R\$ 273.350
Câncer de mama	PAA	365	R\$ 104 milhões	R\$ 283.993
Epilepsia	PAA	286	R\$ 96,5 milhões	R\$ 337.750
Câncer de fígado	PAA	380	R\$ 92,4 milhões	R\$ 242.822
Câncer de laringe	PAA	424	R\$ 86,8 milhões	R\$ 204.609
Cardiomiopatia alcoólica	TAA	265	R\$ 79,9 milhões	R\$ 301.429
HIV/AIDS	PAA	192	R\$ 79,7 milhões	R\$ 414.292
Exposição a forças mecânicas	PAA	141	R\$ 60,1 milhões	R\$ 426.575
Auto-intoxicação por álcool	TAA	74	R\$ 29,4 milhões	R\$ 396.688
Fogo, calor e substâncias quentes	PAA	66	R\$ 25,2 milhões	R\$ 384.580
Envenenamento por álcool	TAA	53	R\$ 22,1 milhões	R\$ 416.212
Envenenamento	PAA	23	R\$ 10,5 milhões	R\$ 449.920
Miopatia alcoólica	TAA	1	R\$ 28.275 mil	R\$ 28.275
Câncer do colo do útero	PAA	0	-	-

AVC isquêmico	PAA	0	-	-
Diabetes mellitus	PAA	0	-	-

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM); e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)

Nota: TAA: causas totalmente atribuíveis ao álcool; PAA: causas parcialmente atribuíveis ao álcool