

TEXTO PARA DISCUSSÃO

2997

**ANALISANDO A QUALIDADE DOS
DADOS SOBRE MORTES VIOLENTAS
NO SIM ENTRE 2010 E 2021**

**DANIEL RICARDO DE CASTRO CERQUEIRA
GABRIEL DE OLIVEIRA ACCIOLY LINS**



**ANALISANDO A QUALIDADE
DOS DADOS SOBRE MORTES
VIOLENTAS NO SIM
ENTRE 2010 E 2021**

**DANIEL RICARDO DE CASTRO CERQUEIRA¹
GABRIEL DE OLIVEIRA ACCIOLY LINS²**

1. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Diest/Ipea); e doutor em economia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4083-9535>.

2. Bolsista do Subprograma de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) na Diest/Ipea; e mestre em economia pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9360-2902>.

Governo Federal

Ministério do Planejamento e Orçamento

Ministra Simone Nassar Tebet

ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento e Orçamento, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidenta

LUCIANA MENDES SANTOS SERVO

Diretor de Desenvolvimento Institucional

FERNANDO GAIGER SILVEIRA

**Diretora de Estudos e Políticas do Estado,
das Instituições e da Democracia**

LUSENI MARIA CORDEIRO DE AQUINO

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas

CLÁUDIO ROBERTO AMITRANO

**Diretor de Estudos e Políticas Regionais,
Urbanas e Ambientais**

ARISTIDES MONTEIRO NETO

**Diretora de Estudos e Políticas Setoriais,
de Inovação, Regulação e Infraestrutura**

FERNANDA DE NEGRI

Diretor de Estudos e Políticas Sociais

CARLOS HENRIQUE LEITE CORSEUIL

Diretor de Estudos Internacionais

FÁBIO VÉRAS SOARES

Chefe de Gabinete

ALEXANDRE DOS SANTOS CUNHA

**Coordenadora-Geral de Imprensa e
Comunicação Social**

GISELE AMARAL

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

Texto para Discussão

Publicação seriada que divulga resultados de estudos e pesquisas em desenvolvimento pelo Ipea com o objetivo de fomentar o debate e oferecer subsídios à formulação e avaliação de políticas públicas.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2024

Cerqueira, Daniel Ricardo de Castro

Analisando a qualidade dos dados sobre mortes violentas no SIM entre 2010 e 2021 / Daniel Ricardo de Castro Cerqueira, Gabriel de Oliveira Accioly Lins. – Rio de Janeiro: Ipea, 2024. 65 p. : il. – (Texto para Discussão ; n. 2997).

Inclui Bibliografia.

ISSN 1415-4765

1. Homicídio. 2. Sistema de informação sobre Mortalidade. 3. Morte Violenta por Causa Indeterminada. 4. Brasil. I. Lins, Gabriel de Oliveira Accioly. II. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. III. Título.

CDD 364.152

Ficha catalográfica elaborada por Elizabeth Ferreira da Silva CRB-7/6844.

Como citar:

CERQUEIRA, Daniel Ricardo de Castro; LINS, Gabriel de Oliveira Accioly. **Analisando a qualidade dos dados sobre mortes violentas no SIM entre 2010 e 2021.** Rio de Janeiro : Ipea, maio 2024. 65 p. : il. (Texto para Discussão, n. 2997).

DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/td2997-port>

JEL: C38; C52; C40.

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos).

Acesse: <https://repositorio.ipea.gov.br/>.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento e Orçamento.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

SUMÁRIO

SINOPSE	
ABSTRACT	
1 INTRODUÇÃO	6
2 A PRODUÇÃO DE INFORMAÇÕES SOBRE MORTALIDADE VIOLENTA NO SIM	7
3 AVALIANDO A QUALIDADE DOS DADOS SOBRE MORTES VIOLENTAS NO SIM	9
3.1 Análise do preenchimento das características das vítimas e do incidente.....	14
3.2 Análise da capacidade de a UF definir a causa básica do óbito.....	21
3.3 Correlação entre MVCI, óbitos com intencionalidade definida e preenchimento das características.....	29
4 CONCLUSÕES	37
REFERÊNCIAS	38
APÊNDICE A	41
APÊNDICE B	57
APÊNDICE C	60
APÊNDICE D	62
APÊNDICE E.....	63

SINOPSE

O Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) é a única fonte de dados com abrangência nacional, estatisticamente confiável e que permite calcular as taxas anuais de homicídio para cada Unidade Federativa (UF) desde 1980. No que se refere aos dados de mortes violentas, dois elementos, contudo, podem conspirar contra a qualidade da informação: o não preenchimento das características das vítimas e das condições em que o incidente ocorreu; e o número de mortes violentas com causa indeterminada (MVCI). Neste trabalho analisamos a qualidade dos dados sobre mortes violentas no SIM entre 2010 e 2021 para cada UF, focando esses dois elementos. Observamos uma deterioração dos dados a partir de 2019, em que o aumento de MVCI pode estar ocultando a verdadeira incidência de homicídios.

Palavras-chave: homicídio; Sistema de Informação sobre Mortalidade; morte violenta por causa indeterminada; Brasil.

ABSTRACT

The Mortality Information System (Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM) is the only statistically reliable nationwide database that allows calculating the annual homicide rates for each Federative Unit (FU) since 1980. Concerning to data on violent deaths, two elements, however, may conspire against the quality of the information: the not filling of the characteristics of the victims and the conditions under which the incident occurred; and the number of violent deaths with undetermined cause (mortes violentas com causa indeterminada – MVCI). In this work, we analyzed the quality of data on violent deaths in the SIM between 2010 and 2021 for each FU, focusing on these two elements. We observed a deterioration in the data from 2019 onwards, in which the increase in MVCI may be hiding the true incidence of homicides.

Keywords: homicide; Mortality Information System; violent death with undetermined cause; Brazil.

1 INTRODUÇÃO

O Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), que segue a décima revisão da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), disponibiliza as características dos óbitos por causas naturais e por causas externas (também denominados óbitos por causas violentas) no país. A homogeneidade metodológica transformou o SIM em ferramenta essencial a pesquisas sobre mortalidade. Com base no SIM pode-se entender a dinâmica e prevalência das mortalidades, elaborar diagnósticos úteis à prevenção de novas mortes acidentais ou autoprovocadas e estudar dinâmicas criminais, como em Murray, Cerqueira e Kahn (2013).

Não obstante a sua importância, em outros momentos já se identificou perdas na qualidade de seus registros. Entre 2010 e 2021, 7,94% das mortes violentas foram classificadas como morte violenta por causa indeterminada (MVCI), isto é, neste período, em média, o sistema de saúde não conseguiu identificar a intencionalidade – se ocorreu um acidente, suicídio ou homicídio – em 11.340 óbitos ao ano ou em 136.805 casos no período inteiro.

Em determinados períodos e Unidades Federativas (UFs), o número de óbitos de intencionalidade desconhecida ultrapassou, por exemplo, o número de homicídios, impedindo assim a compreensão do real nível de violência.¹ Além disso, no período citado, em média 11,76% das características dos óbitos violentos (*i.e.*, sexo, idade, raça ou cor, escolaridade, estado civil, instrumento, local do incidente) são desconhecidas.² Dessa maneira, incertezas de intencionalidade e desconhecimento das características dos óbitos nos registros do SIM são obstáculos ao adequado entendimento das dinâmicas de mortalidade.

A qualidade dos registros do SIM foi objeto de estudo em Cerqueira (2012; 2013) e em Borges *et al.* (2012). Nos trabalhos de Cerqueira, o pesquisador analisou a qualidade no preenchimento das informações relacionadas aos óbitos e a capacidade de o sistema de saúde identificar a intencionalidade do óbito. Este autor produziu ainda evidências que indicaram que em algumas UFs o número de mortes por agressões (homicídios) tenha superado substancialmente o número de incidentes registrados como tal, uma vez que inúmeros casos foram indevidamente classificados como MVCI. Borges (2013)

1. Por exemplo, em São Paulo nos quatro últimos períodos analisados o número de mortes por causa externa de intenção indeterminada foi em média 27,9% superior ao número de homicídios.

2. Considerando óbitos registrados até 2003, a Organização Mundial de Saúde (OMS) classificou o Brasil em grupo de países com registros de qualidade intermediária (Mathers *et al.*, 2005).

mostrou que o principal responsável por parcela de óbitos indefinidos era a falta de compartilhamento de informações entre as várias agências policiais e de saúde.

O trabalho está dividido em dois *Textos para Discussão* do Ipea. Neste primeiro, utilizando microdados do SIM e considerando o período entre 2010 e 2021, analisamos a completude do preenchimento das características associadas às mortes violentas e à capacidade de os estados definirem a intencionalidade do óbito. O segundo texto utiliza técnicas de *machine learning* a fim de identificar homicídios ocultos, ou seja, homicídios que foram registrados no SIM como MVCI.

Neste texto, após esta introdução, apresentaremos de forma sucinta o processo de produção de dados no âmbito do SIM. Na terceira seção avaliaremos a qualidade dos dados sobre mortes violentas nesse sistema, quando seguem as conclusões.

2 A PRODUÇÃO DE INFORMAÇÕES SOBRE MORTALIDADE VIOLENTA NO SIM

O SIM foi desenvolvido pelo Ministério da Saúde (MS) no final dos anos 1970. Após descentralização federativa, com a instituição do Sistema Único de Saúde (SUS), a coleta de informações sobre óbitos foi repassada à atribuição dos estados e municípios, por meio das suas respectivas secretarias de saúde.

Por força de lei, nenhum sepultamento deveria ocorrer na ausência de certidão de óbito (Brasil, 1973). No caso de óbitos não naturais (mortes por causas externas ou mortes violentas), as regulamentações do MS (Brasil, 2009a) e do Conselho Federal de Medicina (CFM, 2005) tornam obrigatório o fornecimento, pelo serviço médico legal, de declaração de óbito (DO), informando não apenas os dados da vítima, mas a causa básica da morte,³ após laudo pericial cadavérico.

Com base nesse exame e em informações prestadas por familiares, por indivíduos que socorreram a vítima ou pela polícia, o médico-legista tenta estabelecer e, posteriormente, registrar, utilizando a CID-10, a causa básica da morte. Isto é, determinar a intenção ao fato gerador do primeiro processo mórbido, que nas mortes por causa externa (violenta) pode ter sido ocasionada por: i) acidentes (e.g. acidente de carro); ii) lesões autoprovocadas intencionalmente (i.e., suicídio); iii) agressões (e.g. agressão

3. Doença ou lesão que iniciou a cadeia de acontecimentos patológicos que conduziram diretamente à morte ou as circunstâncias do acidente ou violência que produziram a lesão fatal (Brasil, 2009b), a qual é codificada a partir do declarado pelo médico atestante, segundo regras estabelecidas CID-10, publicada pela OMS.

por meio de arma de fogo); iv) intervenções legais e operações de guerra; v) mortes cuja intenção é indeterminada; e vi) complicações de assistência médica, sequelas médicas ou acidente natural.

Contudo, muitas vezes o médico-legista não consegue identificar a causa básica do óbito, seja porque as informações obtidas com base na análise do laudo cadavérico são insuficientes e inconclusivas, seja porque no momento do preenchimento da DO outras informações provenientes das agências policiais não chegaram ao conhecimento do médico-legista. De fato, em muitos casos, os laudos periciais e os processos investigativos demandam um lapso de tempo muito superior à produção da DO, que precisa ser expedida com certa rapidez, uma vez que esse é um documento necessário para fazer o sepultamento.

Num segundo momento, com base nas DOs, os codificadores da CID das secretarias de saúde preenchem o código da CID-10 subjacente ao óbito. Na impossibilidade de estabelecer intencionalidade da morte por causa externa, os servidores da saúde buscam mais uma vez informações nas polícias.

Tendo as secretarias estaduais de saúde congregado as informações de óbitos e codificado adequadamente a CID, essa base de dados é repassada ao MS, que faz uma análise e, quando necessário, aciona novamente as secretarias estaduais de saúde para que estas aprimorem as informações, num trabalho árduo e intensivo em tempo. Por esse motivo, a base revisada do SIM só é divulgada com um lapso de cerca de um ano e meio pelo MS.

Criado com o objetivo de promover as avaliações epidemiológicas, o SIM terminou por ocupar um papel de referência ao subsidiar as análises criminológicas empíricas (Cerqueira *et al.*, 2018a; Cerqueira e Soares, 2016; Murray, Cerqueira e Kahn, 2013), uma vez que, historicamente, havia uma ausência de homogeneidade metodológica e de tipologias entre as agências policiais estaduais, responsáveis pela divulgação de informações sobre criminalidade, a partir dos registros policiais.

A centralidade do SIM ao informar sobre óbitos produziu diversas análises inquirindo a qualidade destes registros e empregando métodos de sobrepujar limitações existentes. Utilizando estudo de campo ou modelagem estatística os achados são diversos. Por exemplo, examinando o município de Viçosa, entre 2000 e 2009, Melo *et al.* (2014) identificam que 36,8% dos 104 óbitos não computados no SIM são homicídios não registrados e 57,7% dos 391 óbitos por causa externa indeterminada são, na realidade, homicídios. No caso do Rio de Janeiro, Lopes *et al.* (2018), considerando o ano de 2014,

sugerem que 40,7% das 5.836 mortes por causas externas de intenção indeterminada são homicídios ocultos e 1,32% das 9.611 mortes naturais indeterminadas são homicídios classificados erroneamente como morte natural. Por fim, utilizando abordagem bayesiana e dados de 2001, Cavalini e Leon (2007) sugerem sub-registro de 5,9% de óbitos. Portanto, embora a cobertura do SIM abarque quase 100% do país, a literatura sugere subenumeração de óbitos por causas externas, isto é, o não registro da morte por causa externa no SIM ou o registro desta morte em categorias mal definidas, como mortes naturais ou mortes por causas externas de intenção indeterminada.⁴

3 AVALIANDO A QUALIDADE DOS DADOS SOBRE MORTES VIOLENTAS NO SIM

A qualidade dos registros sobre mortes violentas no SIM poderia ser investigada por quatro ângulos: i) abrangência geográfica do registro de óbitos (Silva *et al.*, 2014); ii) classificação correta da causa do óbito, quando definida (Cunha *et al.*, 2019); iii) completude no preenchimento das informações relacionadas à vítima e ao óbito; e iv) identificação da intencionalidade dos óbitos. Neste trabalho, a qualidade dos registros do conjunto de mortes por causa externa no SIM será avaliada considerando as últimas duas dimensões.

A investigação utiliza microdados dos óbitos registrados no SIM, referentes ao período de 2010 a 2021, e será realizada analisando instrumento responsável pela causa básica do óbito e intencionalidade da morte. Assim, considerando óbitos pertencentes ao capítulo XX da CID-10 (causas externas de morbidade e de mortalidade), os registros foram agregados conforme a intencionalidade da causa básica do óbito – acidente, suicídio, homicídio e intencionalidade indeterminada – e o instrumento causador do processo mórbido. Mortes de intenção determinada resultante de sequela médica, privação alimentar e acidentes naturais, tais como mordida de crocodilo, erupção vulcânica e raio, são excluídas da análise em razão do caráter não relacionado à criminalidade. Desde que a intencionalidade da morte por causa externa tenha sido estabelecida, supõe-se que a classificação está correta.

Com base na CID-10 agregamos o instrumento do crime em dez categorias distintas, de modo a capturar diferentes dinâmicas associadas às mortes violentas. As categorias são: envenenamento, enforcamento, afogamento, perfuração por arma

4. Síntese da literatura sobre qualidade e métodos de reclassificação dos registros do SIM disponível em: Soares Filho, Cortez-Escalante e França (2016).

de fogo (PAF), instrumento impactante, fogo ou fumaça, instrumento perfurante, instrumento contundente, instrumento desconhecido e veículo.

Os óbitos causados por impacto resultam de uma variedade de eventos, que incluem quedas, objetos em queda, esmagamento em contato com ferramentas e utensílios, além de explosão de caldeira e de outros materiais. A categoria perfurante inclui mortes ocasionadas por objetos perfurantes ou cortantes. O instrumento contundente abrange uma variedade de ações, como golpe, pancada, pontapé e mordedura. O enforcamento também abarca casos de estrangulamento. Já fogo inclui os óbitos ocasionados por inalação de fumaça por consequência de fogo e incêndio. Os envenenamentos decorrem da ingestão de grande variedade de substâncias, como álcool, drogas psicoativas, medicamentos e solventes. O quadro 1 apresenta os grupos de óbitos segundo a intencionalidade, o instrumento responsável pela causa básica do óbito e o código CID-10 considerado.

QUADRO 1

Classificação dos óbitos quanto à intenção e ao instrumento

Intencionalidade do óbito	Instrumento	Descrição da categoria CID-10	Código CID-10
Acidente	Veículo	Acidente de transporte.	V01-V99
	PAF	Exposição a forças mecânicas inanimadas.	W32-W34
	Perfurante	Exposição a forças mecânicas inanimadas.	W25-W26
	Impacto	Quedas.	W00-W19
		Exposição a forças mecânicas inanimadas.	W20-W24; W27-W31; W35-W43; e W49.
	Contundente	Exposição a forças mecânicas animadas.	W50-W51
	Afogamento	Afogamentos e submersões acidentais.	W65-W74
	Enforcamento	Outras ameaças acidentais à respiração.	W75-W76
	Fogo	Exposição à fumaça, ao fogo e às chamas.	X00-X09
	Envenenamento	Envenenamento acidental por exposição a substâncias nocivas.	X40-X49
Desconhecido	Exposição acidental a outros fatores não especificados.	X58-X59	

(Continua)

TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Intencionalidade do óbito	Instrumento	Descrição da categoria CID-10	Código CID-10
Suicídio	Envenenamento	Lesões autoprovocadas voluntariamente.	X60-X69
	Enforcamento		X70
	Afogamento		X71
	PAF		X72-X74
	Impacto		X75 e X80-X81
	Veículo		X82
	Fogo		X76-X77
	Perfurante		X78
	Contundente		X79
	Desconhecido		X83-X84
Homicídio	Envenenamento	Agressões.	X85-X90
	Enforcamento	Agressões.	X91
	Afogamento	Agressões.	X92
	PAF	Agressões.	X93-X95
		Intervenção legal.	Y350
	Impacto	Agressões.	X96 e Y01-Y02
		Intervenção legal.	Y351
	Veículo	Agressões.	Y03
	Fogo	Agressões.	X97-X98
		Intervenção legal.	Y352
	Perfurante	Agressões.	X99
		Intervenção legal.	Y354
Contundente	Agressões.	Y00 e Y04-Y05	
	Intervenção legal.	Y353	
Desconhecido	Agressões.	Y06-Y09	
	Intervenção legal.	Y356-Y357	
Indeterminada	Envenenamento	Eventos (fatos) cuja intenção é indeterminada.	Y10-Y19
	Enforcamento	Eventos (fatos) cuja intenção é indeterminada.	Y20
	Afogamento	Eventos (fatos) cuja intenção é indeterminada.	Y21
	PAF	Eventos (fatos) cuja intenção é indeterminada.	Y22-Y24
	Impacto	Eventos (fatos) cuja intenção é indeterminada.	Y25 e Y30-Y31
	Veículo	Eventos (fatos) cuja intenção é indeterminada.	Y32
	Fogo	Eventos (fatos) cuja intenção é indeterminada.	Y26-Y27
	Perfurante	Eventos (fatos) cuja intenção é indeterminada.	Y28
	Contundente	Eventos (fatos) cuja intenção é indeterminada.	Y29
	Desconhecido	Eventos (fatos) cuja intenção é indeterminada.	Y33-Y34

(Continua)

(Continuação)

Intencionalidade do óbito	Instrumento	Descrição da categoria CID-10	Código CID-10
Sequela médica ou acidentes naturais – excluído		Todas as outras causas externas.	W44-W46; W52-W65; W77-W99; X10-X39; X50-X57; Y40-Y89; e Y90-Y98.

Fonte: CID-10.

Elaboração dos autores.

Ao excluir óbitos por sequelas médicas, privações e acidentes naturais, as mortes por causas externas consideradas totalizaram 1.712.500 óbitos, entre 2010 e 2021. A tabela 1 indica que 44,7% destes óbitos são acidentes, cuja participação totaliza 87,5% dos óbitos por afogamento, 99,6% dos óbitos causados por veículo e 95,0% dos óbitos provocados por impacto.

Óbitos classificados como homicídios, por sua vez, representam 39,1% das mortes externas e 94,5% dos óbitos causados por armas de fogo, 94,0% dos óbitos provocados por instrumentos perfurantes e 70,5% dos óbitos decorrentes do uso de objeto contundente.

Os suicídios correspondem a 8,3% das mortes por causas externas e a 83,3% dos óbitos por enforcamento.

Por fim, morte por causa externa de intenção indeterminada são 7,9% dos óbitos considerados e representam 56,4% das mortes originadas em instrumento desconhecido. Assim, a evidência sugere predomínio de acidentes e homicídios e distribuição heterogênea entre os instrumentos utilizados nos grupos de óbitos considerados.

TABELA 1
Instrumentos e intenções consideradas (2010-2021)

Instrumento	Acidente		Homicídio		Indeterminado		Suicídio		Total
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	
Afogamento	61.730	87,5	730	1,0	6.581	9,3	1.531	2,2	70.572
Contundente	193	0,3	42.421	70,5	16.718	27,8	882	1,5	60.214
Desconhecido	26.599	20,1	27.695	20,9	74.761	56,4	3.398	2,6	132.453
Enforcamento	1.035	0,9	9.487	8,2	8.785	7,6	96.366	83,3	115.673
Envenenamento	9.803	28,7	463	1,4	7.091	20,8	16.797	49,2	34.154
Fogo	11.871	59,8	3.329	16,8	2.450	12,3	2.195	11,1	19.845
Impacto	178.065	95,0	463	0,2	3.287	1,8	5.715	3,0	187.530
PAF	3.599	0,7	482.791	94,5	12.722	2,5	11.684	2,3	510.796
Perfurante	632	0,6	100.600	94,0	3.460	3,2	2.295	2,1	106.987
Veículo	472.277	99,6	1.132	0,2	230	0	637	0,1	474.276
Total	765.804	44,7	669.111	39,1	136.085	7,9	141.500	8,3	1.712.500

Fonte: SIM/Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS)/MS.
Elaboração dos autores.

3.1 Análise do preenchimento das características das vítimas e do incidente

A qualidade no preenchimento das características (idade, raça ou cor, escolaridade, estado civil, local do incidente, instrumento e sexo) dos óbitos analisados utiliza a proporção de não preenchimento em cada variável, isto é, por característica e intencionalidade do óbito, a razão da contagem de observações preenchidas como ignorado (e.g. escolaridade ignorada) ou característica do óbito não preenchida (i.e., *missing value*) sobre o total de óbitos da intencionalidade investigada, tal que a proporção próxima a cem indica alto não preenchimento. Um elevado desconhecimento das características do óbito dificulta recortes de interesse do pesquisador e impõe barreira a comparações de mortalidade entre UFs.

O gráfico 1 mostra uma tendência de redução do percentual de não preenchimento de idade, raça ou cor e escolaridade em todos os tipos de óbitos considerados, apesar de revelar uma piora no preenchimento ao final da série. Porém, a proporção de informação desconhecida variou entre as características. Enquanto idade e raça ou cor apresentam não preenchimento próximo a zero ao final da série, o menor índice de não preenchimento em escolaridade é de 17,59%.

Nessas três características, as MVCIs, apesar de similar redução de não preenchimento, apresentam, em geral, maior proporção de não preenchimento relativamente às outras intencionalidades de óbitos. No caso de estado civil, ocorre marginal diminuição do não preenchimento em acidentes e homicídios, equivalente a 3 pontos percentuais (p.p.), em MVCI e aumento da incerteza sobre o estado civil de óbitos por suicídio, encerrando o período analisado em 8,74% de não preenchimento.

Três trajetórias são observadas na variável local do incidente. Nas MVCIs o não preenchimento, a partir da maior proporção de não preenchimento em todas as características de óbito, cresce desde 2015, encerrando o período analisado em 69,5% de não preenchimento. Já acidente registra estabilidade de não preenchimento em torno de 40% e, por sua vez, homicídio e suicídio registram retração de 10 p.p. no não preenchimento.

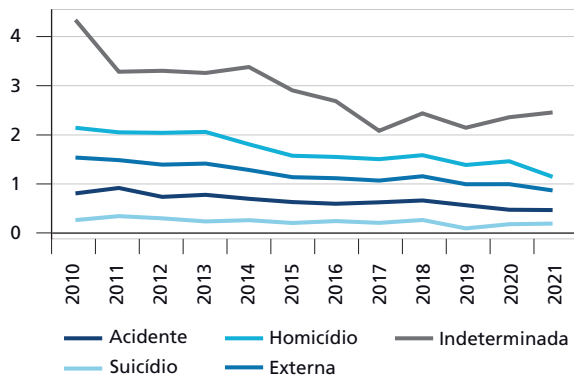
Em instrumento da causa básica do óbito, MVCI é novamente o óbito com maior percentual de incerteza, registrando ao longo do período analisado o não preenchimento médio de 54,7%, enquanto os demais tipos de óbitos registram médias próximas a 3%. Por fim, sexo da vítima é a única característica do óbito com tendência de aumento do não preenchimento em todos os tipos de óbitos, apesar do reduzido valor não preenchido.

TEXTO para DISCUSSÃO

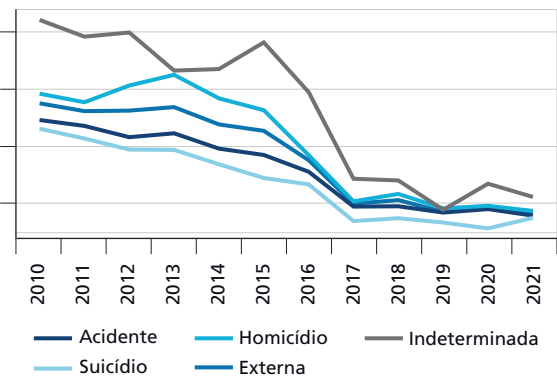
GRÁFICO 1

Não preenchimento das informações sobre morte por causa externa (2010-2021)
(Em %)

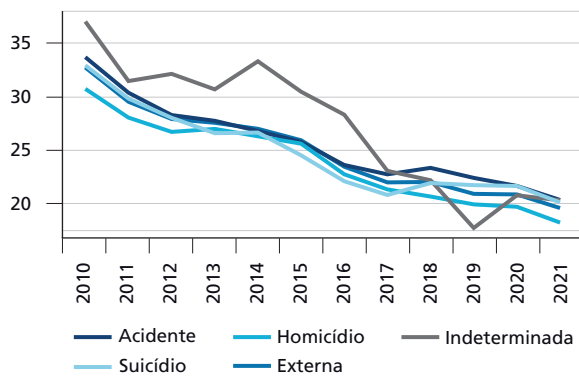
1A – Idade



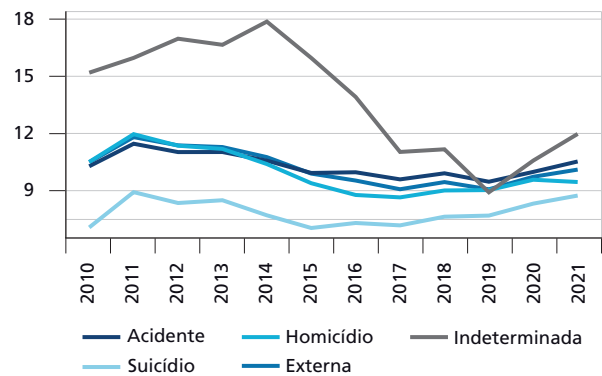
1B – Raça ou cor



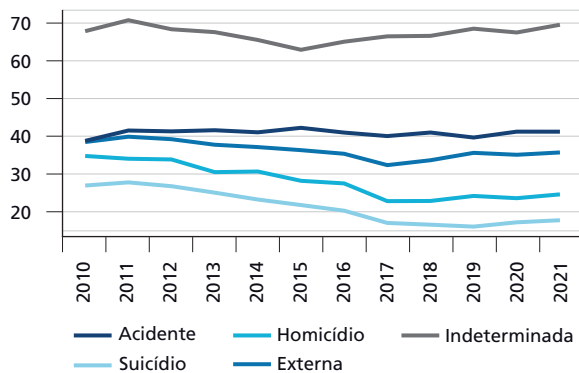
1C – Escolaridade



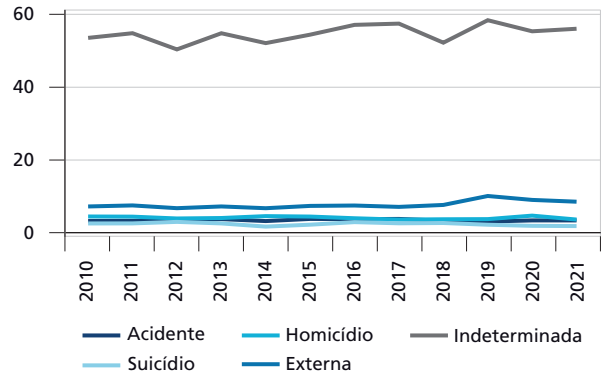
1D – Estado civil



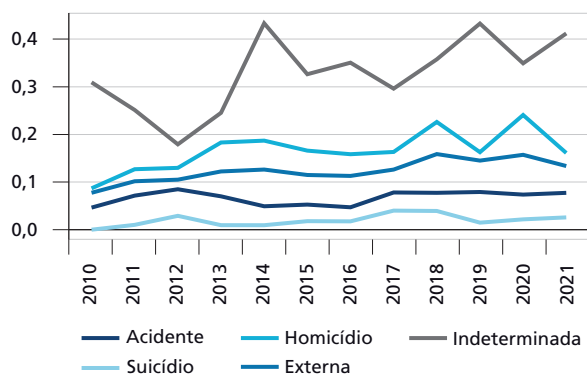
1E – Local do incidente



1F – Instrumento



1G – Sexo



Fonte: SIM/SVS/MS.

Elaboração dos autores.

Portanto, a completude no preenchimento de características relacionadas aos óbitos apresenta composição heterogênea entre características e intencionalidades. Enquanto idade, raça ou cor e escolaridade registram tendência de redução, em todas as intencionalidades, sexo da vítima inverte essa propensão e demonstra aumento do não preenchimento.

Em estado civil, local do incidente e instrumento, a heterogeneidade de não preenchimento ocorre entre as intencionalidades de óbito. Assim, a redução do não preenchimento em relação ao estado civil das MVCI acontece paralelamente ao aumento em relação aos suicídios.

Em local do incidente, o aumento da completude informacional em homicídio e suicídio está associado a um maior não preenchimento de MVCI. Por fim, em instrumentos, enquanto outras intencionalidades apresentam estabilidade próxima a 3% de não preenchimento, MVCI estabilizou em elevado patamar de desconhecimento, perto de 60%.

Conhecida a qualidade do preenchimento nas características dos óbitos, a qualidade dos registros nas UFs será analisada, por intencionalidade do óbito, por meio do índice de não preenchimento, atribuindo importância ao não preenchimento das características proporcionalmente à prevalência da intencionalidade na UF.⁵ Assim, seja

5. Busca-se atenuar variações extremas no índice por abruptas variações na quantidade relativa de óbitos. Por exemplo, o Acre em 2021 registrou uma única MVCI e índice de 75%, divergindo do histórico de preenchimento na UF e com valor pouco significativo à luz dos outros óbitos. A qualidade relativa de preenchimento é minimamente afetada por causa da ponderação. O resultado sem ponderação está disponível mediante solicitação aos autores deste estudo.

TEXTO para DISCUSSÃO

a razão entre o total de óbitos na intencionalidade investigada e o total de mortes por causa externa no período t , o índice de não preenchimento⁶ por UF é:

$$\text{Índice}_{uf,j,t} = \alpha_{uf,j,t} * \frac{1}{7} \left(\sum_{i=1}^7 \frac{\text{observações desconhecidas ou missing value da característica } i \text{ no período } t}{\text{Total de óbitos de intenção } j \text{ na UF no período } t} * 100 \right) \quad (1)$$

Em que:

j = acidente,..., externas;

i = sexo da vítima,..., idade da vítima; e

t = 2010,..., 2021.

A partir deste índice, as UFs são agregadas em três grupos de qualidade.⁷ Considerando a mediana e o desvio-padrão do índice de não preenchimento em cada tipo de óbito, UFs com mediana do índice de não preenchimento inferior à mediana de todas as UFs estão no grupo 1, de melhor desempenho relativo. No grupo 2 estão UFs com índices entre a mediana e até a mediana mais um desvio-padrão. Já no terceiro grupo constam as UFs restantes, com pior desempenho. A tabela 2 apresenta o resultado desta agregação.

Considerando as mortes por causa externa, treze UFs, representando 36,5% do total de óbitos, estão no grupo de melhor desempenho relativo. Essas UFs são, em geral, aquelas de melhor capacidade de preenchimento por intencionalidade. No grupo 2 estão oito UFs de desempenho mediano, totalizando 45,5% dos óbitos. Neste grupo, Rio de Janeiro, Bahia e Roraima apresentam bom desempenho relativo no preenchimento das informações relacionadas a acidente e suicídio, entretanto, não têm desempenho similar em homicídios e em MVCI. No grupo de pior preenchimento relativo, composto por seis UFs, correspondendo a 17,9% dos óbitos, Alagoas, Acre e Paraíba informam relativamente bem características acerca das mortes por causa externa de intenção indeterminada, enquanto Minas Gerais, Rio Grande do Norte e Espírito Santo não apresentam bom desempenho em nenhuma intencionalidade.

6. No caso de idade o numerador considera somente o número de informações não preenchidas.

7. O agrupamento expressa somente desempenho relativo entre as UFs, não implica qualificação ordenada de preenchimento.

TABELA 2**UFs e grupos de preenchimento por intenção de óbito**

UF	Acidente	Homicídio	Indeterminado	Suicídio	Externas
Sergipe	1	1	2	1	1
Distrito Federal	1	1	1	1	1
Paraná	1	1	1	1	1
Amazonas	1	1	1	1	1
Pará	1	2	1	1	1
Pernambuco	1	1	3	1	1
Maranhão	1	1	1	1	1
Mato Grosso	1	1	1	1	1
Piauí	2	1	2	1	1
Santa Catarina	1	1	1	2	1
Mato Grosso do Sul	1	1	2	2	1
Goiás	2	2	1	2	1
Rondônia	1	2	1	1	1
Amapá	1	3	1	2	2
Rio de Janeiro	1	2	3	1	2
Roraima	1	2	2	1	2
Bahia	1	2	3	1	2
Rio Grande do Sul	2	1	2	3	2
Ceará	2	2	3	2	2
São Paulo	2	1	3	2	2
Tocantins	3	2	1	2	2
Rio Grande do Norte	2	3	2	2	3
Alagoas	2	3	1	2	3
Minas Gerais	3	2	3	3	3
Paraíba	3	3	1	3	3
Acre	2	3	1	3	3
Espírito Santo	3	2	2	2	3

Fonte: SIM/SVS/MS.

Elaboração dos autores.

No gráfico 2, a dinâmica temporal do índice de não preenchimento sugere, em sua maioria, estabilidade no desempenho relativo das UFs e, em alguns casos, redução do não preenchimento sobre óbitos.

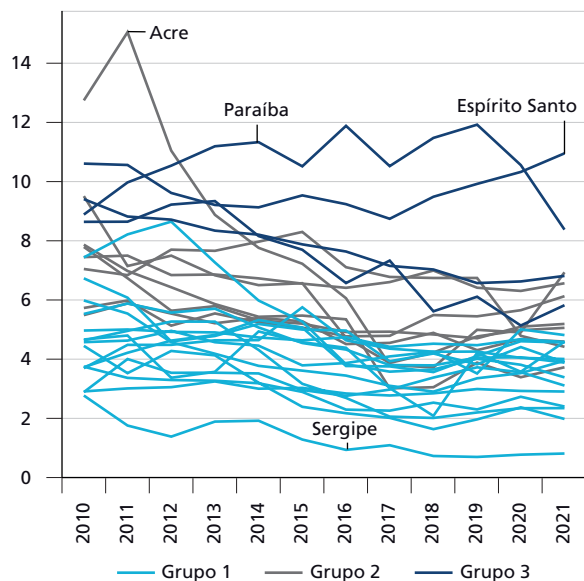
TEXTO para DISCUSSÃO

GRÁFICO 2

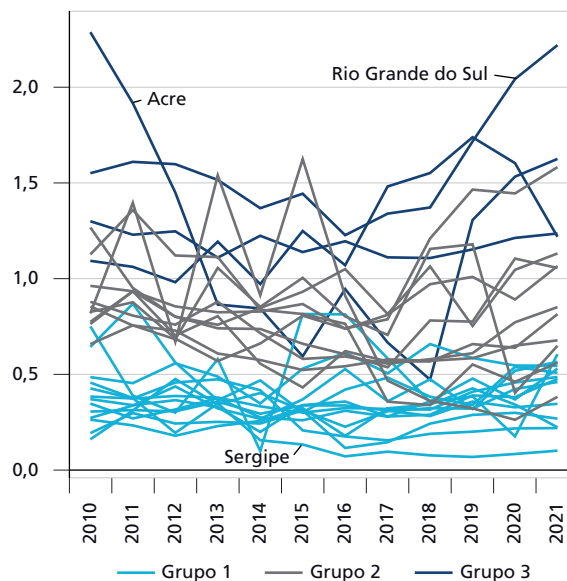
Índice de não preenchimento por tipo de óbito e UF (2010-2021)

(Em %)

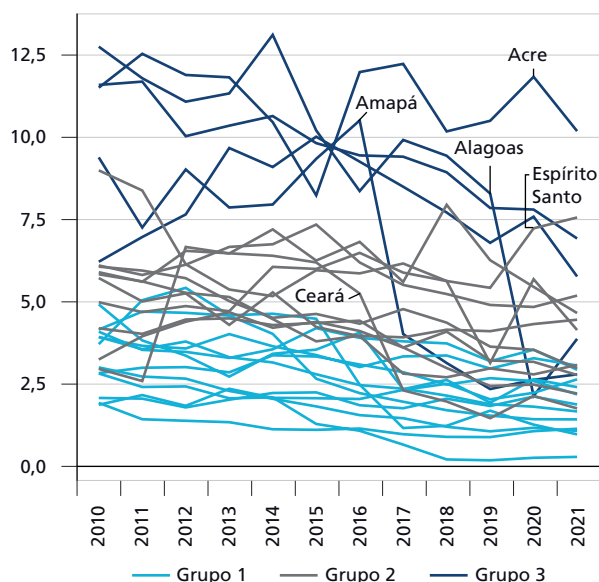
2A – Acidente



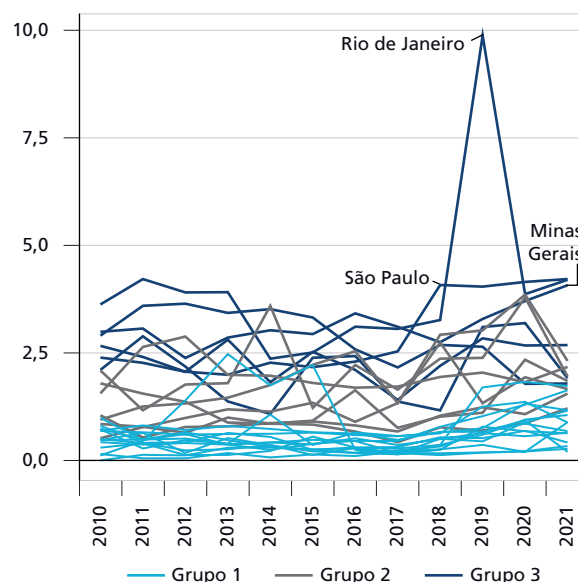
2B – Suicídio



2C – Homicídio



2D – Indeterminado



Fonte: SIM/SVS/MS.

Elaboração dos autores.

Em acidente, a mediana de 4,75 e desvio-padrão 2,37 indicam ser esta a intencionalidade de pior preenchimento e elevada dispersão entre as UFs. Paraíba e Espírito Santo disputam liderança de não preenchimento em patamar até seis vezes superior a Sergipe, UF de menor índice de não preenchimento. Destaca-se a redução em 8,11 p.p. no Acre, entre o maior patamar da série e o final do período.

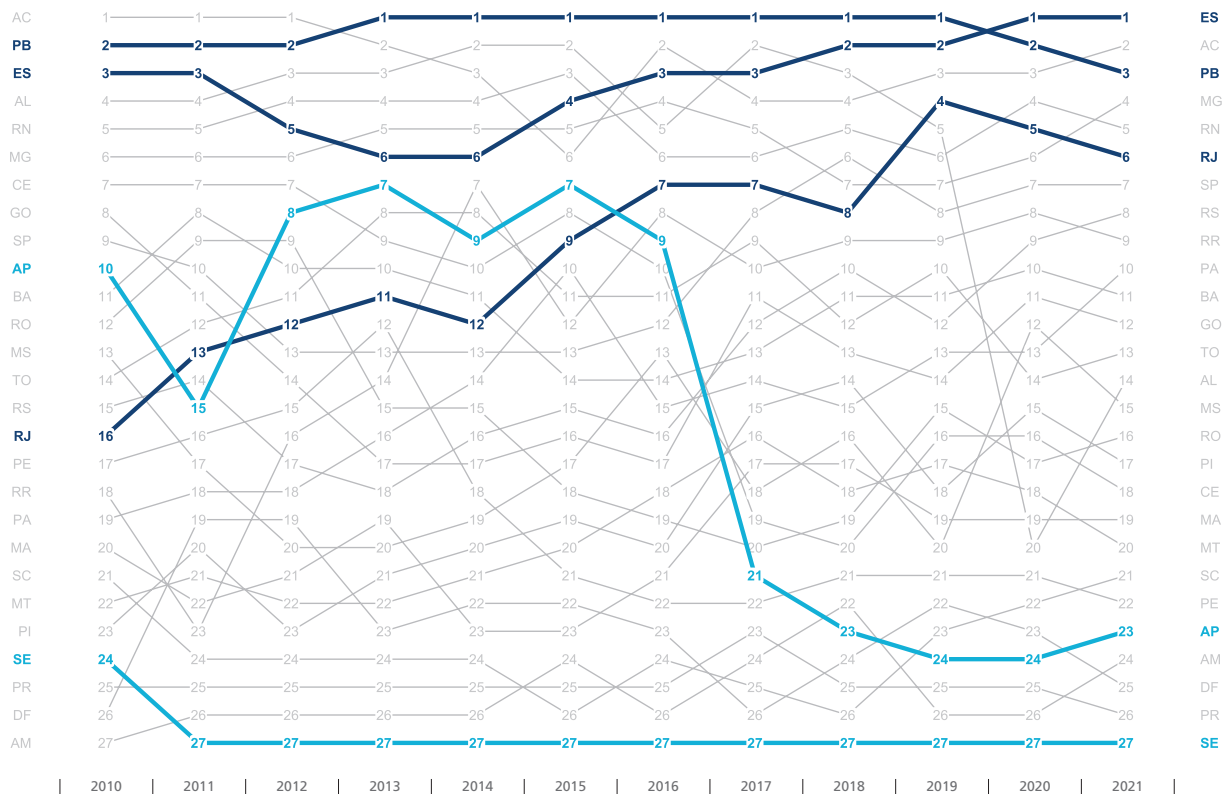
A mediana de 3,92 e desvio-padrão 2,83 apontam homicídios com a intencionalidade de segundo pior preenchimento e elevada dispersão entre as UFs. Assim, a média de não preenchimento do Acre de 11,10 – a maior no período – é nove vezes superior à da UF de melhor preenchimento, Santa Catarina, com 1,20. Ainda, enquanto o Ceará, Amapá e Alagoas registram abrupta melhora no preenchimento, o Espírito Santo, a partir de 2020, apresenta deterioração no preenchimento de informações sobre homicídio.

Características dos óbitos por suicídio, por sua vez, são aquelas de melhor preenchimento, com mediana de 0,56 e desvio-padrão de 0,41. Destaca-se a trajetória convexa de não preenchimento do Acre, com inicial redução no não preenchimento revertida após 2018, e o pior desempenho isolado do Rio Grande do Sul, com média anual de 1,58%. Novamente, Sergipe aparece como a UF de melhor preenchimento.

Por fim, nas mortes por causa externa de intenção indeterminada a mediana de 0,85 e desvio-padrão de 1,18 indicam reduzido não preenchimento, entretanto elevada dispersão na capacidade de preenchimento das UFs. De fato, enquanto UFs dos grupos 1 e 2 apresentam, em geral, não preenchimento abaixo de 1,5%, aquelas do grupo 3 têm não preenchimento médio superior a 2%. No grupo de pior desempenho, São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro disputam o posto de maior não preenchimento, com o último estado levando vantagem como a UF de pior preenchimento, após 9,88% de não preenchimento em 2019.

No caso do índice de não preenchimento das mortes por causa externa, o *ranking* decrescente (*i.e.*, UF de pior preenchimento em primeiro lugar) apresentado na figura 1 indica a Paraíba como UF com mais vezes com o pior preenchimento geral, sete vezes, seguida por Acre, com três vezes. Ao fim da série, o Espírito Santo aparece com UF de pior capacidade de preenchimento. O Rio de Janeiro foi a UF que mais perdeu qualidade no preenchimento, ao subir dez posições, ao contrário de Amapá, que ao ganhar treze posições foi a UF de maior ganho na capacidade de preenchimento. Por fim, destaca-se Sergipe, onze vezes a UF de melhor preenchimento.

FIGURA 1
Ranking decrescente do índice de não preenchimento, por UF (2010-2021)



Fonte: SIM/SVS/MS.

Elaboração dos autores.

Obs.: 1. AC – Acre; PB – Paraíba; ES – Espírito Santo; AL – Alagoas; RN – Rio Grande do Norte; MG – Minas Gerais; CE – Ceará; GO – Goiás; SP – São Paulo; AP – Amapá; BA – Bahia; RO – Rondônia; MS – Mato Grosso do Sul; TO – Tocantins; RS – Rio Grande do Sul; RJ – Rio de Janeiro; PE – Pernambuco; RR – Roraima; PA – Pará; MA – Maranhão; SC – Santa Catarina; MT – Mato Grosso; PI – Piauí; SE – Sergipe; PR – Paraná; DF – Distrito Federal; AM – Amazonas.

2. Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

3.2 Análise da capacidade de a UF definir a causa básica do óbito

Além da qualidade de preenchimento sobre as características dos óbitos, neste trabalho analisamos também a capacidade de o sistema de saúde identificar a intencionalidade do óbito por causa externa.

Entre 2010 e 2021, foram registradas 1.712.500 mortes por causas externas no Brasil. Deste total, o Estado não conseguiu definir a intencionalidade da motivação

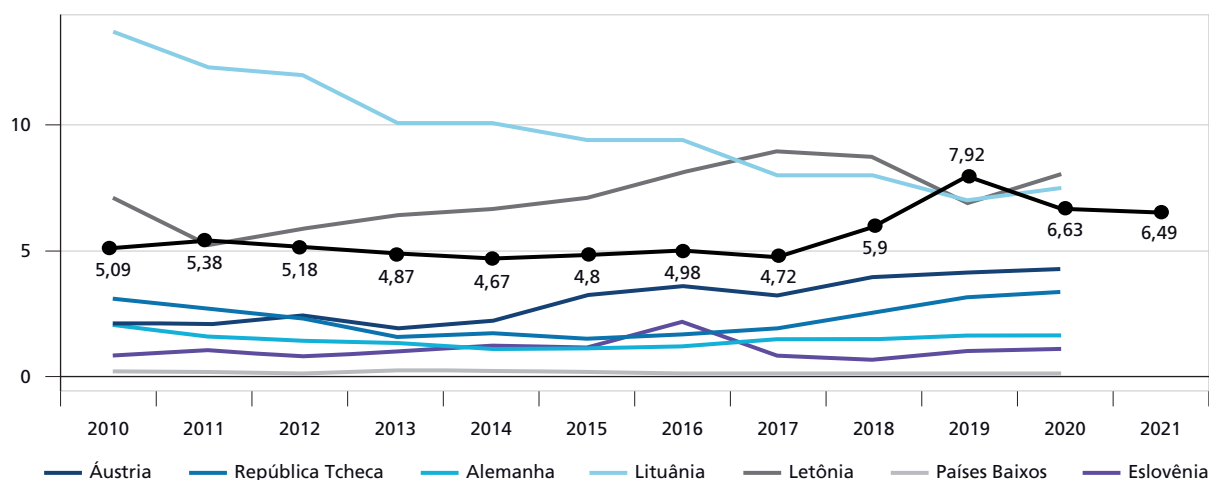
básica do óbito em 136.805 casos, ou seja, em 7,94% dos óbitos. Em comparação ao conjunto de países europeus apresentados no gráfico 3, a taxa brasileira de mortes por causa externa de intenção indeterminada exhibe desempenho similar aos piores países deste conjunto.

GRÁFICO 3

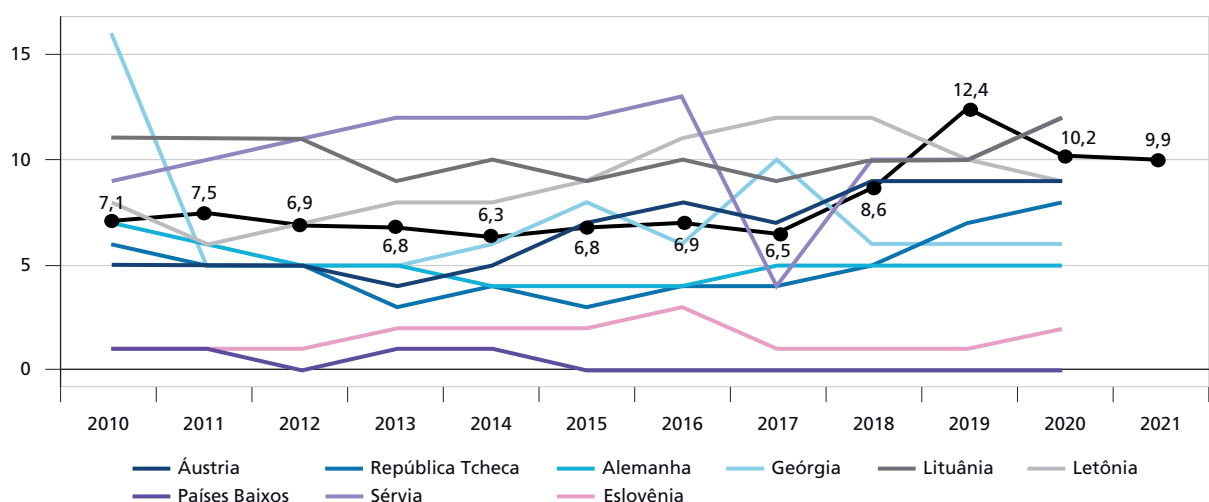
Morte por causa externa de intenção indeterminada (2010-2021)

(Em %)

3A – Taxa de mortes por causa externa de intenção indeterminada



3B – Morte por causa externa indeterminada



Fonte: SIM, European Health Information Gateway e Tribunal de Contas da União (TCU). Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/populacao-residente>.

Elaboração dos autores.

Obs.: Países selecionados são aqueles com série temporal completa entre 2010 e 2020, último período com informação disponível.

Durante o período analisado, a incerteza a respeito da intencionalidade dos óbitos apresenta duas trajetórias. Entre os anos de 2010 e 2017 ocorre redução marginal na taxa de MVCI em 0,37 e taxa média anual de 4,96, isto é, desempenho intermediário relativamente aos outros países. Ainda assim, o Brasil foi incapaz de identificar em média a intencionalidade de 9.905 óbitos ao ano. No quadriênio a partir de 2018 ocorre aumento na incerteza das intencionalidades, com taxa média de 6,73 MVCI por cem mil habitantes, aproximando o Brasil dos países de pior desempenho, tal que, em média, o país registrou 14.209 óbitos sem intencionalidade identificada.

Similarmente ao que ocorre em relação à taxa por cem mil habitantes, o percentual de MVCI sobre o total de mortes por causa externa registrou redução marginal de 0,6% entre 2010 e 2017 e desempenho intermediário entre os países considerados. Entretanto, no quadriênio seguinte, por causa da deterioração na capacidade de identificar as intencionalidades dos óbitos, sobretudo a partir de 2019, o Brasil registrou 12,4% de óbitos por causa externa sem intencionalidade conhecida, a maior proporção da série, situando o país como o de pior desempenho.

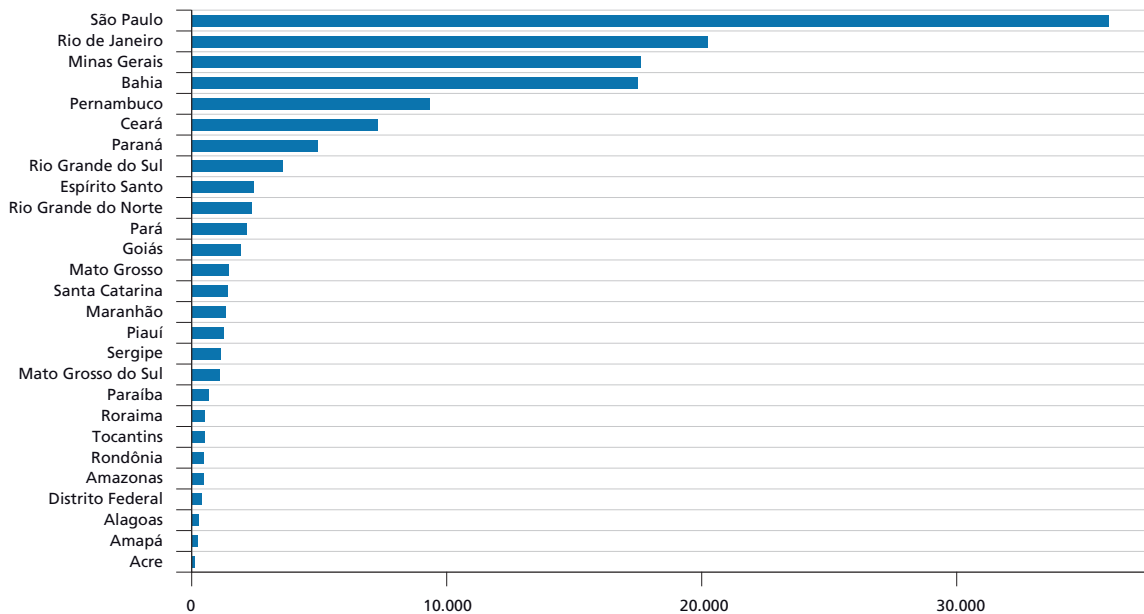
No nível subnacional, observamos no gráfico 4 certa propensão de UFs com grande população residente registrarem elevado número absoluto de MVCI, sendo São Paulo a UF de maior registro, contabilizando 35.922 mortes violentas sem intencionalidade definida, entre 2010 e 2021, seguida por Rio de Janeiro, Minas Gerais e Bahia. Ao considerar a mediana da taxa por cem mil habitantes das MVCI, Rio de Janeiro e Bahia permanecem entre as UFs de pior resultado, com a Bahia registrando mediana de 10,3 – a maior do país. Neste gráfico, nota-se ainda grande amplitude das medianas entre as UFs, o que pode ser ilustrado pelo caso deste último estado, que possui mediana 21,48 vezes maior do que Alagoas, a UF com menor mediana, de 0,48, no período.

A figura 2 apresenta *ranking* decrescente da taxa de MVCI nas UFs.⁸ A Bahia foi a UF a mais vezes registrar a maior taxa de MVCI, seis vezes. Entretanto, a partir de 2017 conseguiu reduzir as MVCI. Alagoas, por sua vez, despontou mais vezes com a menor taxa de MVCI, após registrar em oito períodos a menor taxa de morte por causa externa de intenção indeterminada. Entretanto, ao fim do período perdeu sete posições e, por isso, é a UF que mais caiu posições. Já o Rio Grande do Sul, após subir doze posições, foi a UF que mais ganhou posições.

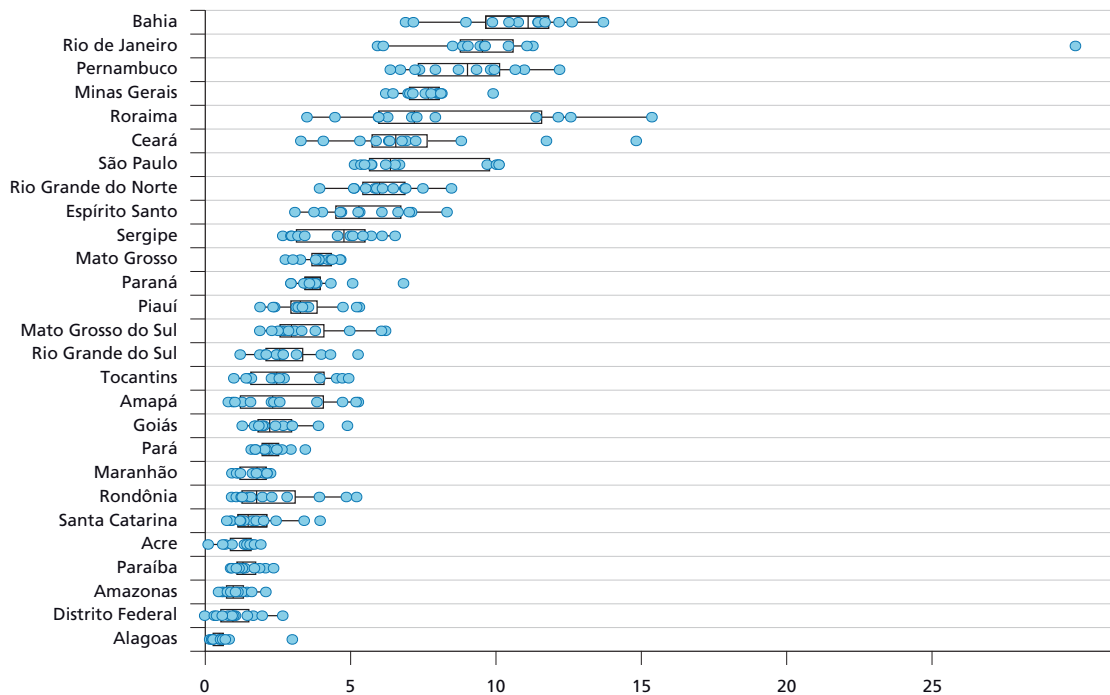
8. A tabela E.1 do apêndice E apresenta as taxas de MVCI por UF e *ranking*.

GRÁFICO 4
MVCI por UF (2010-2021)

4A – Mortes por causa externa de intenção indeterminada
(Em números absolutos)



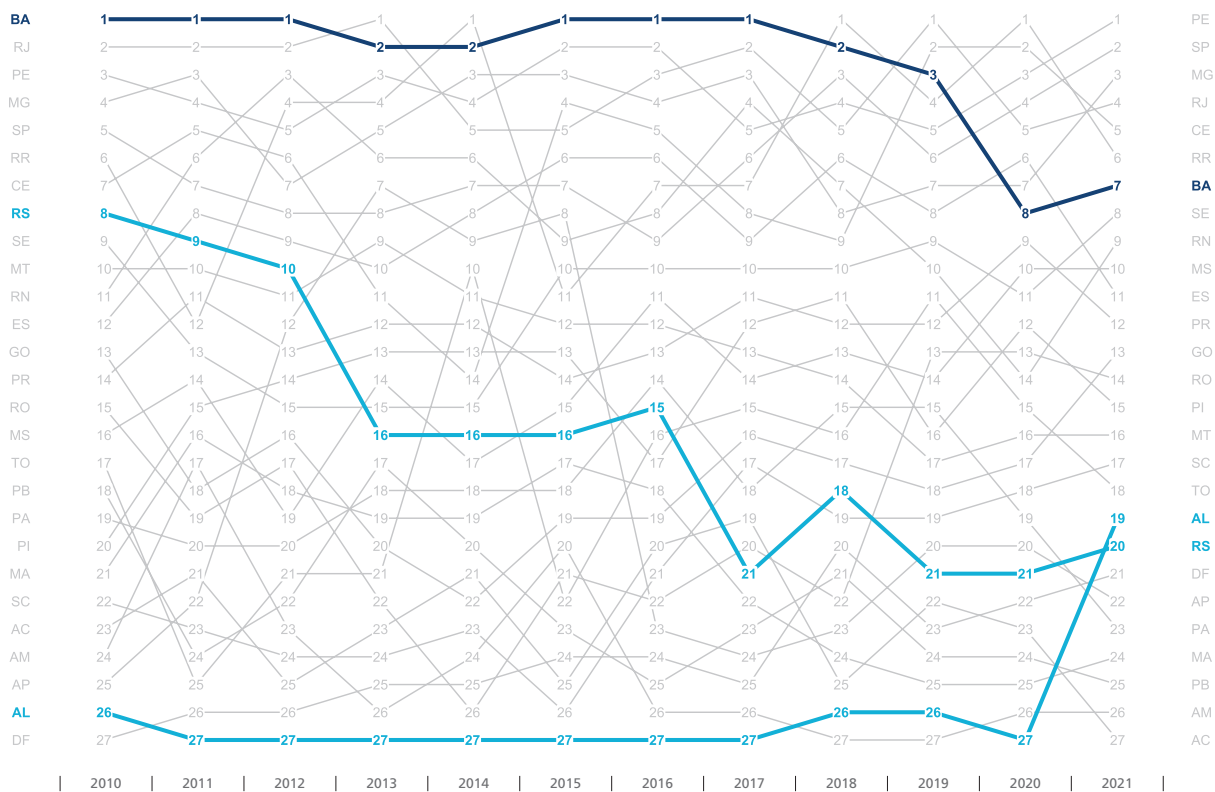
4B – Taxa de mortes por causa externa de intenção indeterminada
(Taxa por 100 mil habitantes)



Fonte: SIM/SVS/MS.
Elaboração dos autores.

FIGURA 2

Ranking da taxa de mortes por causa externa de intenção indeterminada, por UF (2010-2021)



Fonte: SIM/SVS/MS e TCU.

Elaboração dos autores.

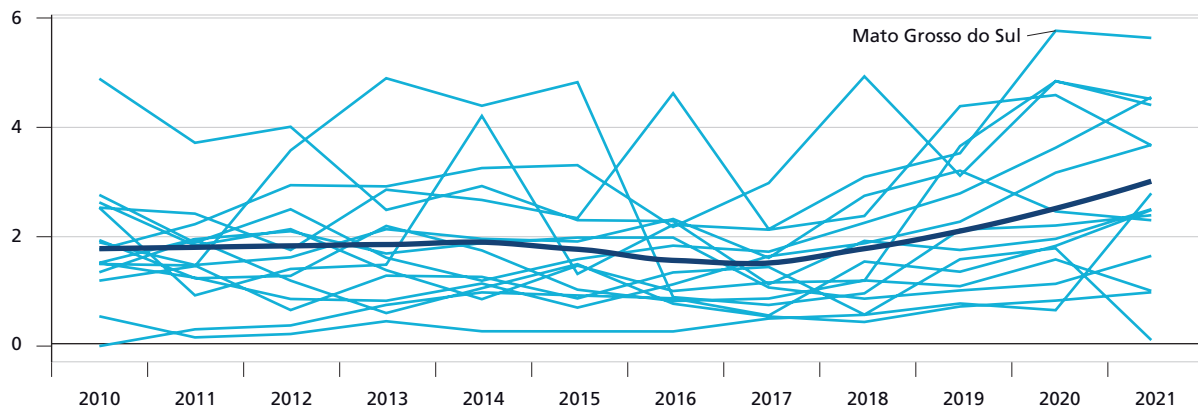
Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

Considerando a taxa de MVCI por cem mil habitantes das UFs, verificou-se que a mediana e o desvio-padrão são 3,10 e 3,24, respectivamente, indicando elevado patamar de óbitos sem intencionalidade conhecida e acentuada dispersão das taxas entre as UFs.

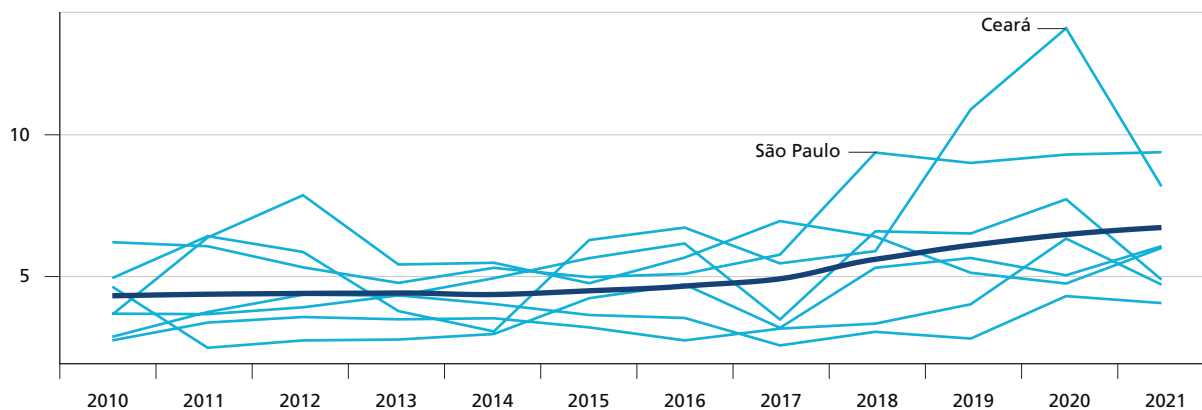
A partir dessas estatísticas, e similarmente ao realizado no índice de não preenchimento, as UFs são divididas em três grupos de qualidade, apresentados no gráfico 5. No primeiro grupo, estão incluídas aquelas com mediana das taxas inferior à mediana de todas as UFs. No segundo grupo, UFs com mediana das taxas entre a mediana e até a mediana mais um desvio-padrão. Já no terceiro grupo constam as UFs restantes.

GRÁFICO 5
Taxa de MVCI por grupo de qualidade (2010-2021)

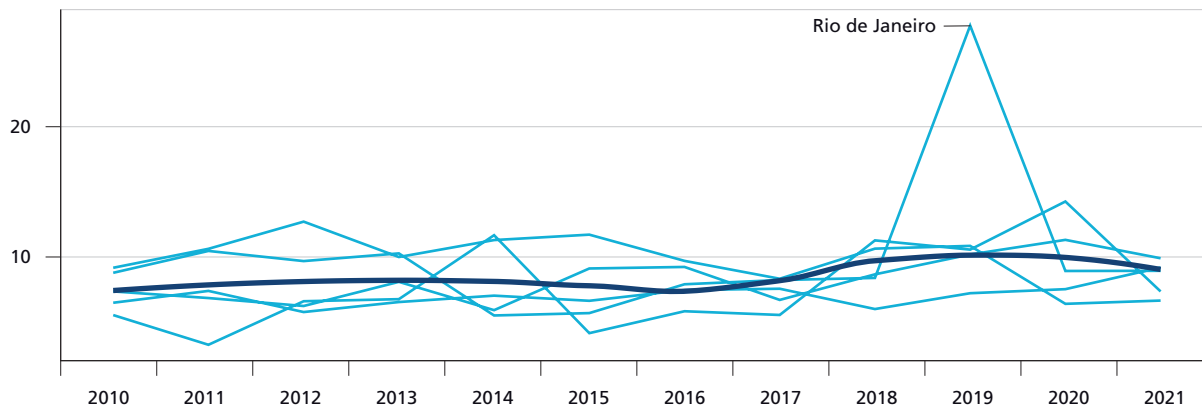
5A – Grupo 1



5B – Grupo 2



5C – Grupo 3



Fonte: SIM/SVS/MS.
Elaboração dos autores.

A partir desta classificação, as UFs de menor taxa de MVCI são: Rondônia, Acre, Amazonas, Pará, Amapá, Tocantins, Maranhão, Piauí, Paraíba, Alagoas, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul, Goiás e Distrito Federal, totalizando 32,87% das mortes por causa externa. A figura 3 indica estabilidade e marginal diminuição das taxas de MVCI nas UFs do grupo 1 até 2017, quadro revertido a partir de 2018. Desta forma, entre 2017 e 2021, a média das taxas de MVCI registra alta de 110,65%, encerrando a série em 2,84. Neste grupo, o Mato Grosso do Sul destaca-se com UF com maior aumento nas MVCI, registrando entre 2017 e 2021 uma subida de 163,61% na taxa de MVCI.

Os estados com taxas de MVCI intermediária são: Ceará, Rio Grande do Norte, Sergipe, Espírito Santo, São Paulo, Paraná e Mato Grosso, representando 34,67% das mortes por causa externa. No grupo intermediário ocorre estabilidade na média das taxas até 2015 e, embora a partir de 2016 ocorra aumento das taxas de MVCI em todas as UFs, São Paulo e Ceará são os principais responsáveis pelo incremento na média das taxas de MVCI, tal que, entre 2016 e 2021, a taxa média de MVCI deste grupo cresce 24,96%.

As maiores taxas de mortes por causa externa de intenção indeterminada são verificadas em cinco estados: Roraima, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais e Rio de Janeiro, grupo responsável por 32,45% das mortes por causa externa. Similarmente ao registrado no grupo 1, até 2017 a média das taxas de MVCI registra estabilidade e marginal retração. Entretanto, a partir de 2018 ocorre aumento na incerteza sobre a intencionalidade dos óbitos, impulsionado pelo Rio de Janeiro, ao registrar, em 2019, a taxa de 27,76, a maior da série.

É interessante observar a suave tendência de redução na taxa de MVCI, inclusive entre as UFs de pior desempenho, em geral, até 2017, e degradação generalizada nos quatro anos seguintes. Somente em 2018, 24 UFs observaram aumento da taxa de MVCI, em relação ao ano anterior. Além deste recente crescimento nas taxas de MVCI, observa-se que 67,12% das mortes por causa externa ocorrem em UFs com incidência moderada ou alta de MVCI.

O aumento generalizado na taxa de MVCI observada ao final do período é sintetizado na figura 3, ao mostrar a razão entre a média quadrienal da taxa de morte por causa externa de intenção indeterminada entre 2017 e 2021 relativamente à média quadrienal desta taxa em 2017, sinalizando a intensidade de crescimento e o patamar inicial da incerteza.

No que se refere ao quadriênio inicial, vinte UFs apresentam aumento da taxa de mortes por causa externa de intenção indeterminada.

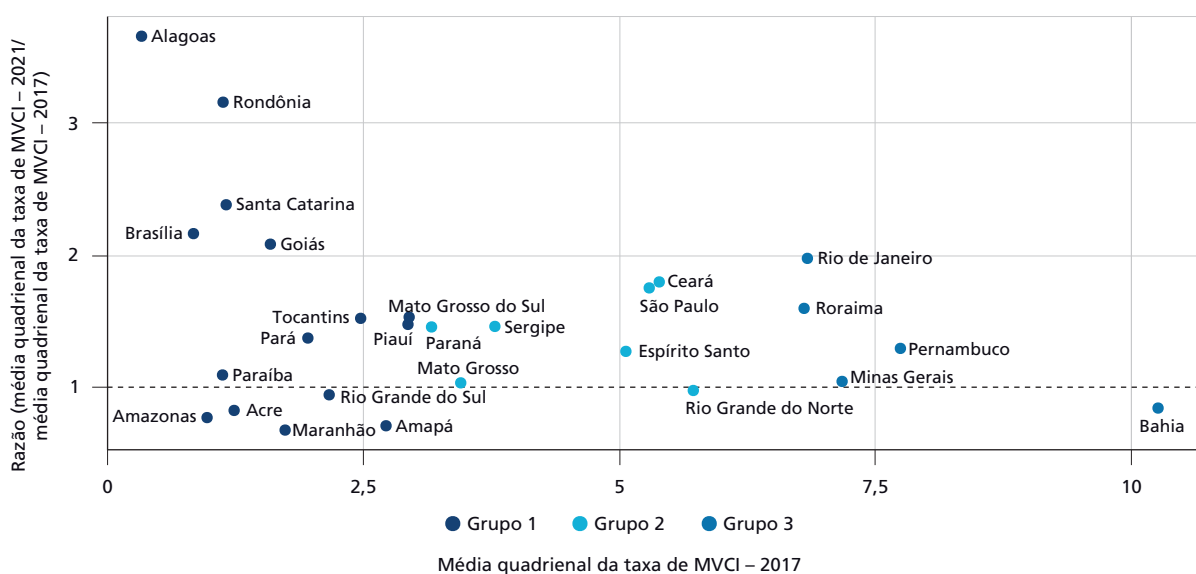
Do grupo de UFs com reduzida taxa de MVCI, somente cinco – Amazonas, Maranhão, Amapá, Acre e Rio Grande do Sul – não observaram aumento, enquanto Alagoas encerrou o período com taxa 3,65 vezes superior ao quadriênio inicial.

No grupo com desempenho intermediário somente no Rio Grande do Norte não ocorreu aumento da taxa de MVCI.

Por fim, entre as UFs de pior desempenho, apenas a Bahia reduziu incerteza acerca da intencionalidade dos óbitos, enquanto o Rio de Janeiro, a partir de elevado patamar de incerteza, encerrou o período com média quadrienal da taxa de MVCI 1,97 vez superior à inicial.

FIGURA 3

Taxa de mortes externas indeterminadas – média quadrienal (2017 e 2021)



Fonte: SIM/SVS/MS e TCU.

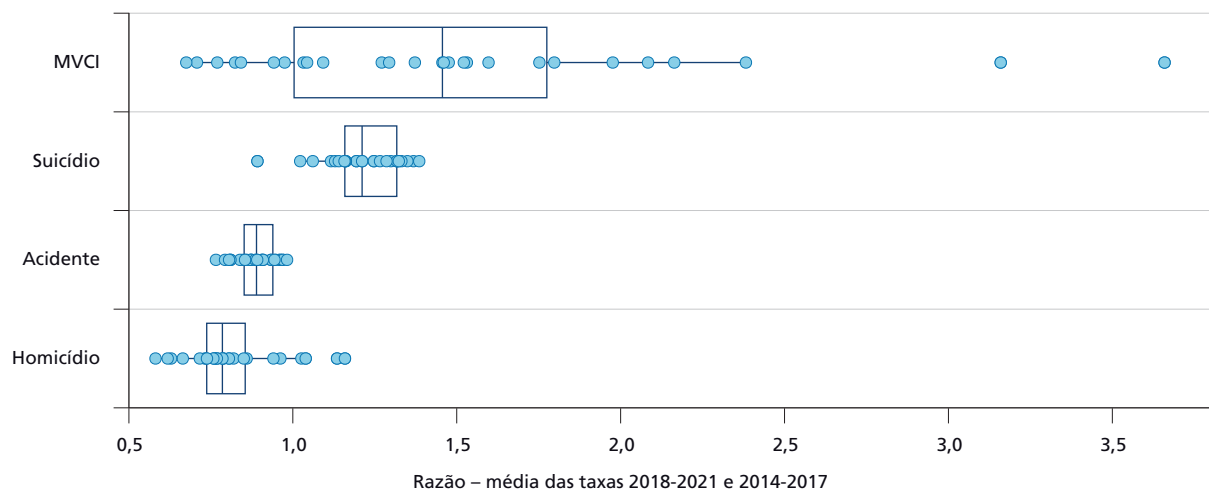
Elaboração dos autores.

Comparando os quadriênios compreendidos entre 2018 e 2021, em relação ao quadriênio anterior, ao analisar a média das taxas de óbitos por intencionalidade para o conjunto das UFs, verificamos que houve crescimento médio nas taxas de MVCI e de suicídio, ao passo que houve diminuição na incidência de acidentes e homicídios, conforme apontado na figura 4.

Em relação às MVCI, a razão das taxas médias de variação entre os dois períodos, de 1,46, indica crescimento de 46%, enquanto no que se refere aos suicídios essa razão

foi de 1,21, apontando para uma alta de 21%. Em movimento inverso, os indicadores de acidentes evoluíram numa variação negativa de 11,1% e 21,5%, respectivamente.

FIGURA 4
Distribuição das variações de intencionalidades de óbito



Fonte: SIM/SVS/MS.

Elaboração dos autores.

Obs.: Razão - média das taxas 2018-2021 e 2014-2017.

3.3 Correlação entre MVCI, óbitos com intencionalidade definida e preenchimento das características

Neste cenário de elevada e crescente incerteza sobre a intencionalidade dos óbitos, ignorar a ocorrência das MVCI pode influenciar diagnósticos e formulações de políticas públicas. Afinal, as MVCI são na realidade homicídios, acidentes ou suicídios não identificados, isto é, a contagem dos óbitos de intencionalidade conhecida apresenta diagnóstico parcial de realidade obscurecida pelas MVCI.

Assim, dado o tamanho do crescimento das MVCI, a partir de patamar elevado, a distribuição destes óbitos de intencionalidade desconhecida entre aqueles de intencionalidade conhecida poderia modificar a trajetória destas intencionalidades, alterando análises de mortalidade.

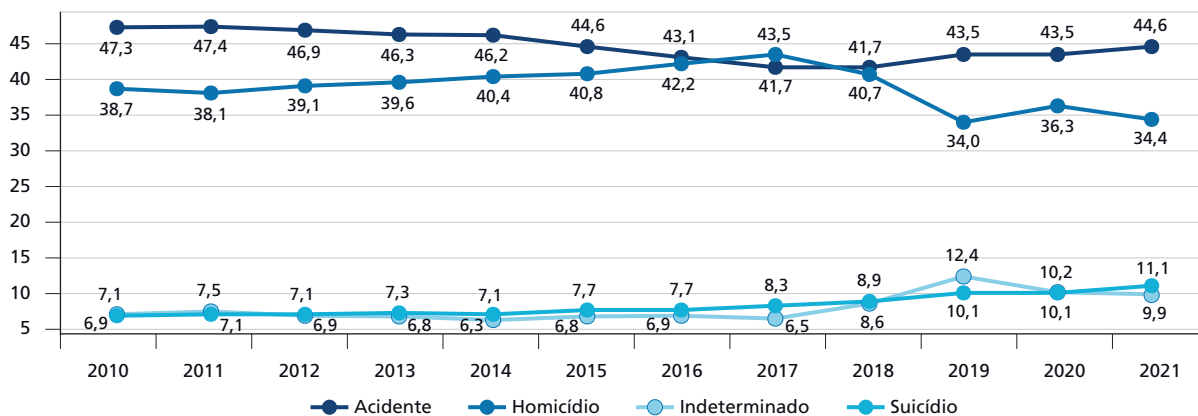
O gráfico 6 sugere que tal fenômeno possa ter ocorrido particularmente entre 2017 e 2021, em que parcela da diminuição de homicídios em relação ao total de mortes violentas, de 9,1 p.p., pode ser a contraface do aumento de 3,4% na parcela de MVCI no período, conforme o gráfico 6A aponta.

GRÁFICO 6

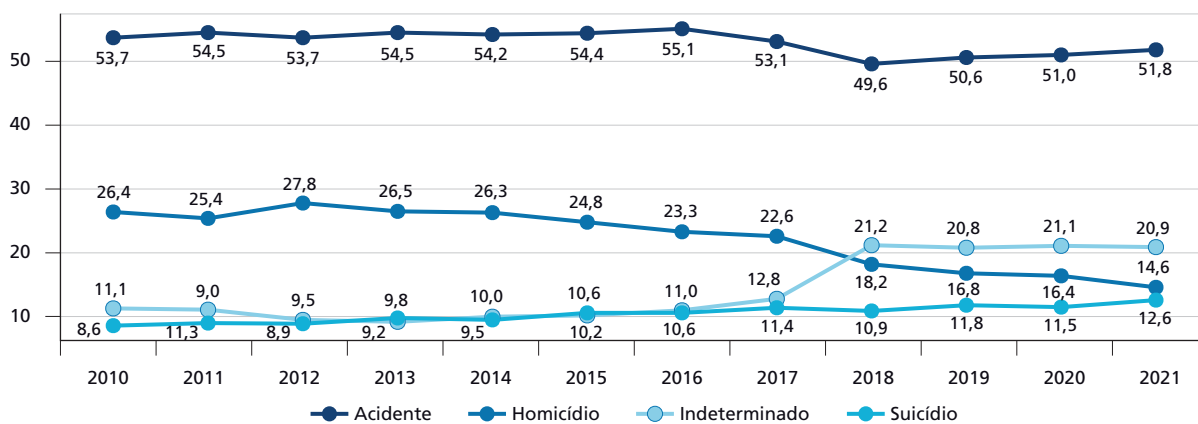
Distribuição das mortes por causa externa (2010-2021)

(Em %)

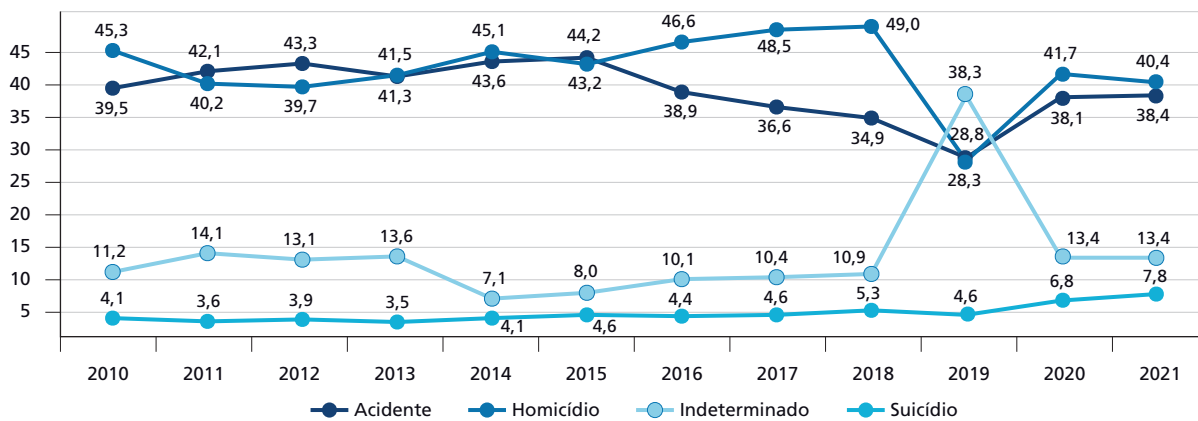
6A – Brasil



6B – São Paulo



6C – Rio de Janeiro



Fonte: SIM/SVS/MS.

Elaboração dos autores.

TEXTO para DISCUSSÃO

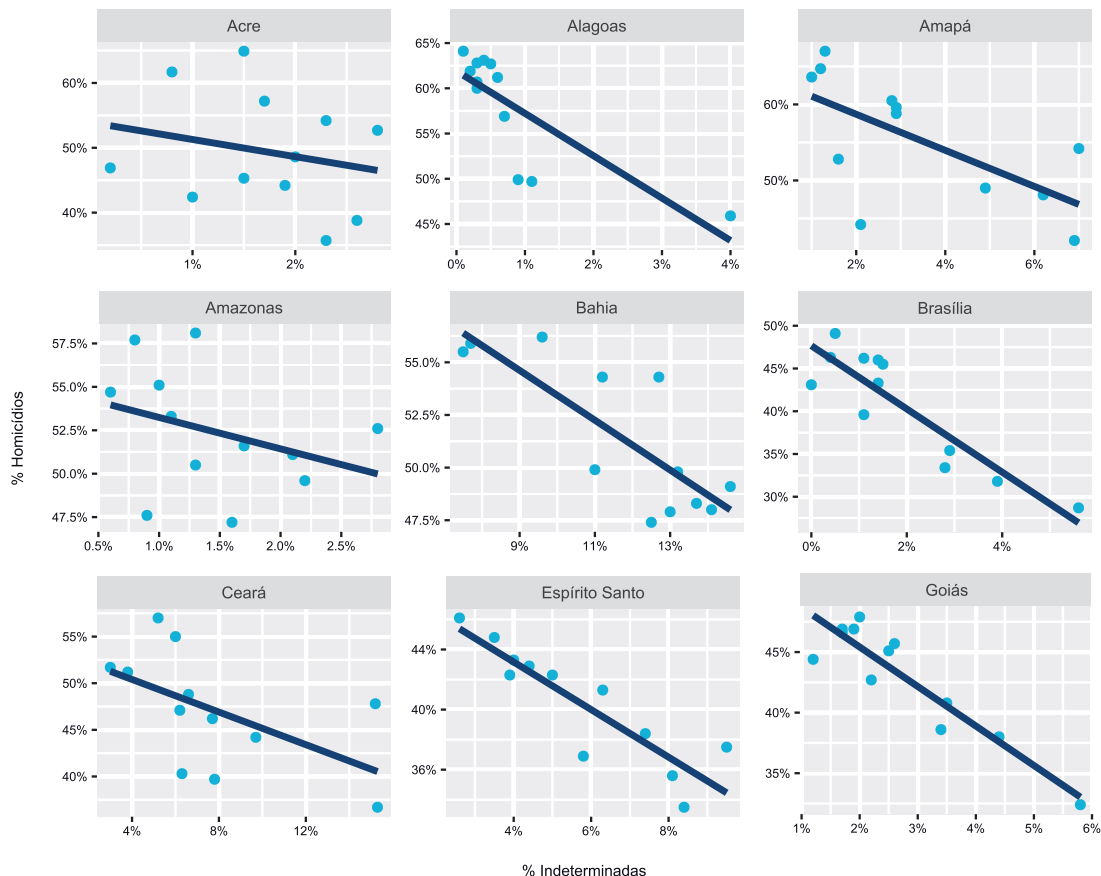
Na análise de UFs selecionadas, destaca-se que em São Paulo o grande aumento na proporção de MVCI, sobretudo a partir de 2017, redundou em um crescimento da proporção de MVCI em relação ao total de mortes violentas de 10 p.p. Cabe notar que entre 2014 e 2017 o homicídio foi a única intencionalidade de óbito a significativamente reduzir participação nas mortes violentas.

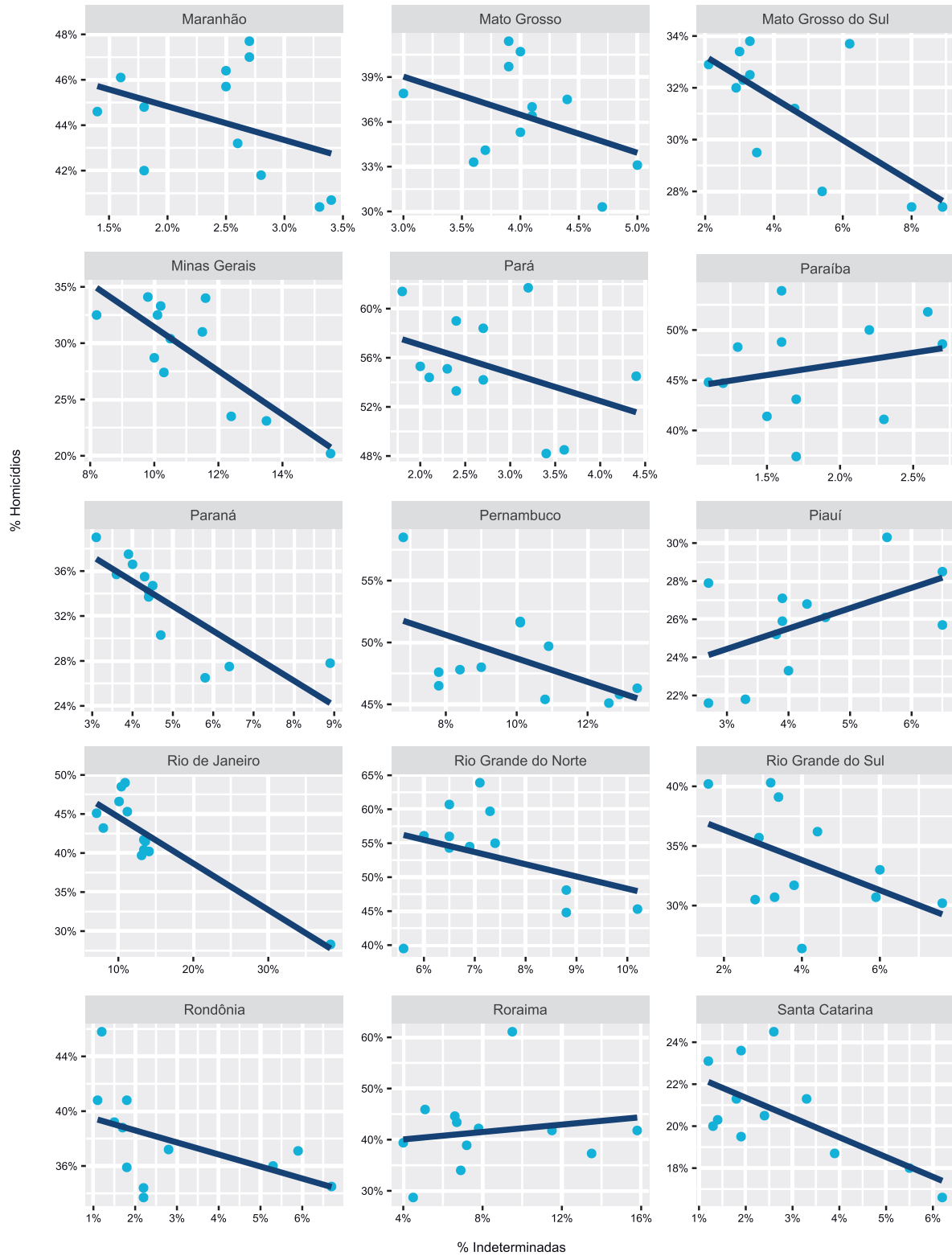
No Rio de Janeiro, UF no grupo de maiores taxas de MVCI, após 2014 ocorre crescente participação das MVCI no total de mortes por causa externa, tal que, em 2019, a proporção de MVCI, ao corresponder a 38,3% dos óbitos por causa externa, ultrapassou a proporção individual dos óbitos de intencionalidade conhecida, representando barreira à adequada análise das mortalidades.

O gráfico 7 apresenta um painel da correlação entre os percentuais de MVCI e homicídio, em relação ao total de mortes violentas, que resultou negativa para a maioria das UFs. Tal situação sugere que a hipótese de crescimento das MVCI estar ocultando parcela de homicídios não pode ser descartada.

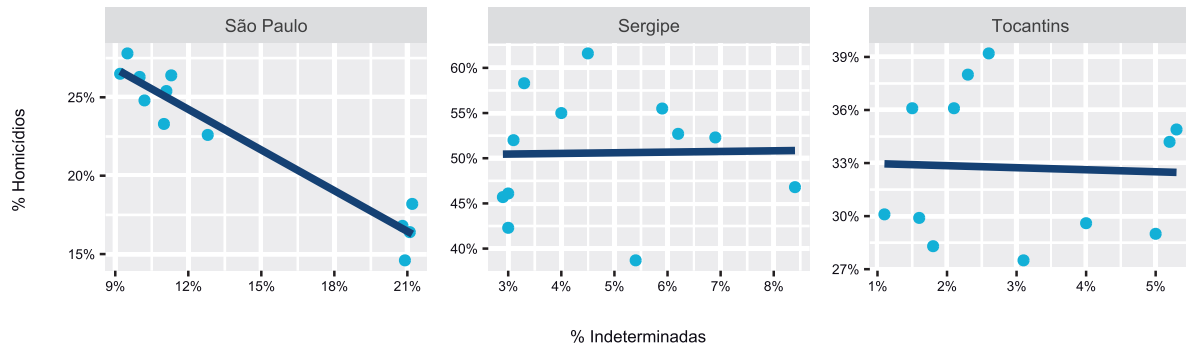
GRÁFICO 7

Distribuição das mortes por causa externa





TEXTO para DISCUSSÃO



Fonte: SIM/SVS/MS.

Elaboração dos autores.

Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

Ao analisar a relação entre as medianas da taxa de mortes por causa externa de intenção indeterminada e do índice de não preenchimento em todo o período considerado observamos amplitude de resultados entre as UFs, conforme apresentado na tabela 3. No caso da taxa de MVCI, enquanto Alagoas apresentou mediana de 0,48, a Bahia observou 10,31, portanto, um indicador 21 vezes maior. O índice de não preenchimento também marcou ampla diferença entre as UFs, variando de não preenchimento mediano de 3,24% em Sergipe a 22,19% na Paraíba.

TABELA 3

Cruzamento da taxa de MVCI e índice de não preenchimento

Mediana da taxa de mortes externas indeterminadas			Mediana do índice de não preenchimento		
UF	Ranking	Taxa de MVCI	UF	Ranking	Índice
Alagoas	1	0,48	Sergipe	1	3,24
Distrito Federal	2	0,90	Amazonas	2	5,51
Amazonas	3	0,91	Paraná	3	5,78
Paraíba	4	1,22	Santa Catarina	4	6,14
Acre	5	1,32	Distrito Federal	5	6,44
Santa Catarina	6	1,39	Pernambuco	6	7,87
Rondônia	7	1,65	Maranhão	7	8,02
Maranhão	8	1,67	Mato Grosso	8	8,83
Pará	9	2,05	Piauí	9	8,88
Goiás	10	2,07	Rondônia	10	9,53
Amapá	11	2,17	Mato Grosso do Sul	11	9,84
Tocantins	12	2,30	Goiás	12	10,68

(Continua)

(Continuação)

Mediana da taxa de mortes externas indeterminadas			Mediana do índice de não preenchimento		
UF	Ranking	Taxa de MVCI	UF	Ranking	Índice
Rio Grande do Sul	13	2,40	Pará	13	10,68
Mato Grosso do Sul	14	2,77	Rio Grande do Sul	14	11,44
Piauí	15	3,05	Bahia	15	11,58
Paraná	16	3,43	Tocantins	16	12,46
Mato Grosso	17	3,68	Roraima	17	12,57
Sergipe	18	4,44	Amapá	18	13,21
Espírito Santo	19	4,92	São Paulo	19	13,25
Rio Grande do Norte	20	5,58	Rio de Janeiro	20	13,70
São Paulo	21	5,92	Ceará	21	13,76
Ceará	22	6,09	Minas Gerais	22	16,48
Roraima	23	6,68	Rio Grande do Norte	23	16,97
Minas Gerais	24	7,13	Alagoas	24	18,50
Pernambuco	25	8,38	Espírito Santo	25	18,87
Rio de Janeiro	26	8,86	Acre	26	19,16
Bahia	27	10,31	Paraíba	27	22,19

Fonte: SIM/SVS/MS e TCU.

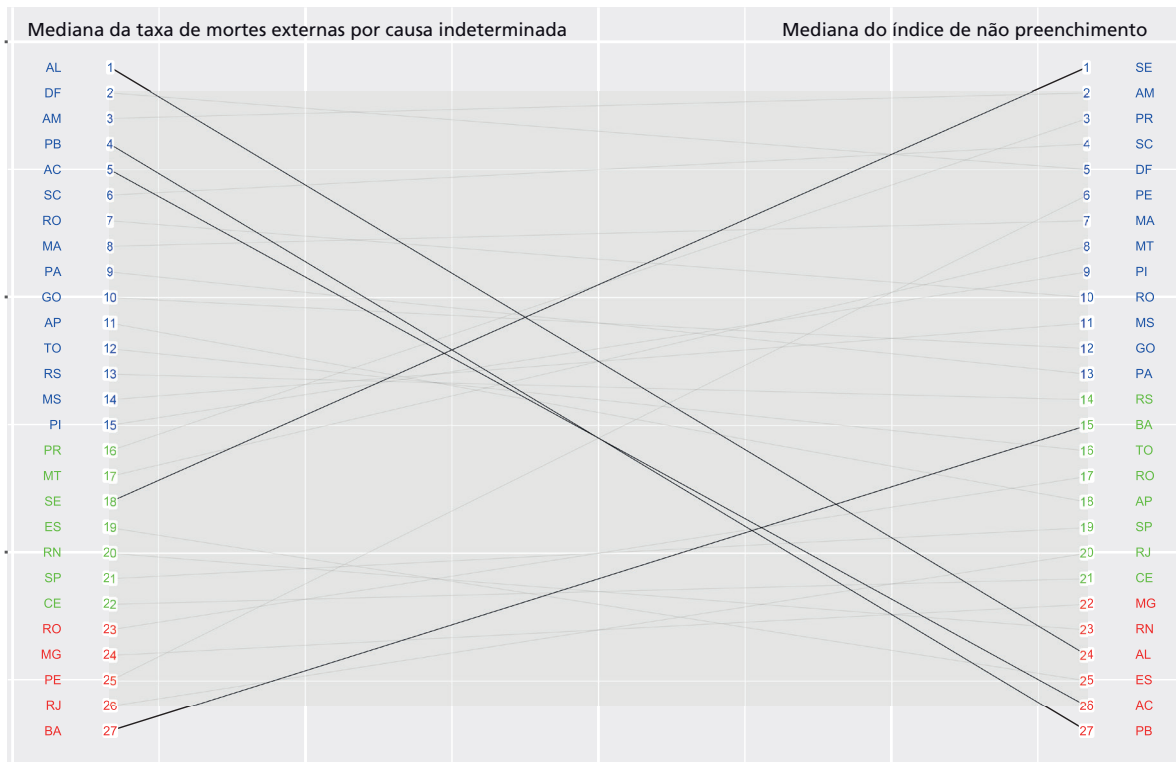
Elaboração dos autores.

A amplitude de resultados torna importante investigar sobreposição de UFs entre os grupos de qualidade dos indicadores. A figura 5 traz a posição das UFs segundo os indicadores considerados e sugere alguma homogeneidade na composição dos grupos, isto é, em geral, UFs de menor índice de não preenchimento são aquelas de menor taxa de MVCI. Entretanto, diversas UFs apresentam comportamento distinto deste padrão. Alagoas, Paraíba e Acre estão entre as menores medianas da taxa de MVCI, como os últimos colocados no índice de não preenchimento. A Bahia, por sua vez, UF no rol de maiores taxas de MVCI, está no grupo de preenchimento intermediário do índice de não preenchimento.

O gráfico 8 apresenta a regressão linear da taxa de MVCI no índice de não preenchimento por UF. Apesar de maioria positiva, as correlações encontradas são, em geral, próximas a zero, tal que não parece existir evidência de relacionamento comum às UFs entre as variáveis.

Enquanto em Sergipe a incerteza sobre a intencionalidade da morte diminui com a elevação no índice de não preenchimento, Amazonas apresenta aumento simultâneo na taxa de mortes por causa externa de intenção indeterminada e do índice de não preenchimento.

FIGURA 5
Correspondência entre os grupos de indicadores

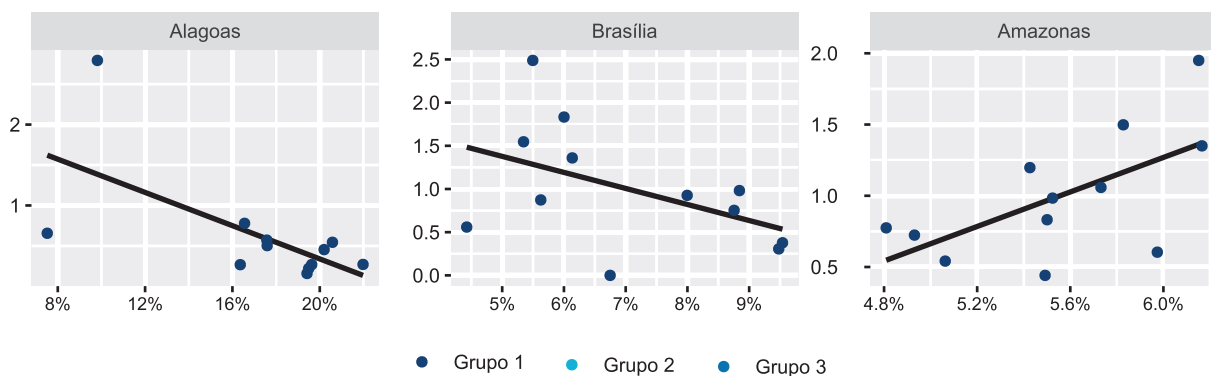


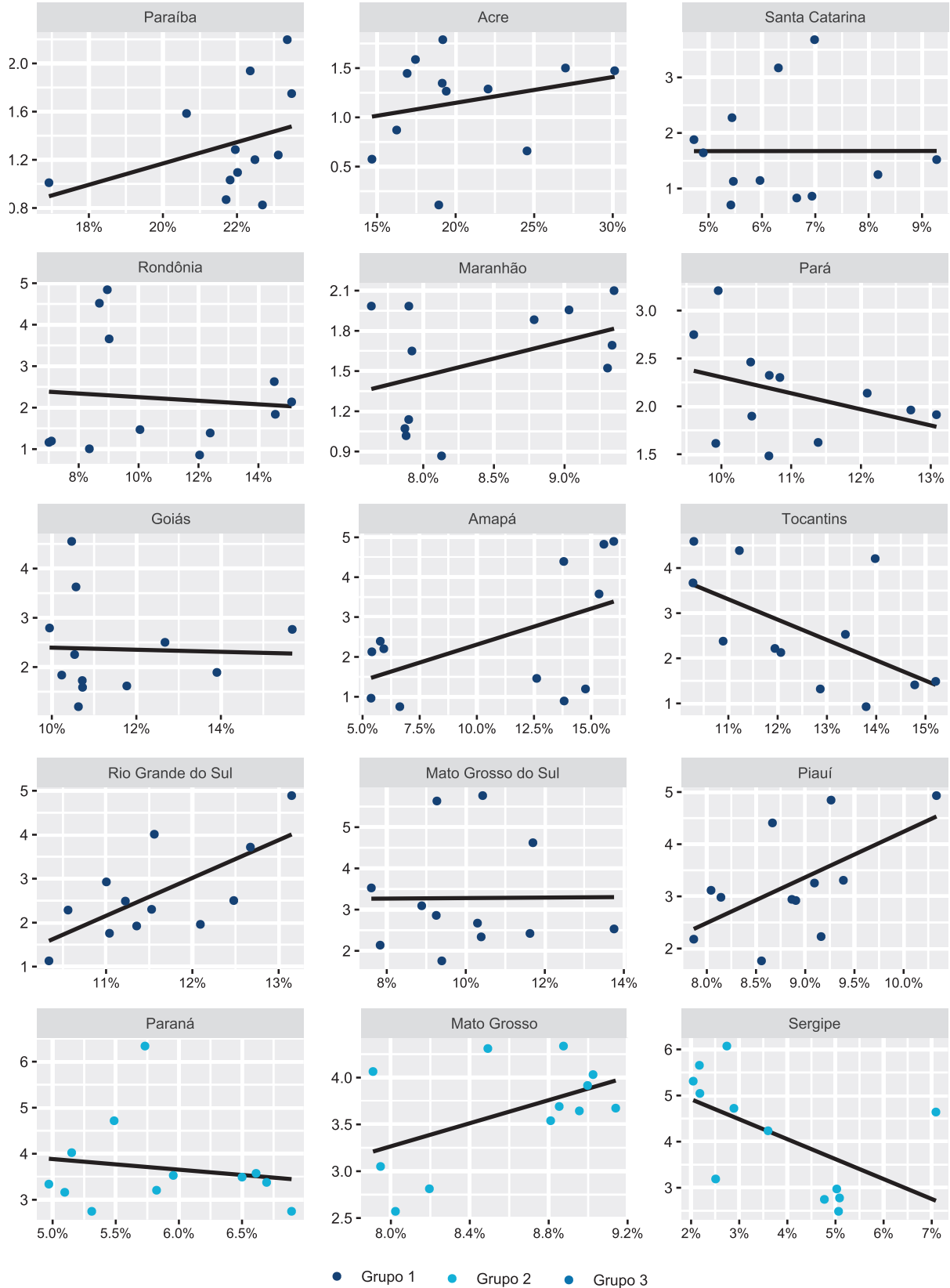
Fonte: SIM/SVS/MS e TCU.

Elaboração dos autores.

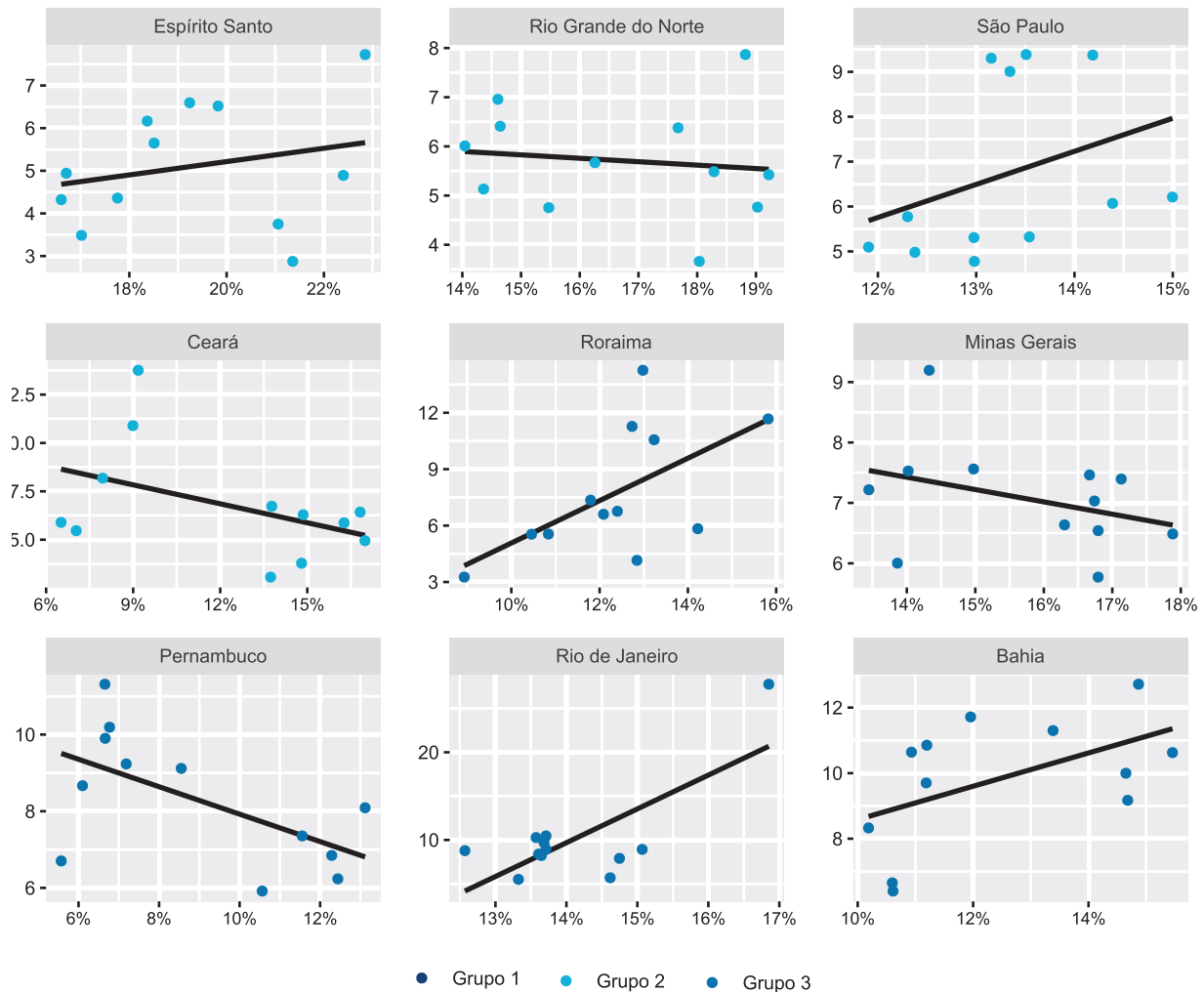
Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

GRÁFICO 8
Índice de não preenchimento *versus* taxa de MVCI
(Em %)





TEXTO para DISCUSSÃO



Fonte: SIM/SVS/MS.

Elaboração dos autores.

Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

4 CONCLUSÕES

O SIM representa a única fonte de informação confiável sobre mortalidade, com cobertura nacional, homogeneidade metodológica e atualização periódica, que possibilita a aferição da dinâmica temporal de diferentes mortalidades por UF, desde 1980.

Entretanto, conforme apresentado ao longo do texto, existem lacunas no preenchimento das características dos óbitos e incapacidade de identificação das intencionalidades de óbitos.

A análise da completude no preenchimento das características associadas aos óbitos sugere dinâmicas de não preenchimento diversas. Enquanto idade, raça ou cor e sexo apresentam não preenchimento próximo a zero, estado civil apresenta não preenchimento próximo a 10%. Escolaridade, instrumento e local do incidente, por sua vez, registram altas taxas de não preenchimento. O desconhecimento destas características distorce as proporções nas variáveis e, portanto, dificulta a elaboração de perfis dos óbitos, ao não refletir as distribuições ocorridas na realidade.

Quanto à capacidade de identificar intencionalidade dos óbitos, as evidências apresentadas sugerem estabilidade, em patamar elevado da taxa de MVCI até 2017 e expressiva deterioração nos anos seguintes.

O desempenho relativo das UFs, em geral, sofreu pouca alteração. Isto é, UFs inicialmente com menores taxas de MVCI permaneceram as mesmas no final das séries históricas.

Por fim, observamos as consequências das altas taxas de MVCI nas UFs sobre potenciais efeitos no sentido de ocultar estatisticamente os homicídios. Nesse ponto, os analistas devem ter especial atenção e cuidado nas análises envolvendo os cinco estados com maior índice, sendo eles Pernambuco, São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Ceará, conforme a tabela E.1 no apêndice E aponta.

REFERÊNCIAS

BORGES, D. *et al.* **Mortes violentas no Brasil: uma análise do fluxo de informações.** Rio de Janeiro: LAV/UERJ, 2012. (Relatório parcial do Laboratório de Análise da Violência).

BORGES, D. *et al.* Mortes violentas no Brasil: uma análise do fluxo de informações. *In:* FIGUEIREDO, I.; NEME, C.; LIMA, C. (Org.). **Pensando a segurança pública: homicídios no Brasil – registro e fluxo de informações.** 1. ed. Brasília: Senasp/Ministério da Justiça, 2013. v. 1. p. 329-409.

BRASIL. Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973. Dispõe sobre os registros públicos, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 31 dez. 1973. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6015compilada.htm.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria nº 116, de 11 de fevereiro de 2009.** Regulamenta a coleta de dados, fluxo e periodicidade de envio das informações sobre óbitos e nascidos vivos para os Sistemas de Informações em Saúde sob gestão da Secretaria

de Vigilância em Saúde. Brasília: MS, 2009a. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/2009/prt0116_11_02_2009.html.

_____. Ministério da Saúde. **A declaração de óbito**: documento necessário e importante. 3. ed. Brasília: MS; CFM; CBDC, 2009b.

CAVALINI, L. T.; LEON, A. C. M. P de. Correção de sub-registros de óbitos e proporção de internações por causas mal definidas. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. 1, p. 85-93, 2007.

CERQUEIRA, D. Mortes violentas não esclarecidas e impunidade no Rio de Janeiro. **Economia Aplicada**, v. 16, n. 2, p. 201-235, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-80502012000200001>.

_____. **Mapa de homicídios ocultos no Brasil**. Brasília: Ipea, 2013. (Texto para Discussão, n. 1848). Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1848.pdf.

CERQUEIRA, D. *et al.* Guns and suicides. **The American Statistician**, v. 72, n. 3, p. 289-294, 2018a.

CERQUEIRA, D. *et al.* **Atlas da Violência 2018**. Rio de Janeiro: Ipea, 2018b. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/relatorio_institucional/180614_atlas_2018_retratos_dos_municipios.pdf.

CERQUEIRA, D.; SOARES, R. R. The welfare cost of homicides in Brazil: accounting for heterogeneity in the willingness to pay for mortality reductions. **Health Economics**, v. 25, n. 3, p. 259-276, 2016.

CFM – CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução nº 1.779, de 11 de novembro de 2005. Regulamenta a responsabilidade médica no fornecimento da declaração de óbito. **Diário Oficial da União**, Brasília, 5 dez. 2005. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2005/1779>.

CUNHA, C. C. da. *et al.* Avaliação da investigação de óbitos por causas mal definidas no estado da Bahia, Brasil, em 2010. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 24, n. 5, p. 1831-1844, 2019.

LOPES, A. S. *et al.* Melhoria da qualidade do registro da causa básica de morte por causas externas a partir do relacionamento de dados dos setores saúde, segurança pública e imprensa, no estado do Rio de Janeiro, 2014. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**: Revista do Sistema Único de Saúde do Brasil, v. 27, n. 4, p. e2018058, 2018.

MATHERS, C. D. *et al.* Counting the dead and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 83, n. 3, 2005.

MELO, C. M de. *et al.* Qualidade da informação sobre óbitos por causas externas em município de médio porte em Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 9, p. 1999-2004, set. 2014.

MURRAY, J.; CERQUEIRA, D. R. de C.; KAHN, T. Crime and violence in Brazil: systematic review of time trends, prevalence rates and risk factors. **Aggression and Violent Behavior**, v. 18, n. 5, p. 471-483, set./out. 2013.

SILVA, L. P da. *et al.* Avaliação da qualidade dos dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos e do Sistema de Informações sobre Mortalidade no período neonatal, Espírito Santo, Brasil, de 2007 a 2009. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 19, n. 7, p. 2011-2020, jul. 2014.

SOARES FILHO, A. M.; CORTEZ-ESCALANTE, J. J.; FRANÇA, E. Review of deaths correction methods and quality dimensions of the underlying cause for accidents and violence in Brazil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 21, n. 12, p. 3803-3818, 2016.

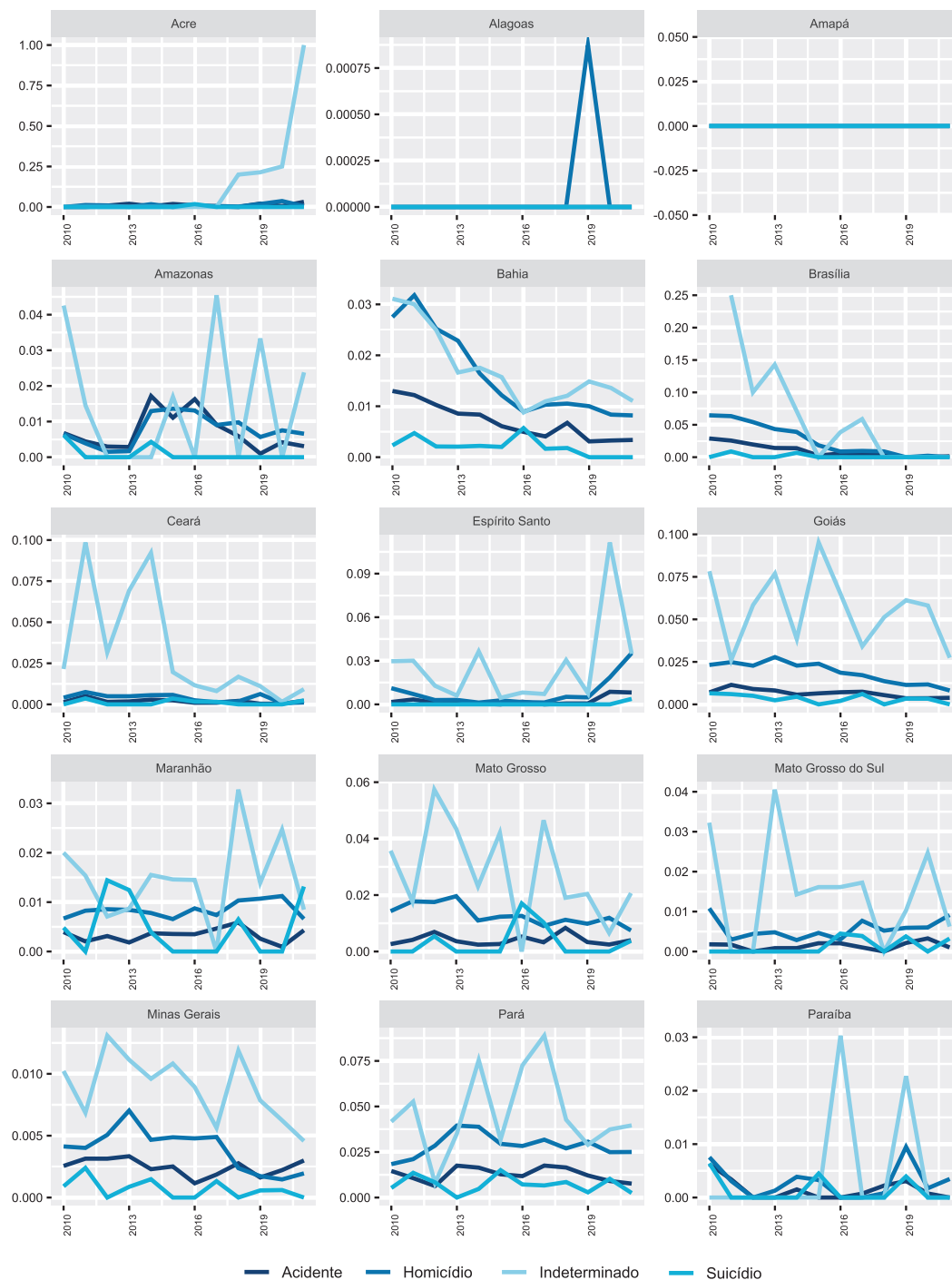
TEXTO para DISCUSSÃO

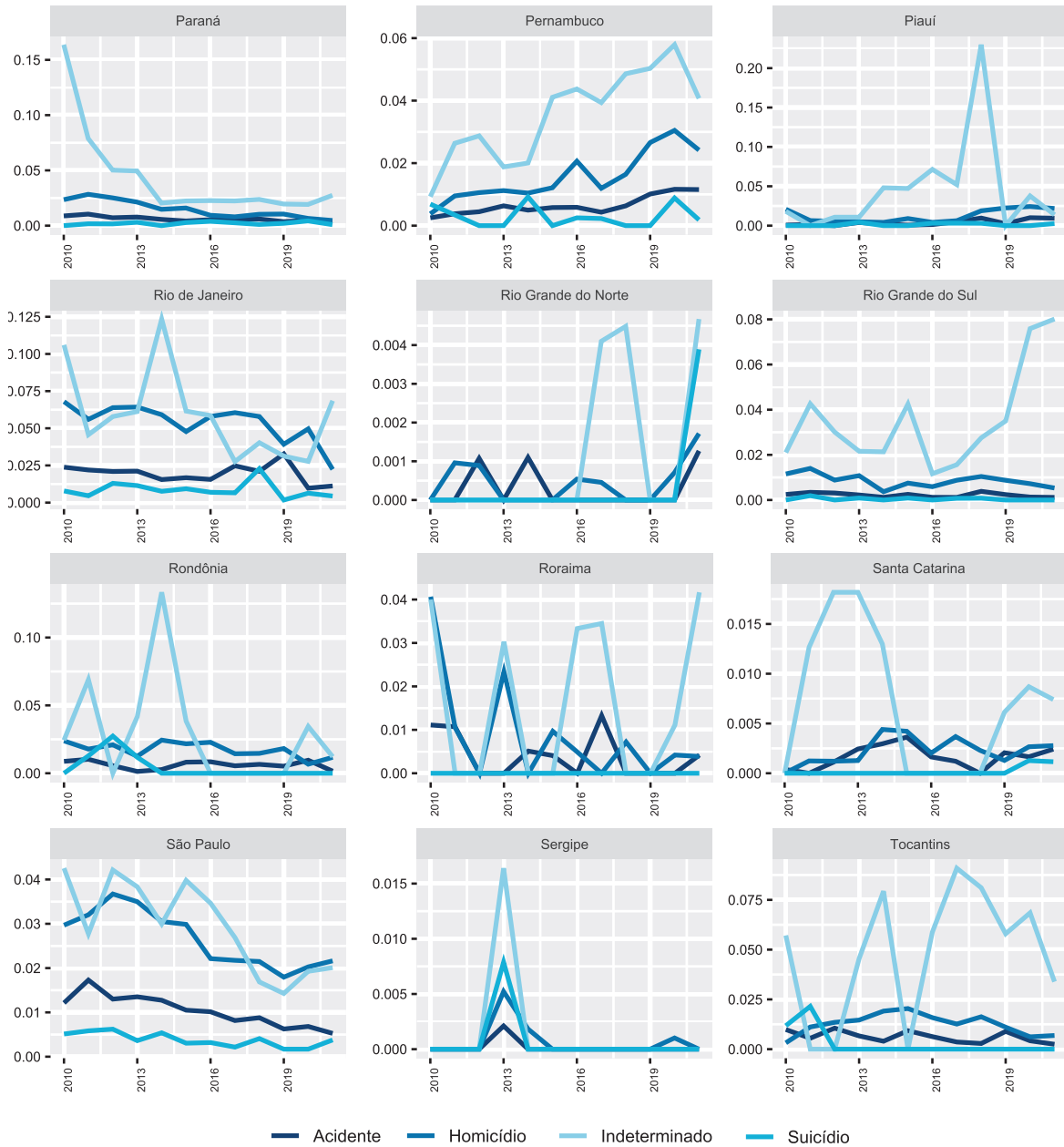
APÊNDICE A

GRÁFICO A.1

Índice de não preenchimento por UF e intencionalidade do óbito – idade (2010-2021)

(Em %)





Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade/Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde (SIM/SVS/MS).

Elaboração dos autores.

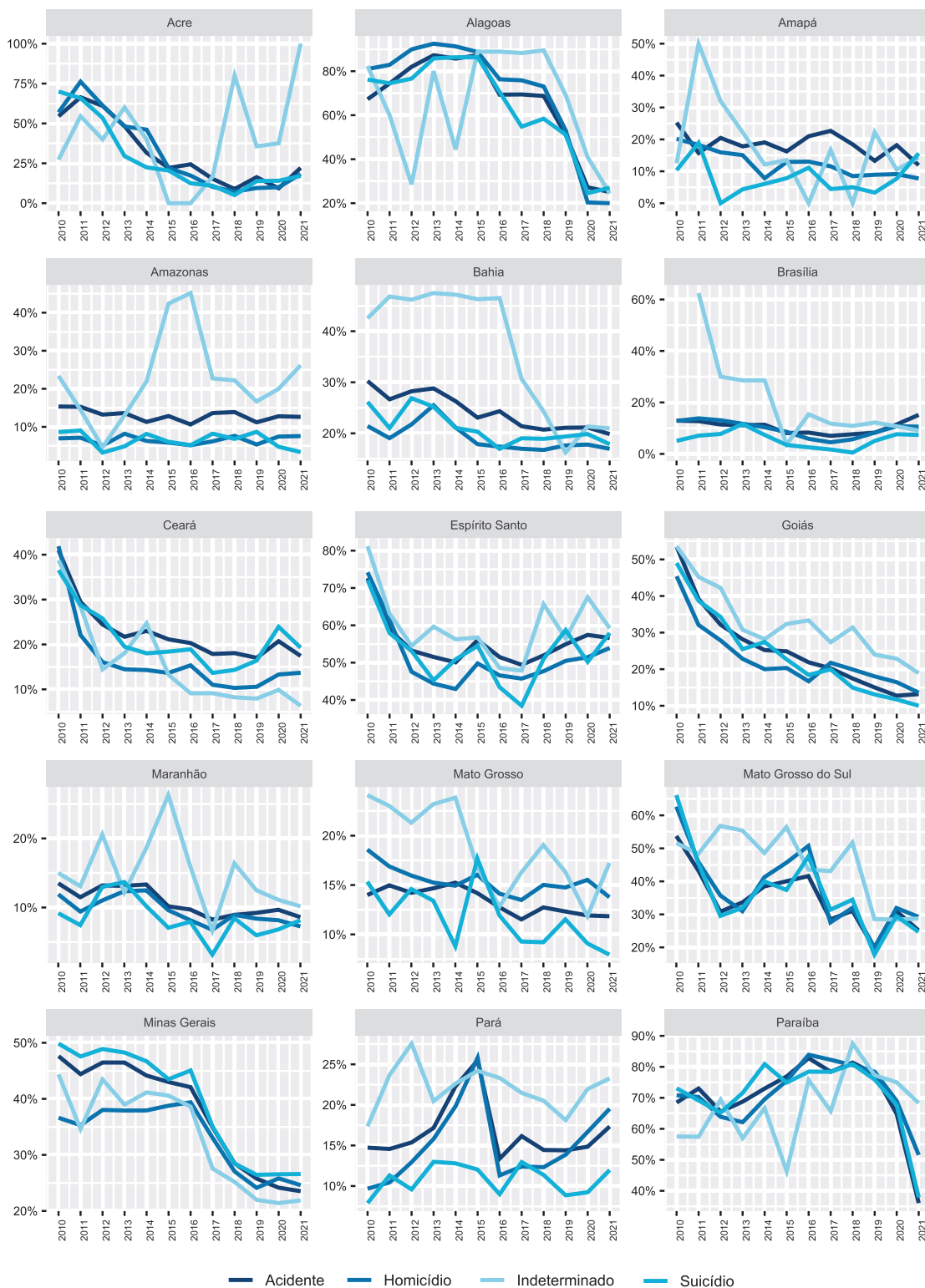
Obs.: 1. UF – Unidade Federativa.

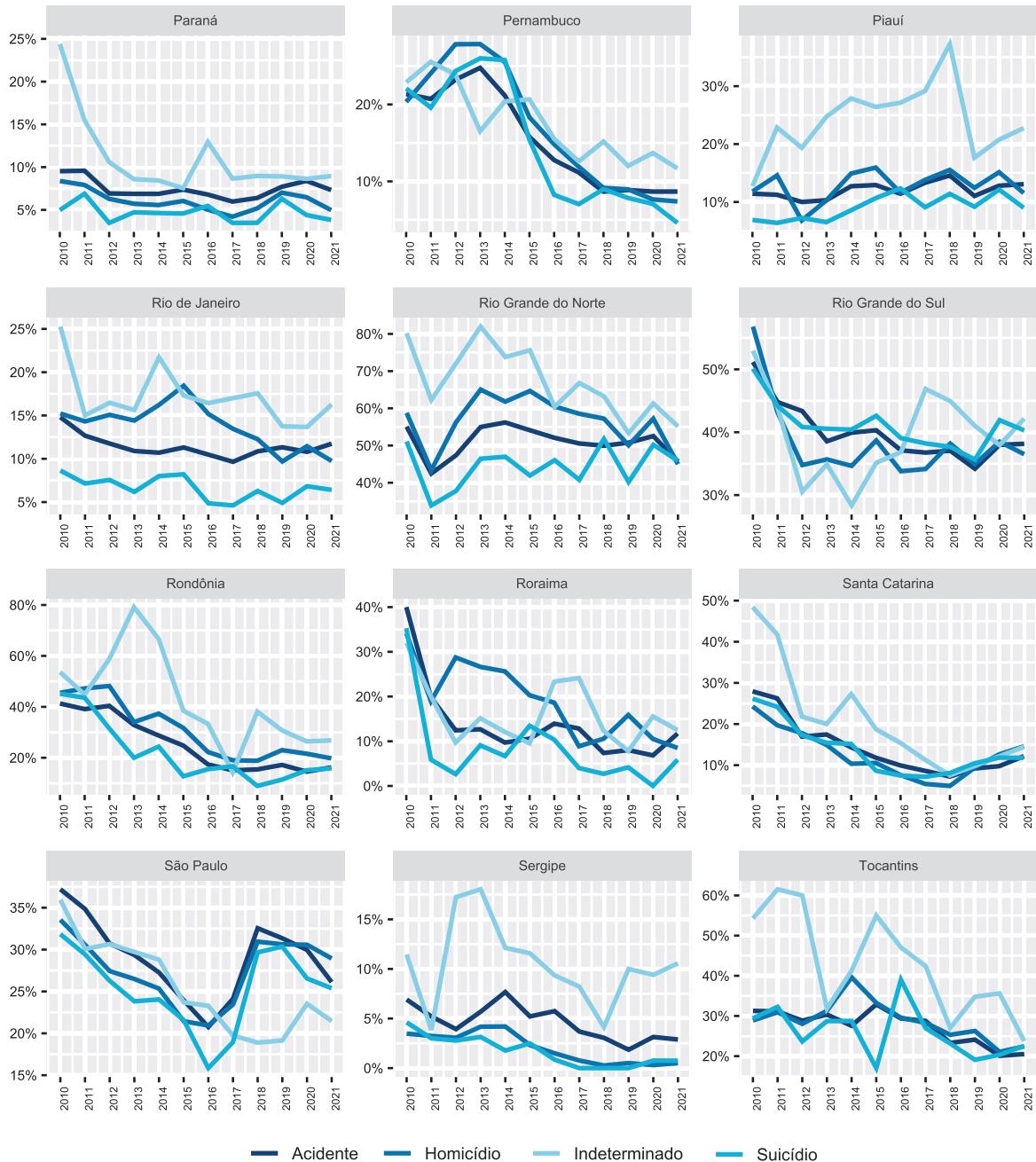
2. Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

TEXTO para DISCUSSÃO

GRÁFICO A.2

Índice de não preenchimento por UF e intencionalidade do óbito – escolaridade (2010-2021)





Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade/Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde (SIM/SVS/MS).

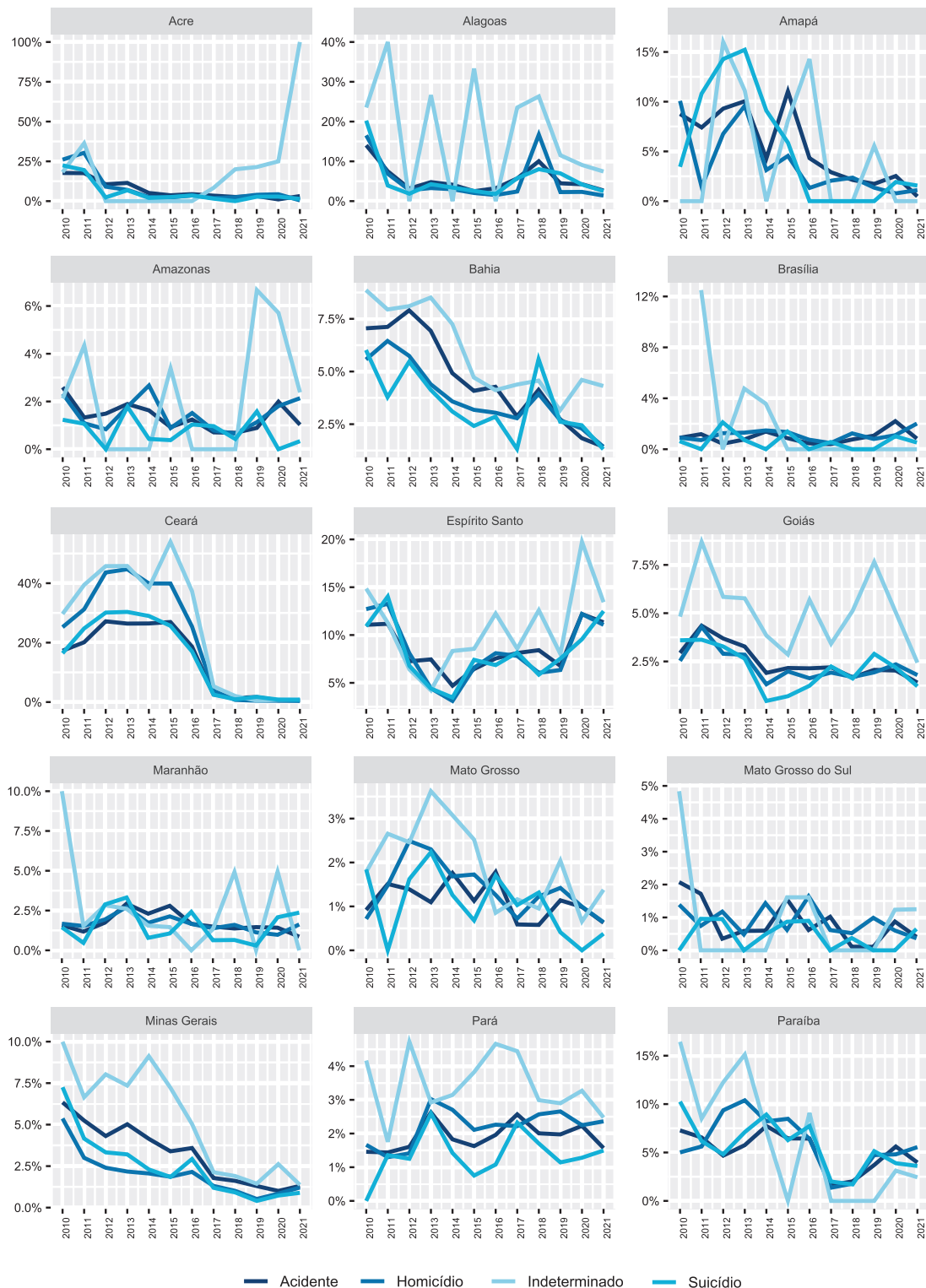
Elaboração dos autores.

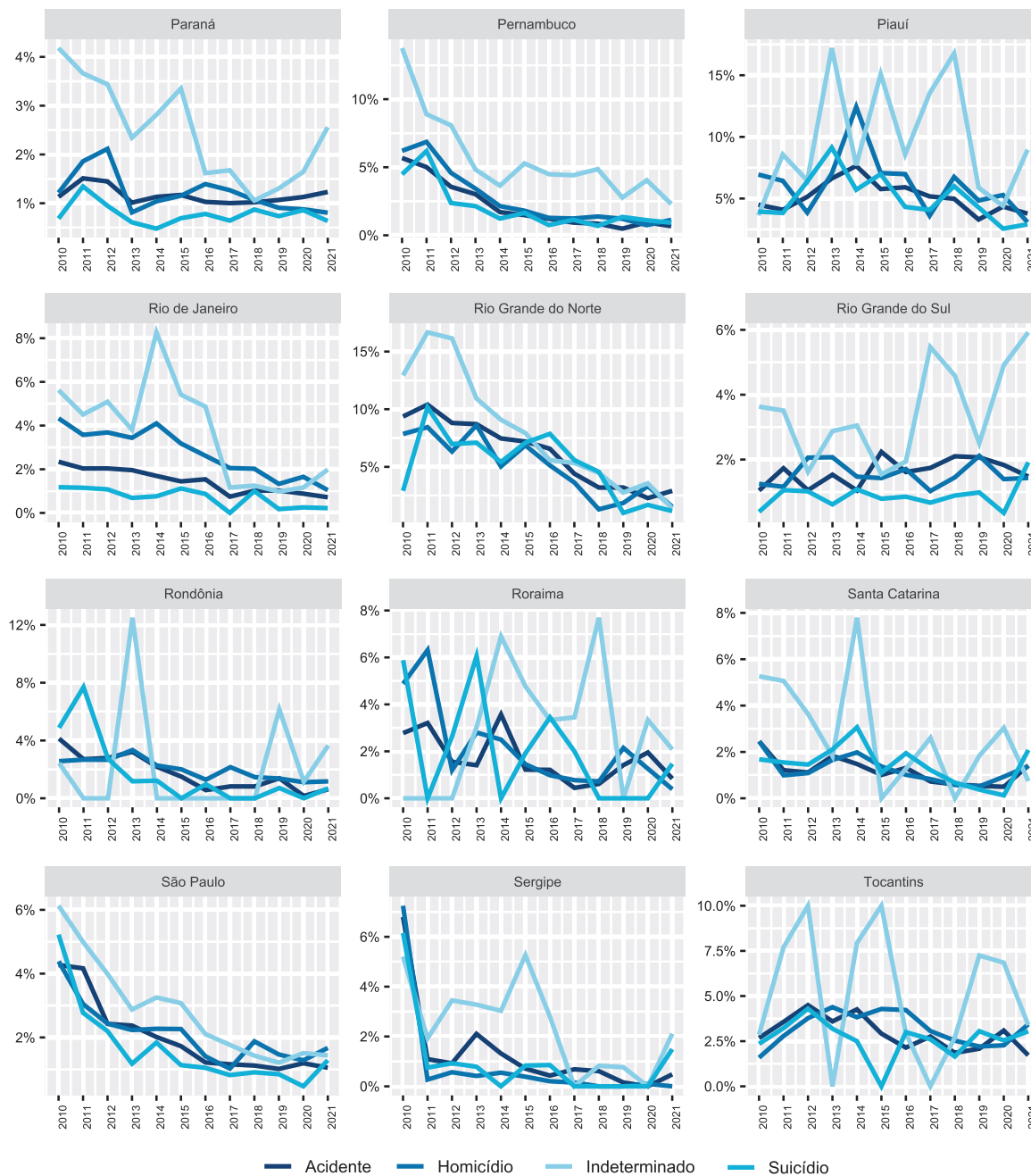
Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

TEXTO para DISCUSSÃO

GRÁFICO A.3

Índice de não preenchimento por UF e intencionalidade do óbito – raça ou cor (2010-2021)





Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade/Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde (SIM/SVS/MS).

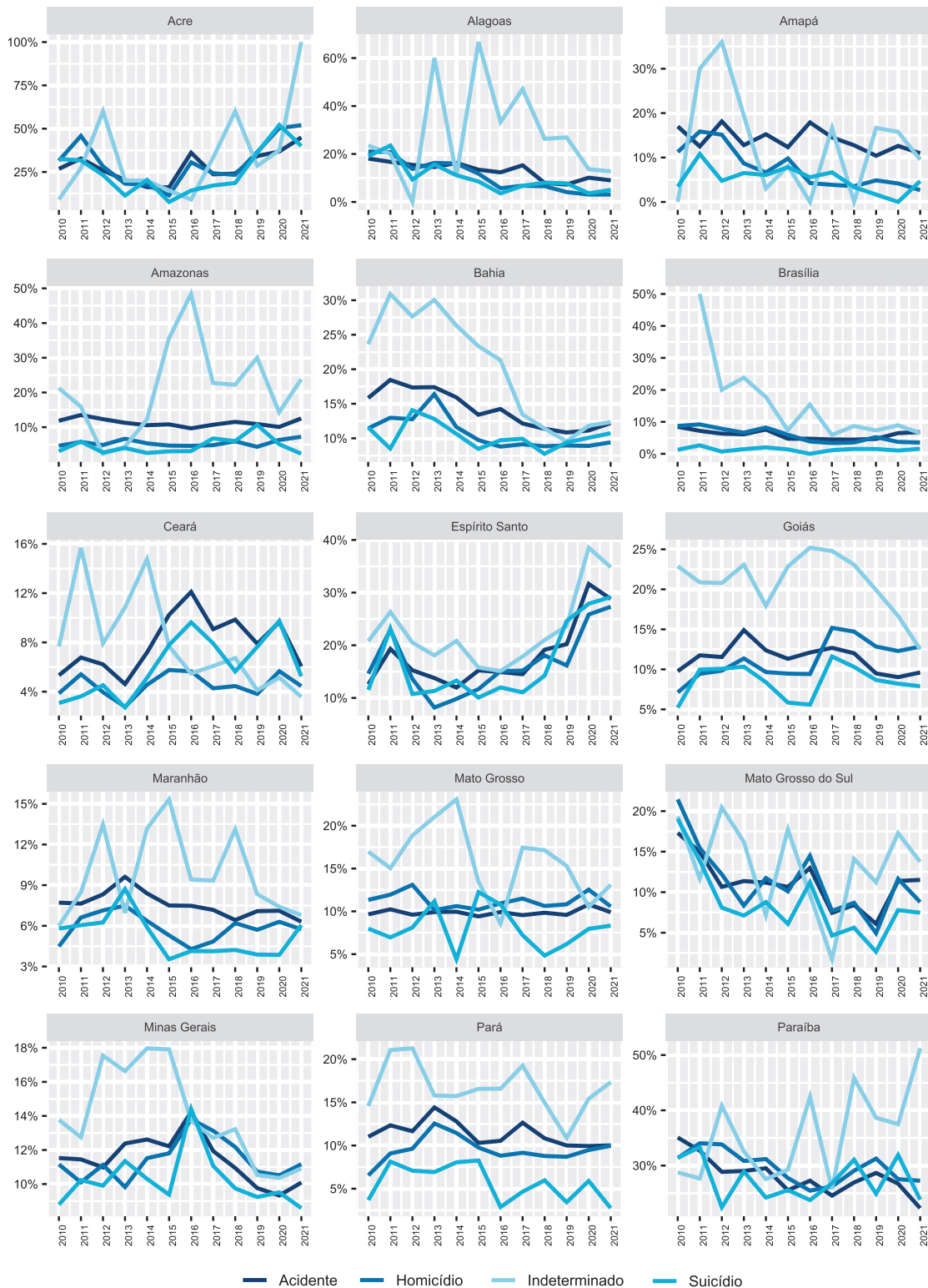
Elaboração dos autores.

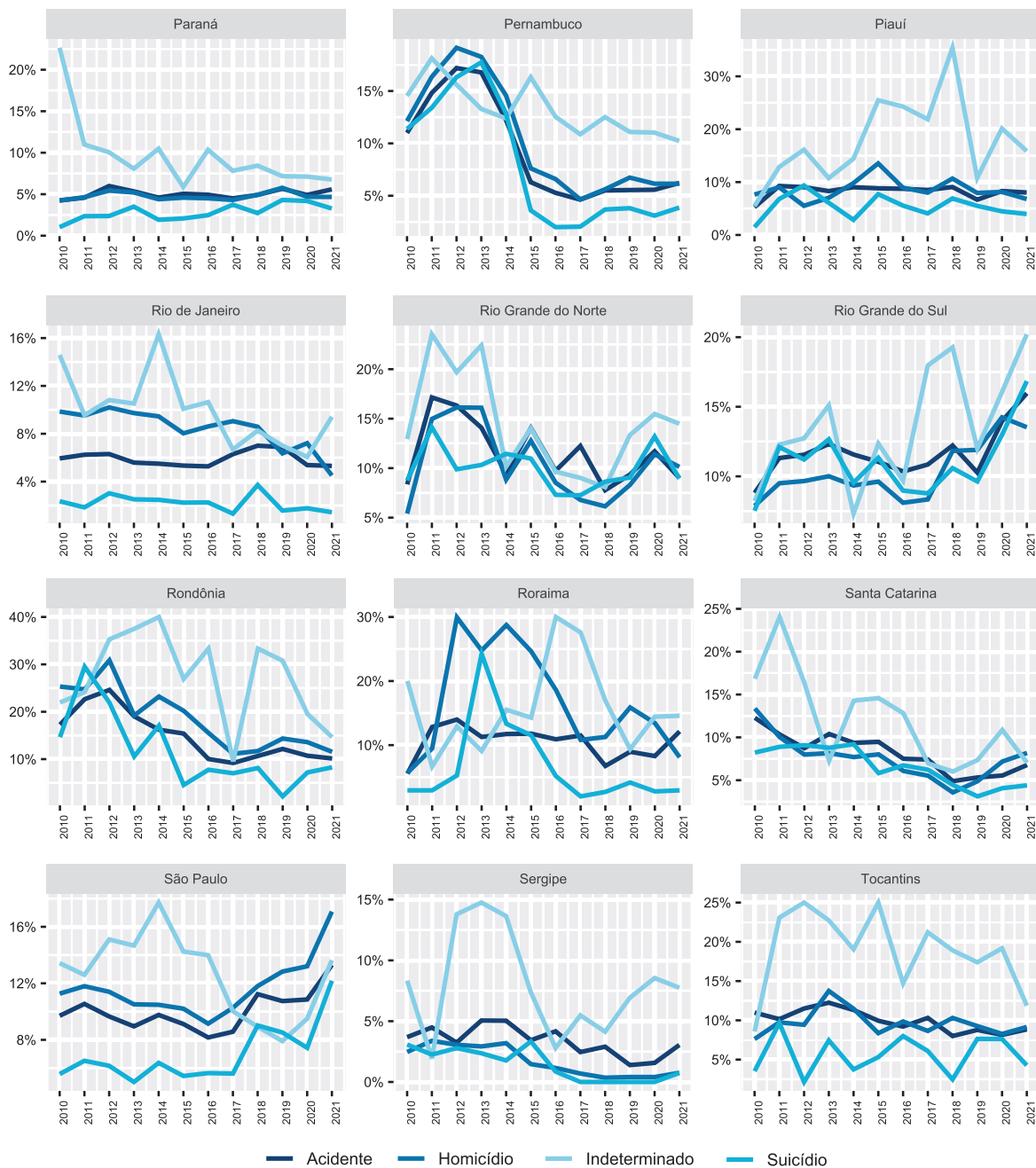
Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

TEXTO para DISCUSSÃO

GRÁFICO A.4

Índice de não preenchimento por UF e intencionalidade do óbito – estado civil (2010-2021)





Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade/Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde (SIM/SVS/MS).

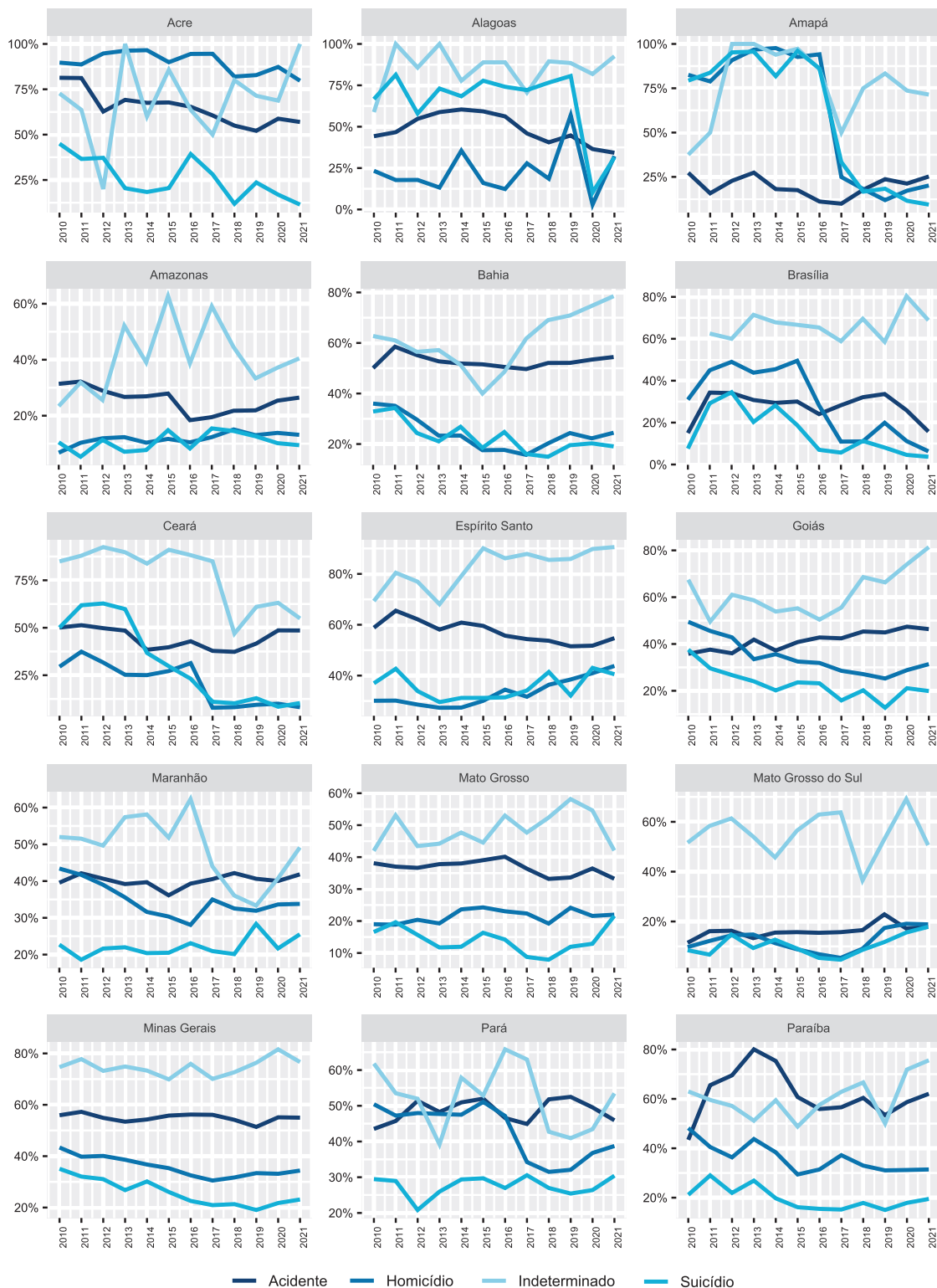
Elaboração dos autores.

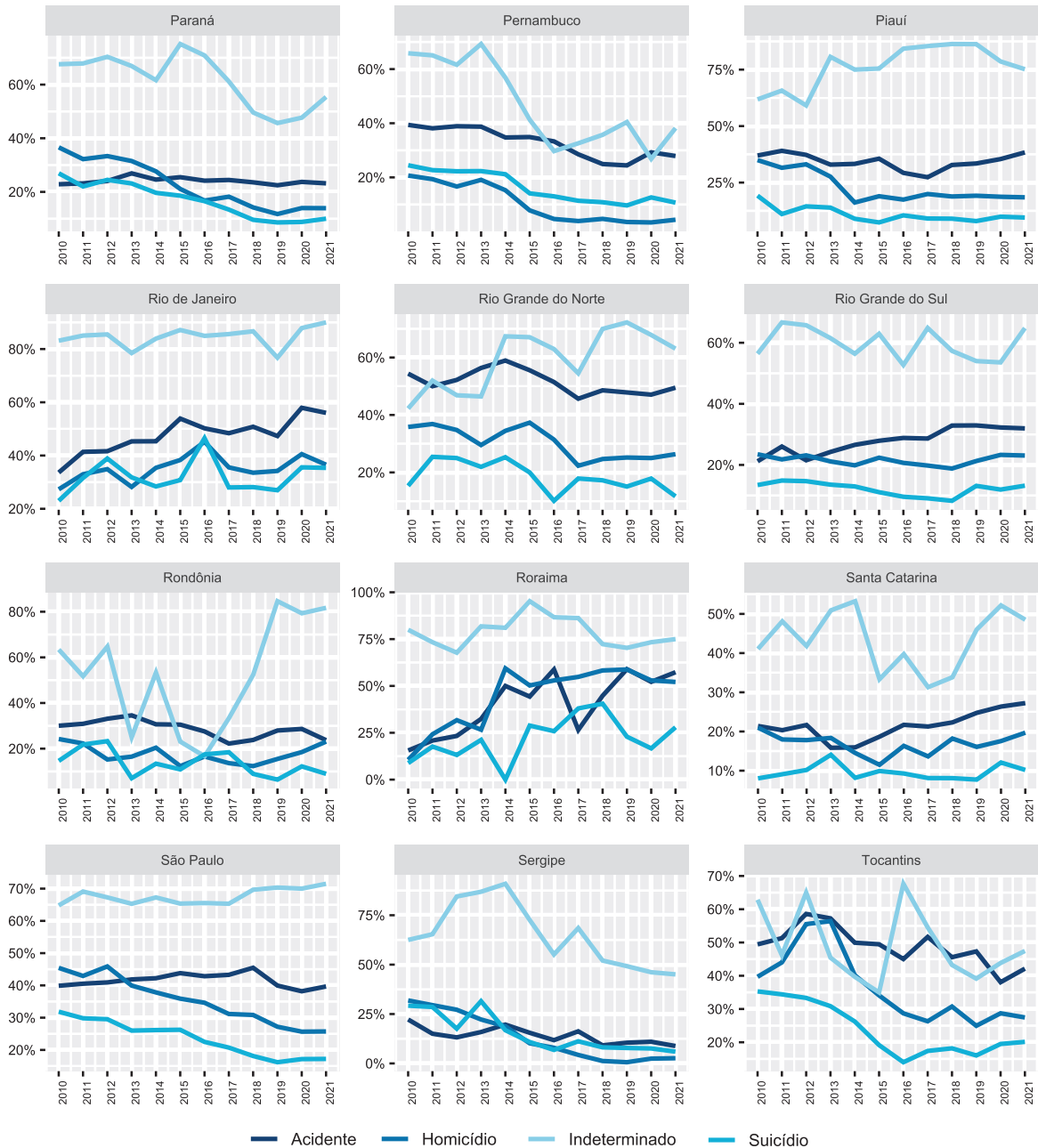
Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

TEXTO para DISCUSSÃO

GRÁFICO A.5

Índice de não preenchimento por UF e intencionalidade do óbito – local do incidente (2010-2021)





Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade/Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde (SIM/SVS/MS).

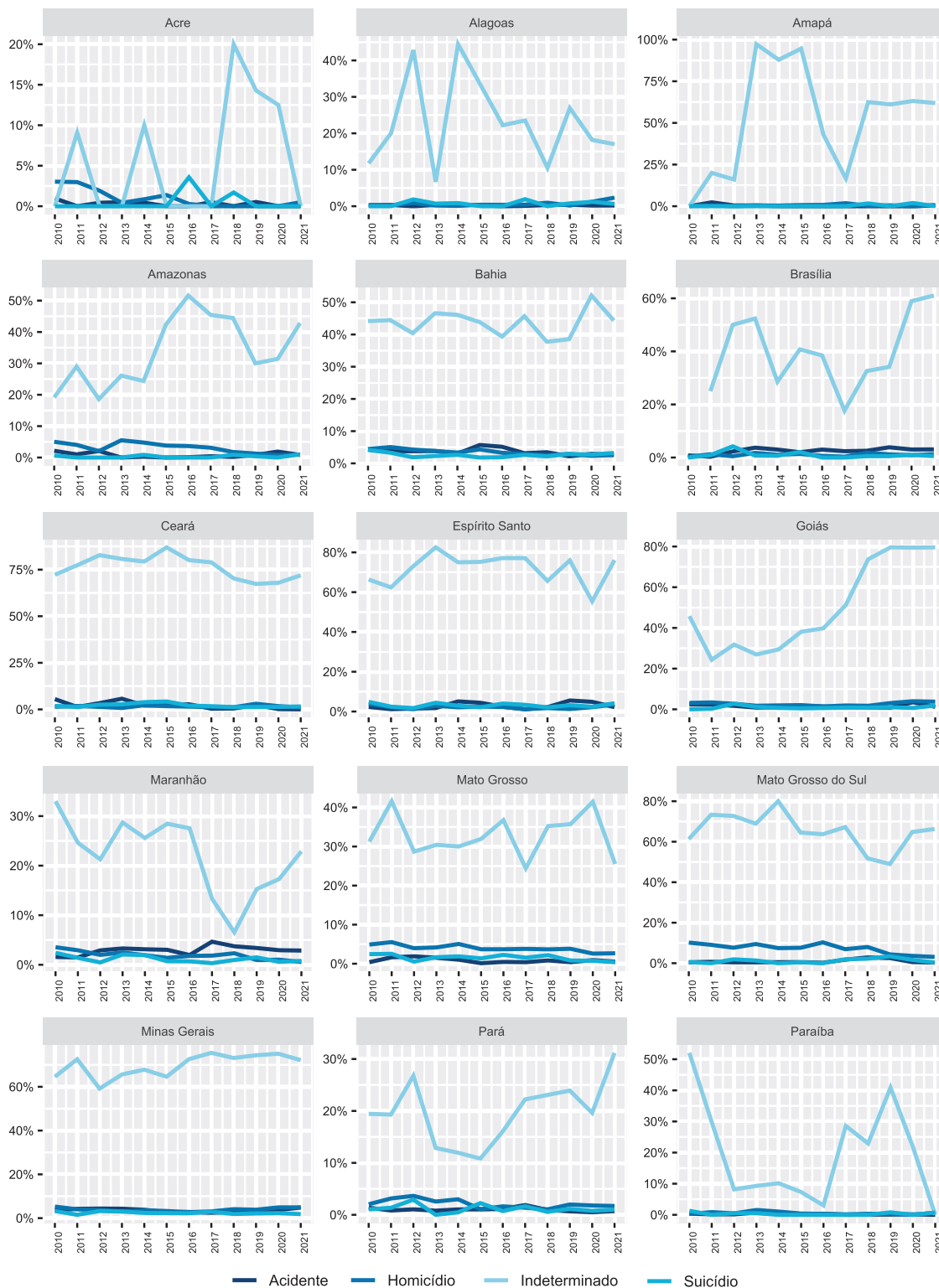
Elaboração dos autores.

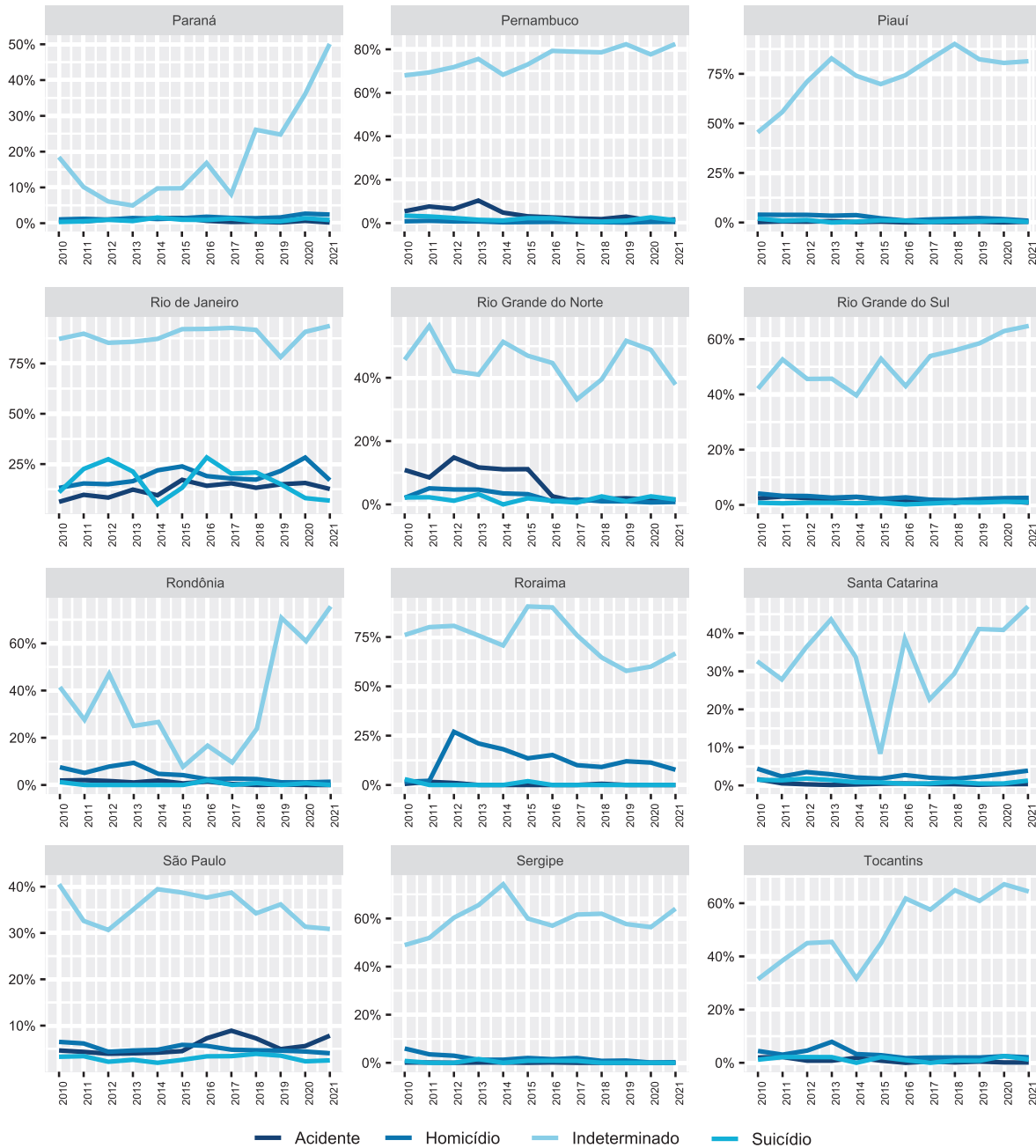
Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

TEXTO para DISCUSSÃO

GRÁFICO A.6

Índice de não preenchimento por UF e intencionalidade do óbito – instrumento (2010-2021)





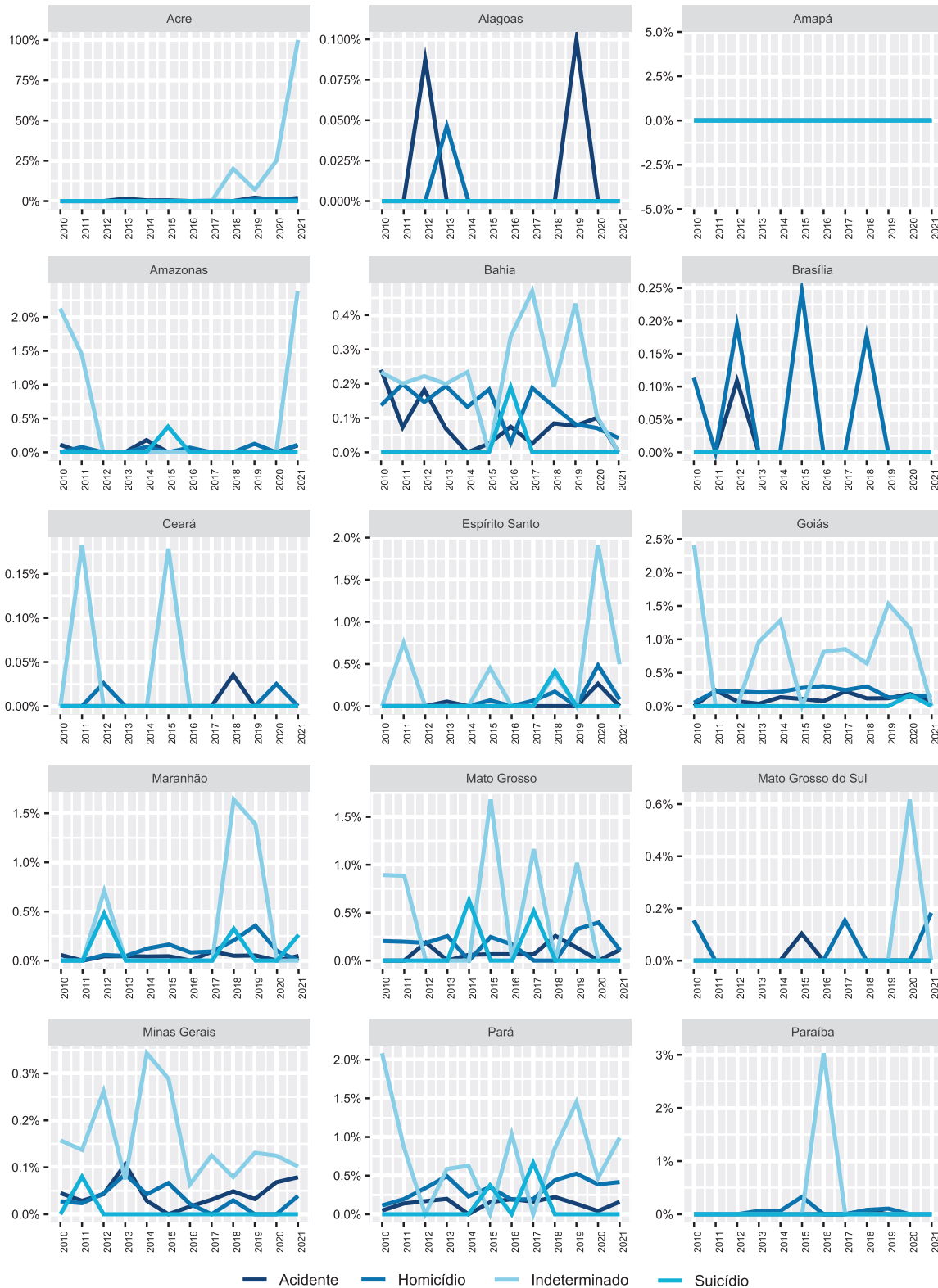
Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade/Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde (SIM/SVS/MS).

Elaboração dos autores.

Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

TEXTO para DISCUSSÃO

GRÁFICO A.7
Índice de não preenchimento – sexo (2010-2021)





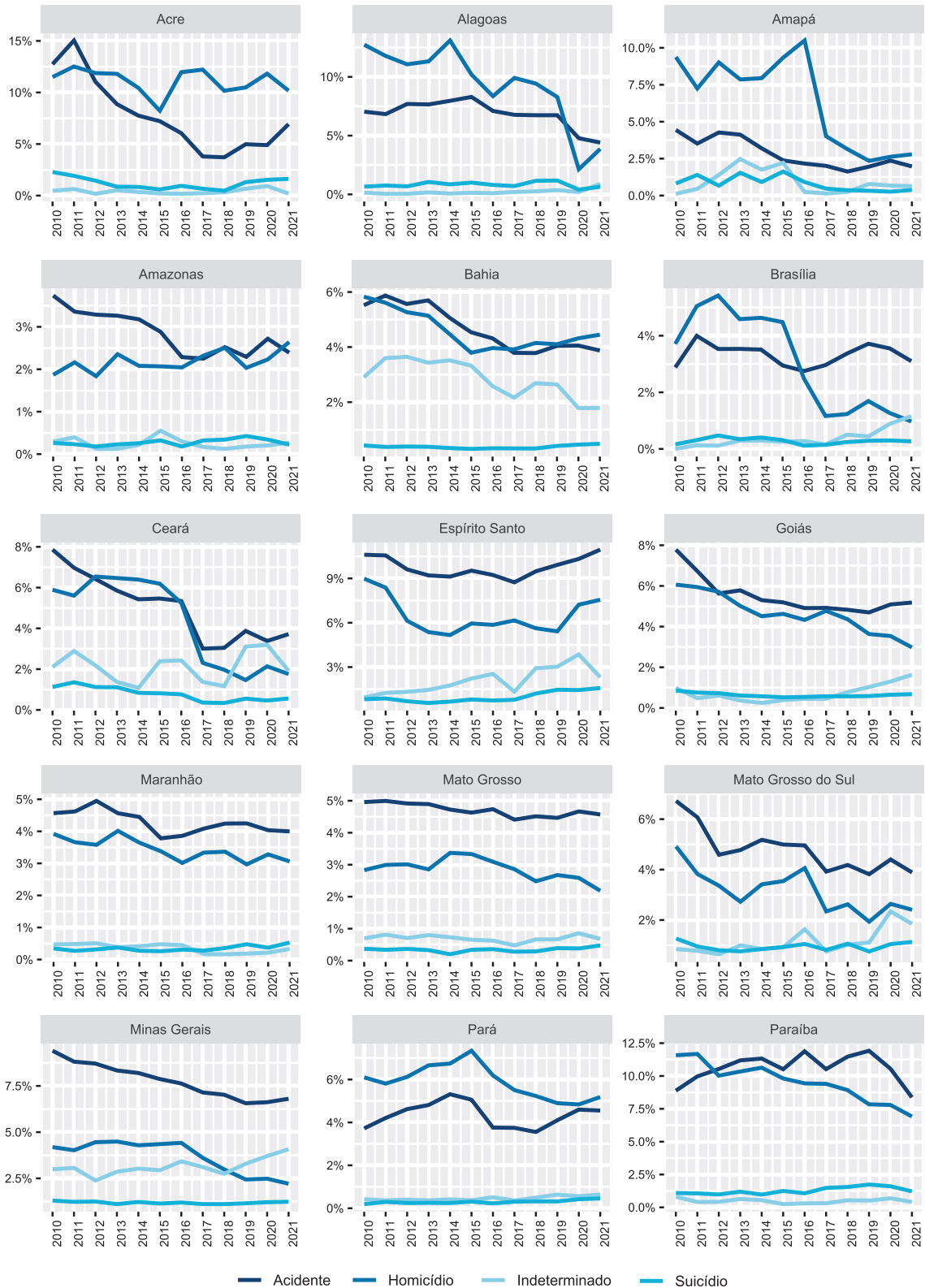
Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade/Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde (SIM/SVS/MS).

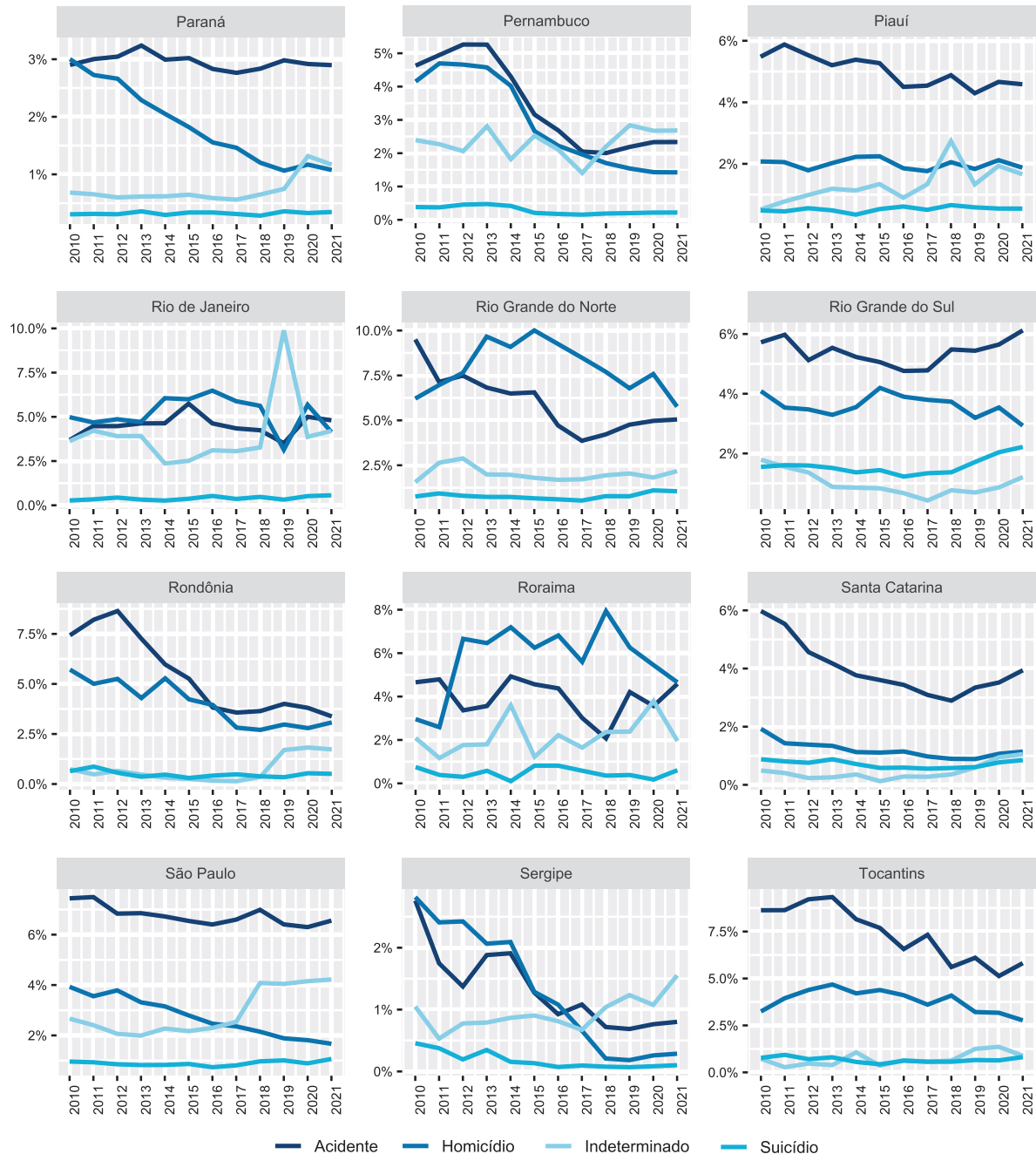
Elaboração dos autores.

Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

GRÁFICO A.8

Índice de não preenchimento, por UF e intencionalidade (2010-2021)





Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade/Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde (SIM/SVS/MS).

Elaboração dos autores.

Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

APÊNDICE B

TABELA B.1

Não preenchimento das informações sobre mortes por causas externas de intenção indeterminada (2010-2021)

Unidade Federativa (UF)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Amazonas	Índice	6,17	6,15	5,43	5,97	5,73	4,81	5,06	5,49	4,93	5,50	5,52	
	Ranking	27	26	26	26	26	24	24	22	26	26	24	
Distrito Federal	Índice	6,75	9,48	9,54	8,76	8,84	8,00	5,62	4,43	6,13	6,00	5,50	
	Ranking	26	19	19	23	22	22	23	26	24	22	23	25
Paraná	Índice	6,89	6,69	6,61	6,50	5,96	5,82	5,31	5,10	4,97	5,15	5,73	5,49
	Ranking	25	25	25	25	25	25	25	23	25	25	25	26
Sergipe	Índice	7,09	5,06	4,77	5,08	5,03	3,60	2,89	2,51	2,04	2,17	2,18	2,74
	Ranking	24	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Piauí	Índice	8,56	9,16	8,86	8,90	9,09	9,39	7,87	8,14	10,33	8,04	9,26	8,67
	Ranking	23	20	23	21	20	19	20	15	14	18	15	17
Mato Grosso	Índice	8,85	9,14	9,00	8,88	9,02	8,96	8,81	8,02	7,95	8,20	8,49	7,91
	Ranking	22	21	22	22	21	20	18	16	18	17	18	20
Santa Catarina	Índice	9,27	8,17	6,94	6,65	5,96	5,42	5,46	4,90	4,73	5,44	6,31	6,99
	Ranking	21	24	24	24	24	26	24	25	26	23	22	21
Maranhão	Índice	9,30	9,03	9,35	9,34	8,78	7,90	7,63	7,87	8,13	7,88	7,90	7,92
	Ranking	20	22	21	19	23	23	21	17	17	19	19	19
Pará	Índice	10,44	10,68	11,39	12,09	12,71	13,08	10,69	9,92	9,60	10,42	10,84	
	Ranking	19	18	18	16	14	10	15	14	15	13	10	
Roraima	Índice	10,46	8,93	12,09	12,40	15,82	12,85	14,22	10,84	12,74	13,23	12,98	11,80
	Ranking	18	23	16	14	7	12	8	10	9	9	8	9

(Continua)

(Continuação)

Unidade Federativa (UF)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Pernambuco	Índice	11,56	12,29	12,44	13,12	10,56	7,18	5,57	6,10	6,77	6,65	6,66	
	Ranking	17	16	15	12	18	21	22	21	21	21	22	
Rio de Janeiro	Índice	12,57	13,71	13,69	13,57	13,32	14,62	13,65	13,61	16,85	15,07	13,71	
	Ranking	16	13	12	11	12	9	7	8	4	5	6	
Rio Grande do Sul	Índice	13,15	12,67	11,56	11,22	11,00	10,56	10,34	11,35	11,04	12,09	12,48	
	Ranking	15	14	17	18	16	15	16	12	10	12	9	8
Tocantins	Índice	13,37	13,80	14,78	15,21	13,98	12,87	11,94	12,06	10,89	11,22	10,30	10,28
	Ranking	14	12	11	8	8	11	11	9	12	10	14	13
Mato Grosso do Sul	Índice	13,75	11,62	9,39	9,25	10,30	10,39	11,70	7,83	8,88	7,61	10,43	9,27
	Ranking	13	17	20	20	19	17	13	18	16	20	12	15
Rondônia	Índice	14,53	14,56	15,11	12,39	12,04	10,05	8,36	7,01	7,09	9,02	8,96	8,69
	Ranking	12	9	9	15	15	18	19	20	19	15	17	16
Bahia	Índice	14,68	15,45	14,87	14,65	13,39	11,96	11,19	10,93	11,20	10,61	10,60	
	Ranking	11	8	10	10	11	14	14	13	11	11	10	11
Amapá	Índice	14,75	12,62	15,35	15,99	13,80	15,56	13,82	6,63	5,37	5,41	5,93	5,78
	Ranking	10	15	8	7	9	7	9	21	23	24	24	23
São Paulo	Índice	15,00	14,39	13,54	12,98	12,98	12,38	11,91	12,30	14,19	13,34	13,15	13,51
	Ranking	9	10	13	13	13	13	12	8	6	8	7	7
Goiás	Índice	15,69	13,91	12,68	11,77	10,63	10,73	10,23	10,72	10,54	9,95	10,57	10,47
	Ranking	8	11	14	17	17	16	17	11	13	14	11	12
Ceará	Índice	16,99	16,82	16,27	14,80	13,74	14,86	13,78	7,04	6,51	8,99	9,17	7,95
	Ranking	7	7	7	9	10	8	10	19	20	16	16	18
Minas Gerais	Índice	17,88	17,13	16,79	16,79	16,74	16,30	16,67	14,98	13,86	13,45	14,02	14,33
	Ranking	6	6	6	5	5	5	4	5	7	7	6	4

(Continua)

TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

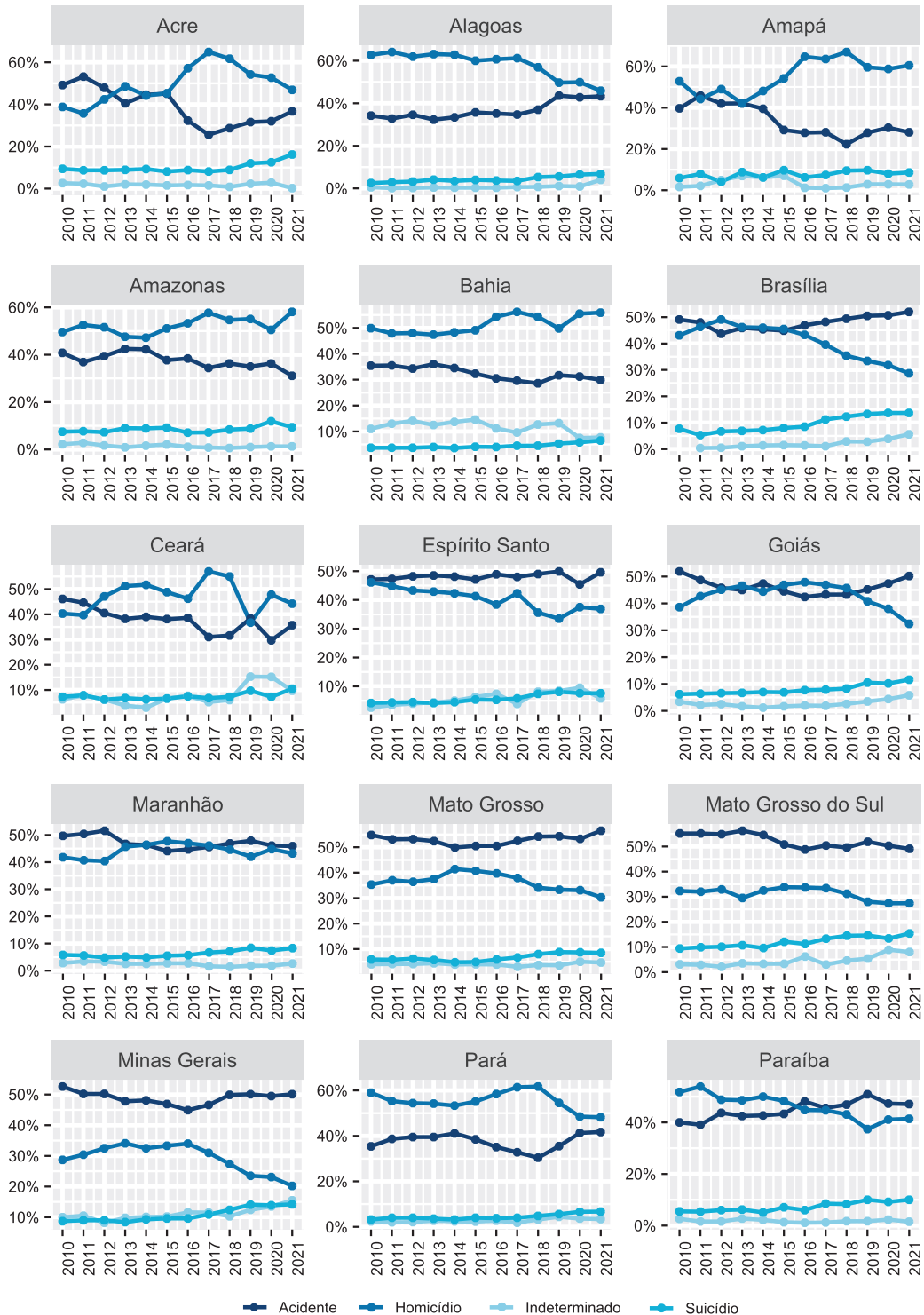
Unidade Federativa (UF)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Rio Grande do Norte	Índice	18,04	17,67	18,82	19,22	18,29	16,26	14,61	14,65	14,36	15,47	14,04
	Ranking	5	5	4	4	4	6	6	5	6	4	5
Alagoas	Índice	20,58	19,42	19,49	20,20	21,98	16,36	17,59	17,58	16,56	7,52	9,82
	Ranking	4	4	3	3	2	5	2	3	5	20	14
Espírito Santo	Índice	21,36	21,06	17,76	16,60	16,70	18,37	17,02	19,24	19,82	22,85	22,40
	Ranking	3	3	5	6	6	3	3	2	2	1	1
Paraíba	Índice	22,36	23,11	21,96	23,36	23,48	22,69	21,71	22,48	22,02	20,64	16,92
	Ranking	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	3
Acre	Índice	26,99	30,12	24,54	22,06	19,40	19,15	16,91	14,67	17,44	19,18	18,93
	Ranking	1	1	1	2	3	2	4	4	3	3	2

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade/Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde (SIM/SVS/MS).
Elaboração dos autores.

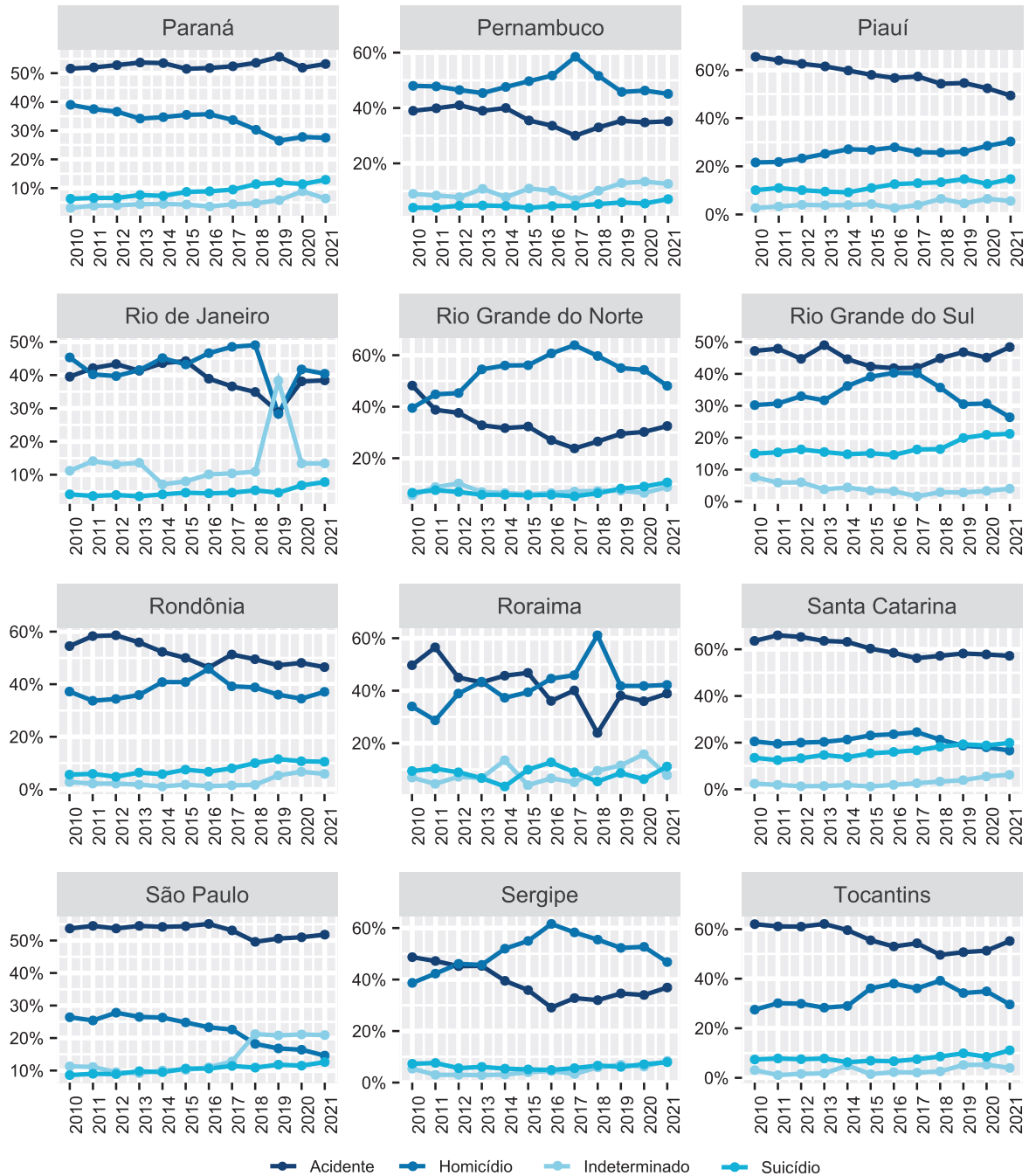
APÊNDICE C

GRÁFICO C.1

Proporção das intencionalidades investigadas (2010-2021)



TEXTO para DISCUSSÃO



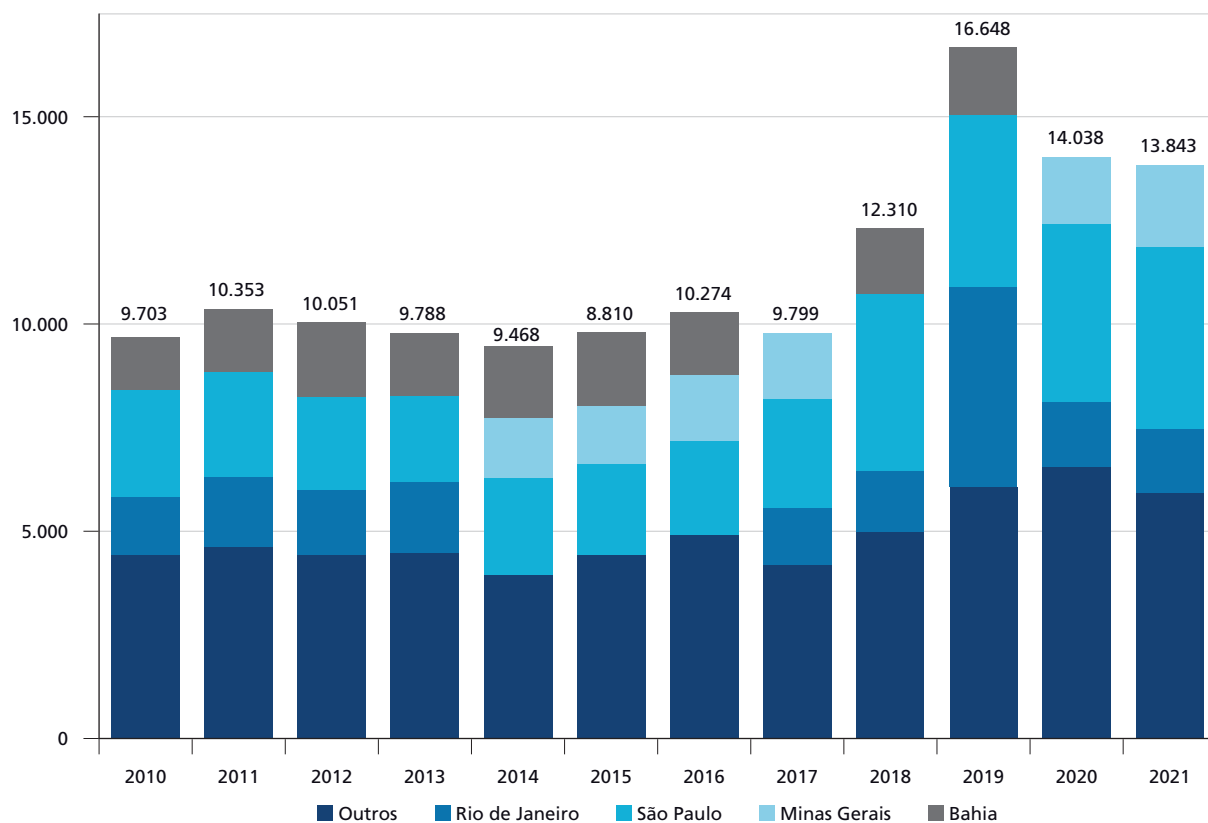
Elaboração dos autores.

Obs.: Figura cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais (nota do Editorial).

APÊNDICE D

GRÁFICO D.1

Número total de mortes externas indeterminadas, por UFs (2010-2021)



Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade/Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde (SIM/SVS/MS).

Elaboração dos autores.

APÊNDICE E

TABELA E.1

Mortes violentas por causa indeterminada (2010-2021)

Unidade Federativa (UF)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Distrito Federal	Taxa	0,00	0,31	0,38	0,75	0,98	0,87	0,56	1,55	1,36	1,83	2,49	
	Ranking	27	26	26	25	25	24	24	25	20	23	22	21
Alagoas	Taxa	0,54	0,16	0,22	0,45	0,27	0,27	0,50	0,57	0,78	0,66	2,79	
	Ranking	26	27	27	27	27	27	27	26	26	27	19	
Amapá	Taxa	1,20	1,46	3,58	4,90	4,39	4,83	0,75	0,96	2,13	2,20	2,39	
	Ranking	25	22	12	7	9	8	23	24	23	20	20	22
Amazonas	Taxa	1,35	1,95	1,20	0,60	1,06	1,50	0,54	0,44	0,72	0,83	0,98	
	Ranking	24	17	23	26	24	20	26	27	27	27	26	26
Acre	Taxa	1,50	1,47	0,66	1,29	1,27	0,87	1,35	1,45	0,58	1,59	1,79	0,11
	Ranking	23	21	25	23	21	25	20	19	25	22	23	27
Santa Catarina	Taxa	1,52	1,25	0,86	0,83	1,14	0,70	1,13	1,64	1,88	2,28	3,17	3,68
	Ranking	22	23	24	24	23	26	21	17	19	19	18	17
Maranhão	Taxa	1,52	1,96	2,10	1,69	1,88	1,98	1,98	1,07	0,87	1,02	1,14	1,65
	Ranking	21	16	18	19	19	17	18	22	24	25	25	24
Piauí	Taxa	1,76	2,23	2,94	2,92	3,26	3,31	2,18	2,98	4,93	3,12	4,85	4,41
	Ranking	20	15	14	13	13	13	17	12	11	16	12	15
Pará	Taxa	1,90	1,48	1,62	2,14	1,96	1,91	2,32	1,61	2,75	3,21	2,46	2,30
	Ranking	19	20	20	18	18	18	14	18	15	15	19	23
Paraíba	Taxa	1,94	1,24	1,28	2,20	1,75	1,03	0,83	0,87	1,20	1,10	1,58	1,01
	Ranking	18	24	22	17	20	23	25	23	21	24	24	25
Tocantins	Taxa	2,53	0,93	1,41	1,49	4,21	1,32	2,22	2,13	2,38	4,39	4,59	3,67
	Ranking	17	25	21	21	10	22	16	15	16	11	15	18

(Continua)

(Continuação)

Unidade Federativa (UF)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Mato Grosso do Sul	Taxa	2,53	2,42	1,76	2,86	2,67	2,34	4,62	2,14	3,09	3,53	5,77	5,64
	Ranking	16	14	19	14	17	15	11	14	13	14	10	10
Rondônia	Taxa	2,63	1,84	2,14	1,39	0,86	1,47	1,01	1,16	1,19	3,66	4,84	4,52
	Ranking	15	19	17	22	26	21	22	20	22	13	13	14
Paraná	Taxa	2,75	3,38	3,57	3,49	3,53	3,21	2,75	3,16	3,34	4,02	6,34	4,72
	Ranking	14	11	13	12	12	14	13	11	12	12	9	12
Goiás	Taxa	2,76	1,89	2,50	1,62	1,20	1,59	1,84	1,73	2,25	2,79	3,63	4,55
	Ranking	13	18	16	20	22	19	19	16	17	18	17	13
Espírito Santo	Taxa	2,88	3,75	4,36	4,32	4,94	5,65	6,17	3,49	6,60	6,52	7,73	4,89
	Ranking	12	8	9	10	8	6	6	9	6	8	6	11
Rio Grande do Norte	Taxa	3,66	6,38	7,87	5,42	5,49	4,76	5,67	6,96	6,41	5,13	4,75	6,01
	Ranking	11	6	3	6	6	9	8	4	7	10	14	9
Mato Grosso	Taxa	3,69	3,67	3,92	4,34	4,03	3,64	3,54	2,57	3,05	2,81	4,31	4,06
	Ranking	10	10	11	9	11	12	12	13	14	17	16	16
Sergipe	Taxa	4,64	2,49	2,75	2,78	2,97	4,24	4,72	3,19	5,31	5,66	5,05	6,07
	Ranking	9	13	15	15	15	10	10	10	10	9	11	8
Rio Grande do Sul	Taxa	4,89	3,72	4,01	2,49	2,93	2,30	2,29	1,13	1,92	1,76	1,96	2,50
	Ranking	8	9	10	16	16	16	15	21	18	21	21	20
Ceará	Taxa	4,95	6,42	5,87	3,78	3,06	6,29	6,73	5,47	5,89	10,90	13,76	8,18
	Ranking	7	5	6	11	14	4	5	8	9	2	2	5
Roraima	Taxa	5,54	3,26	6,60	6,76	11,67	4,15	5,83	5,55	11,27	10,57	14,26	7,35
	Ranking	6	12	4	4	1	11	7	7	1	4	1	6
São Paulo	Taxa	6,21	6,07	5,32	4,78	5,31	4,98	5,10	5,77	9,37	9,01	9,30	9,38
	Ranking	5	7	8	8	7	7	9	6	3	6	4	2

(Continua)

TEXTO para DISCUSSÃO

(Continuação)

Unidade Federativa (UF)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Minas Gerais												
Taxa	6,49	7,40	5,77	6,54	7,03	6,64	7,46	7,56	6,00	7,22	7,53	9,20
Ranking	4	3	7	5	3	3	4	3	8	7	7	3
Pernambuco												
Taxa	7,36	6,85	6,24	8,09	5,92	9,12	9,23	6,70	8,67	10,19	11,31	9,90
Ranking	3	4	5	3	4	2	2	5	4	5	3	1
Rio de Janeiro												
Taxa	8,78	10,46	9,68	10,28	5,51	5,69	7,90	8,23	8,39	27,76	8,93	8,94
Ranking	2	2	2	1	5	5	3	2	5	1	5	4
Bahia												
Taxa	9,17	10,63	12,71	10,00	11,30	11,71	9,70	8,33	10,64	10,85	6,40	6,65
Ranking	1	1	1	2	2	1	1	1	2	3	8	7

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade/Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde (SIM/SVS/MS) e TCU. Elaboração dos autores.

Obs.: Para cada UF a primeira linha refere-se à taxa de mortes violentas por causa indeterminada (MVCI) e a segunda linha refere-se à posição da UF no ranking, em ordem crescente daquele ano entre as UF's com maiores taxas de MVCI.

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

EDITORIAL

Coordenação

Aeromilson Trajano de Mesquita

Assistentes da Coordenação

Rafael Augusto Ferreira Cardoso

Samuel Elias de Souza

Supervisão

Aline Cristine Torres da Silva Martins

Revisão

Bruna Neves de Souza da Cruz

Bruna Oliveira Ranquine da Rocha

Carlos Eduardo Gonçalves de Melo

Crislayne Andrade de Araújo

Elaine Oliveira Couto

Luciana Bastos Dias

Rebeca Raimundo Cardoso dos Santos

Vivian Barros Volotão Santos

Deborah Baldino Marte (estagiária)

Maria Eduarda Mendes Laguardia (estagiária)

Editoração

Aline Cristine Torres da Silva Martins

Camila Guimarães Simas

Leonardo Simão Lago Alvite

Mayara Barros da Mota

Capa

Aline Cristine Torres da Silva Martins

Projeto Gráfico

Aline Cristine Torres da Silva Martins

*The manuscripts in languages other than Portuguese
published herein have not been proofread.*

Missão do Ipea
Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro
por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria
ao Estado nas suas decisões estratégicas.



ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

MINISTÉRIO DO
PLANEJAMENTO
E ORÇAMENTO

