

Perfil epidemiológico de vítimas fatais de afogamentos ocorridos no Rio Grande do Sul, entre os anos de 2012 a 2021.

N.P.M. Carneiro ^{a,*}, L.C. Torgan ^a

^a Programa de Pós-Graduação em Sistemática e Conservação da Diversidade Biológica, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Secretaria do Meio Ambiente e Estrutura, Rio Grande do Sul (RS), Brasil

*Endereço de e-mail para correspondência: nickpetry@hotmail.com. Tel.: +55-51-986107741.

Recebido em 24/09/2024; Revisado em 07/12/2024; Aceito em 20/12/2024

Resumo

Este estudo objetivou traçar o perfil epidemiológico para as ocorrências de morte por afogamento para o Estado do Rio Grande do Sul, tendo como base dados secundários do Instituto Geral de Perícias (IGP-RS). Foram analisados 1.325 casos registrados deste acidente, ocorridos entre janeiro 2012 e dezembro de 2021. Considerou-se as variáveis sexo, idade, meses, anos, municípios, mesorregiões e ambientes dos casos registrados. O perfil epidemiológico aponta adultos na faixa etária dos 20 anos aos 59 anos, do sexo masculino, como os mais propícios a este evento. Destacam-se como período de maior ocorrência, os meses de dezembro, janeiro e fevereiro (estação de verão). Dentre os 497 municípios, 310 possuíram ocorrências deste acidente no período, destacando-se 14 municípios. A mesorregião que necessita de maior atenção é a metropolitana. Os ambientes lóticos obtiveram maior incidência que os ambientes lênticos, recebendo destaque entre esses o Rio Gravataí e o Lago Guaíba. Os resultados obtidos podem servir como base para promover políticas públicas de segurança e saúde auxiliando ações de prevenção, mais efetivas para evitar a morte por afogamento.

Palavras-Chave: acidente, afogamento, faixa etária, sexo, ambientes.

Abstract

This study aimed to outline the epidemiological profile for the occurrences of death by drowning for the State of Rio Grande do Sul, based on secondary data from the General Institute of Forensics (IGP-RS). 1,325 recorded cases of this accident, which occurred between January 2012 and December 2021, were analyzed. The variables sex, age, months, years, municipalities, mesoregions, and environments of the registered cases were considered. The epidemiological profile points to adults in the age group of 20 to 59 years, males, as the most likely to this event. The months of December, January and February (summer season) stand out as the period of greatest occurrence. Among the 497 municipalities, 310 had occurrences of this accident in the period, with 14 municipalities standing out. The mesoregion that needs the most attention is the metropolitan one. Lotic environments had a higher incidence than lentic environments, with the Gravataí River and Guaíba Lake standing out. The results obtained can serve as a basis for promoting public safety and health policies, helping prevention actions, which are more effective to avoid death by drowning.

Keywords: accident, drowning, age group, sex, environments.

1. INTRODUÇÃO

O afogamento é definido como o resultado de asfixia por imersão em qualquer meio líquido, provocado pela entrada de água em vias aéreas, dificultando a ventilação ou a troca de oxigênio com o ar atmosférico [1]. A perda de consciência ocorre cerca de três a quatro minutos após a submersão e a morte ocorre cerca de cinco minutos de submersão. Contudo, a morte ocorre devido à diminuição

irreversível do oxigênio cerebral decorrente de um período prolongado de hipoxemia, isto é, insuficiência de oxigenação sanguínea [2].

Estima-se que mundialmente 150.000 pessoas são vítimas fatais de afogamento anualmente, mas este número pode ser ainda maior, uma vez que muitos casos não chegam a ser notificados por desaparecimentos sem confirmação do óbito [3].

No Brasil, o afogamento é a terceira causa de morte acidental mais frequente [1]. O conhecimento de casos referente à morte por afogamento no Rio Grande do Sul limita-se à pesquisa, realizada durante a temporada de verão de 2016-2017, no litoral norte, com registro de 14 vítimas fatais [4] e casos de afogamento envolvendo o uso de álcool e drogas no ano de 2015 [5].

Diante da inexistência de conhecimento mais abrangentes referente as incidências fatais de afogamentos no Estado, o presente estudo visou traçar o perfil epidemiológico para os óbitos ocorridos, no período de dez anos, com foco nas variáveis sexo, idade, meses, anos, municípios, mesorregiões e ambientes dos casos registrados.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma avaliação transversal, descritiva e exploratória, de abordagem quantitativa dos casos fatais de afogamento, tendo como base dados secundários do Instituto Geral de Perícias do Estado do Rio Grande do Sul (IGP-RS). Foram obtidos e analisados, por meio de requisições, os casos encaminhados ao Laboratório de Patologia Forense do Departamento Médico Legal (DML), para pesquisa de plâncton, ocorridos entre janeiro 2012 e dezembro de 2021. A base de tais dados é fornecida pelos sistemas dos órgãos de segurança pública por tratar-se de mortes violentas/acidentes. Os dados estão contidos no Sistema PGP Terminal Service (sistema interno de catalogação de exames) e no CSI Sistema de Consultas Integradas (sistema integrado e automatizado de identificação de indivíduos).

Não foi possível saber antecipadamente a população a ser avaliada, uma vez que o objetivo do estudo foi identificá-la, sendo necessário, deste modo, avaliar as variáveis: sexo e faixa etária dos indivíduos, meses e anos no período, bem como as mesorregiões, municípios e os ambientes do Estado com maior incidência de vítimas fatais de afogamento.

As informações particulares dos cadáveres não foram divulgadas para preservar a integridade pessoal dos indivíduos, sendo garantida a confidencialidade dos dados e a privacidade dos indivíduos que tiveram suas informações acessadas, conforme previsto nas Resoluções 466/2012 da CONEP/MS. O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul sob o parecer de número 66838322.1.0000.8091.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2012 a 2021, houveram 1.325 casos registrados de mortes por afogamento, que variaram entre o valor mínimo de 107 ocorrências no ano de 2019 e o valor máximo de 153 no ano de 2013 (Figura 1). No

intervalo de dez anos, os valores foram sempre superiores a 100 casos anuais e não houve variação significativa no número total de ocorrências anuais ($p < 0,05$).

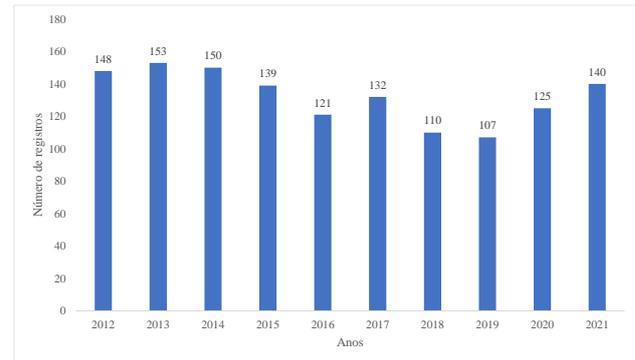


Figura 1. Variação do número de registros de óbitos por afogamento entre os anos de 2012 a 2021, no Rio Grande do Sul.

Os afogamentos do sexo masculino foram superiores aos do sexo feminino, atingindo valores máximos (133 e 134) nos anos de 2012 a 2014. Os pertencentes ao sexo feminino não superaram 20 casos, apresentando pouca variação (10 - 19) em dez anos (Figura 2). Estes resultados vêm reforçar os achados dos estudos realizados no Brasil por Szpilmann [1; 6] e Gomes [4], que também observaram taxa de mortalidade entre os homens superior às mulheres. Segundo [7], aponta que homens, em geral, por apresentar uma personalidade mais agressiva e aventureira, superestimando sua capacidade natatória, são mais acometidos por esta fatalidade. Torres [5] menciona que são os jovens do sexo masculino as principais vítimas de afogamento, associando em seu estudo o consumo de álcool. A droga é fator de risco, uma vez que no afogamento o álcool não influencia somente a tomada de decisão, mas também reduz a consciência dos cuidados necessários para evitar acidentes.

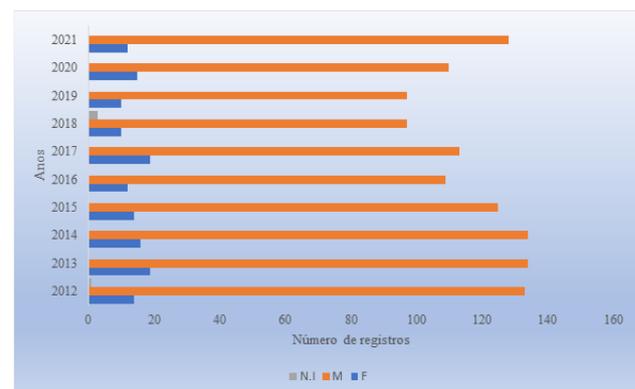


Figura 2. Variação do número de registros de óbitos por afogamento, por sexos, entre os anos de 2012 a 2021, no Rio Grande do Sul. M = Masculino; F = Feminino; N.I = Não Identificados.

A faixa etária que apresentou maior incidência de mortes por afogamento foi de adultos, compreendendo dos 20 aos 59 anos (760 registros), seguido de jovens, dos 0 aos 19 anos (403 registros), e de idosos, dos 60 anos ou

mais (147 registros). Os casos em que não foi possível identificar a idade, foram os de menor ocorrência (15 registros) (Figura 3).

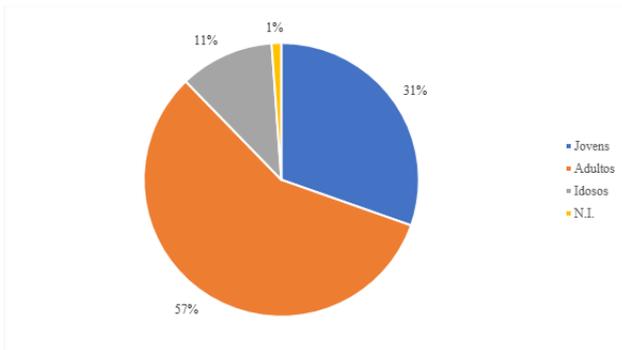


Figura 3. Percentual referente ao número de registros de óbitos por afogamento, por faixa etária, no período de 2012 a 2021, no Rio Grande do Sul.

No decorrer dos anos, os meses de dezembro, janeiro e fevereiro (estação de verão) destacaram-se como período de maior incidência de afogamento (> 205 casos), por outro lado, os meses de junho e julho (estação de inverno) constatou-se menor ocorrência (30 casos). A maior incidência de casos de afogamento no verão era esperada, devido as mais altas temperaturas e a maior procura a ambientes aquáticos, corroborando com Segundo [7] e Torres [5]. É importante esclarecer, no entanto, que as estações de outono e inverno não foram irrelevantes e observou-se que em todo o período estudado houve casos de afogamento (Figura 4).

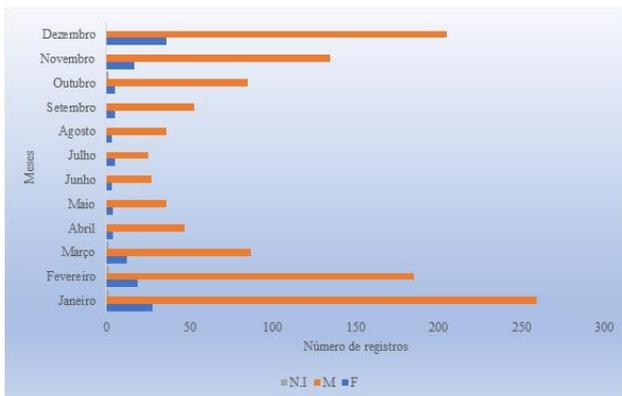


Figura 4. Número de registros de óbitos por afogamento em relação aos meses no período de 2012 a 2021, no Rio Grande do Sul. M = Masculino; F = Feminino; N.I = Não Identificados.

Com base na geomorfologia, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE [8] definiu sete mesorregiões para o Estado do Rio Grande do Sul, que se encontram ilustradas na Figura 5. Os registros de casos de afogamento apresentaram variação entre as mesorregiões. A mesorregião metropolitana de Porto Alegre, possivelmente pela maior concentração populacional, com 42,1% da população do Estado, destacou-se pela maior incidência.

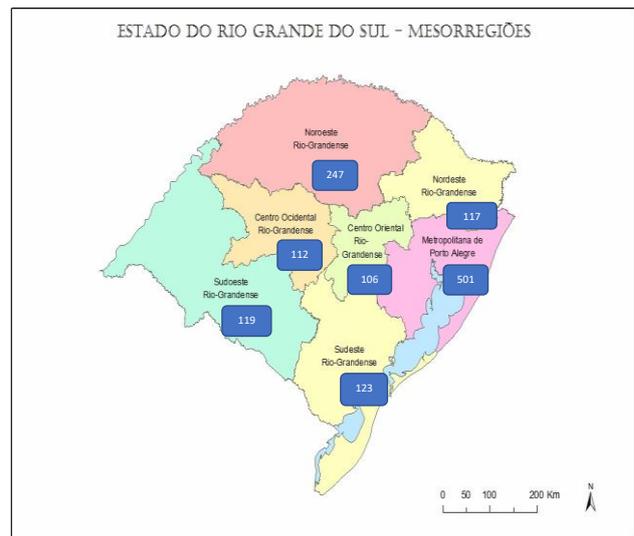


Figura 5. Número de registros de óbitos por afogamento em relação às mesorregiões do Estado do Rio Grande do Sul, no período de 2012 a 2021.

O Rio Grande do Sul apresenta três grandes bacias hidrográficas (Bacia do Rio Uruguai, Bacia do Guaíba e a Litorânea), sendo a Bacia do Guaíba, seguida da Litorânea, as com maior influência nos casos de óbitos por afogamento para o Estado, representando 80% dos registros (Tabela 1). Destes, destacam-se os ambientes lóticos (43%) frente aos lênticos (29%), reforçando estudos de Gomes [4] e Szpilman [6].

Os casos de afogamento ocorreram em diferentes ambientes aquáticos, sendo predominante nos ambientes lóticos (Tabela 1). Sobressaíram-se o Rio Gravataí, seguido dos rios Ibirapuitã, Jacuí e Rio dos Sinos. Já em relação aos ambientes lênticos naturais destacaram-se o Lago Guaíba e a Lagoa do Laranjal e as barragens do Arroio Jaguarí e do Salto. Na região litorânea, os ambientes marinhos, localizados nos municípios de Balneário Pinhal, Capão da Canoa, Imbé e Torres, obtiveram maiores casos de óbitos.

Tabela 1. Distribuição de casos de óbitos por afogamento, nas mesorregiões e ambiente (AMB) de ocorrência: Centro Ocidental (COCI), Centro Oriental (CORI), Metropolitana (METR), Nordeste (NORD), Noroeste (NORO), Sudeste (SUDE) e Sudoeste (SUDO); AR= Piscina, Boeiro, Caixa d’água, Poço, Vala; LA= Lago, Lagoa, Açude; M= Mar; N.I.= Não Identificado; R= Rio, Arroio, cascata, cachoeira; RE= Represa, Barragem.

AMB	COCI	CORI	METR	NORD	NORO	SUDE	SUDO	TOTAL
AR	8	10	37	6	23	6	6	96
LA	39	22	147	41	69	56	16	390
M	1	0	85	0	1	14	0	101
N.I.	2	3	15	8	11	11	10	60
R	54	69	202	45	112	32	60	574
RE	8	2	15	17	31	4	27	104
TOTAL	112	106	501	117	247	123	119	1.325

Dentre os 497 municípios do Estado, 310 apresentaram registros desta fatalidade, destacando-se 14 como mais propensos ao acidente. Os municípios de Caxias do Sul, Pelotas, Porto Alegre e Santa Maria, em

seus ambientes lacustres e os municípios de Alegrete, Cachoeira do Sul, Canoas e Gravataí, em seus rios, arroios, cachoeiras e cachoeiras. Nos municípios de São Francisco de Paula e São Gabriel em suas barragens e represas.

Consideramos que os resultados obtidos neste estudo, sobre os casos de afogamento no estado do Rio Grande do Sul, poderão servir como base para direcionar, de forma mais eficaz, programas e ações de políticas públicas específicas para sua prevenção.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto Geral de Perícias (IGP-RS) e ao Museu de Ciências Naturais da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul pelo apoio concedido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] D. Szpilman. Afogamento. *Ver. Bras. Med. Esporte* **6**:131-144, (2000).
- [2] D.J. Dimairo; V.J. Dimairo. *Forensic pathology*. CRC Press, Boca Raton, (2001).
- [3] DeNicola LK, Falk JL, Swanson ME, Gayle MO, Kissoon N. Submersion injuries in children and adults. *Crit Care Clin*, **13**: 477-502, (1997).
- [4] G.A. Gomes; D. Biffi; V.R. Ribeiro Perfil epidemiológico das vítimas de afogamento do estado do Rio Grande do Sul. *R. Perspect. Ci. e Saúde* **2**: 13-22, (2017).
- [5] C. S. Torres; M. D. Arbo. Prevalência de álcool e drogas em mortes por afogamento no Rio Grande do Sul. *Rev. Bras. Crimin.* **9**: 47-55, (2020).
- [6] D. Szpilman. Afogamento: Perfil epidemiológico no Brasil ano de 2010. *Sobrasa-Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático*. Rio de Janeiro, 1-14, (2012).
- [7] A. S. S. Segundo; M. C. Sampaio. Perfil epidemiológico dos afogamentos em praias de Salvador, Bahia. *Epidemiol. Serv. Saúde*. **24**:31-38, (2015).
- [8] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Cidades e Estados. Rio de Janeiro: IBGE (2024).