

# **AVALIAÇÃO DE MORTALIDADE NO BRASIL**

## **EPIDEMIOLOGIA EM AFOGAMENTO - Ano 2007**

**Dr David Szpilman, 2010, [david@szpilman.com](mailto:david@szpilman.com)**



Trabalho elaborado com base nos dados do Sistema de Informação em Mortalidade (SIM) tabulados no Tabwin - Ministério da Saúde - DATASUS - 2010.

### **INTRODUÇÃO**

O trauma diferentemente de outras doenças ocorre inesperadamente na grande maioria das vezes, o que gera invariavelmente uma situação caótica dentro do âmbito familiar. Dentre os diferentes tipos de traumas, o de maior impacto é sem dúvida o “Afogamento”. Situações de catástrofe familiar podem ser observadas quando famílias inteiras se afogam juntos, por desconhecimento, ou pela tentativa infrutífera de salvar uns aos outros. A perda que ocorre de forma inesperada é sempre um desastre emocional familiar, que ainda se torna pior por se tratar de uma pessoa jovem com uma grande expectativa de vida que estava ainda por vir.

A cada ano mais de 490.000 (8.4 óbitos/100.000 habitantes) pessoas são vítimas fatais de afogamento em todo mundo, entretanto o seu número exato ainda é desconhecido em razão de um grande número de casos não notificados por desaparecimento sem confirmação de óbito<sup>1</sup>.

Em crianças de 1 a 4 anos, o afogamento é a segunda causa externa de morte nos EUA e África do Sul, e a primeira na Austrália<sup>1,2</sup>. Na China é a primeira causa na faixa entre 5 e 14 anos<sup>3</sup>.

Os afogamentos em água doce são mais freqüentes em crianças, principalmente em menores de 10 anos. Estima-se que existam mais de 4.500 casos de morte por ano só nos E.U.A (53% em piscinas)<sup>4</sup>, onde 50.000 novas piscinas são construídas por ano, somando-se a 2.2 milhões de piscinas residenciais e 2.3 milhões não residenciais<sup>5</sup>. Nas áreas quentes do EUA, Austrália e África do Sul, 70 a 90% dos óbitos por afogamento ocorrem em piscinas de uso familiar<sup>6</sup>. No Brasil, onde o número de piscinas domésticas é infinitamente menor, o afogamento em água doce ocorre mais em rios, lagos e represas perfazendo a metade dos casos fatais<sup>7</sup>.

Ironicamente, nos EUA 90% de todos os casos de afogamento ocorrem a 10 m de uma medida de segurança instalada<sup>8</sup>. Estimativas indicam que 40-45% ocorrem durante a natação, demonstrando desconhecimento do perigo iminente. Na prática de esportes náuticos, os afogamentos são responsáveis por 90% dos óbitos<sup>9</sup>.

### **DADOS BRASIL**

Em 2007, a população brasileira atingiu 190 milhões de habitantes, dos quais 1 milhão e 47 mil faleceram de causas diversas. O trauma (causas externas) foi responsável por 13% de todos os óbitos no Brasil, sendo a primeira causa na faixa de 5 a 39 anos (131 mil casos) onde concentra 60% das mortes. Quando consideramos todas as causas nesta faixa de idade às causas externas representam 55% dos óbitos.

(tabela 1 – óbito por faixa etária de 1 a 69 anos). Considerando todas as idades, a mortalidade do trauma se encontra em terceiro lugar ficando atrás apenas das doenças do aparelho circulatório e das neoplasias.

	1 a 4 anos	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 29 anos	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69
1ª	Pneumonia	Acidentes de transporte	Acidentes de transporte	Agressões	Agressões	Agressões	Doenças isquêmicas do coração	Doenças isquêmicas do coração	Doenças isquêmicas do coração
2ª	Acidentes de transporte	Afogamento	Agressões	Acidentes de transporte	Acidentes de transporte	Acidentes de transporte	Doenças cerebrovasculares	Infarto agudo do miocárdio	Doenças cerebrovasculares
3ª	Afogamento	Leucemia	Afogamento	Afogamento	Lesões autoprovocadas voluntariamente	Doen p/Virus da Imunodefíc Humana (HIV)	Acidentes de transporte	Doenças cerebrovasculares	Infarto agudo do miocárdio
4ª	Malf congênitas do aparelho circulatório	Pneumonia	Leucemia	Lesões autoprovocadas voluntariamente	Doen p/Virus da Imunodefíc Humana (HIV)	Doenças do fígado	Infarto agudo do miocárdio	Diabetes Mellitus	Diabetes Mellitus
5ª	Doenças Infeciosas intestinais	Neopl malign mening,encef e out partes SNC	Pneumonia	Leucemia	Afogamento	Doenças cerebrovasculares	Doenças do fígado	Doenças do fígado	Doenças hipertensivas

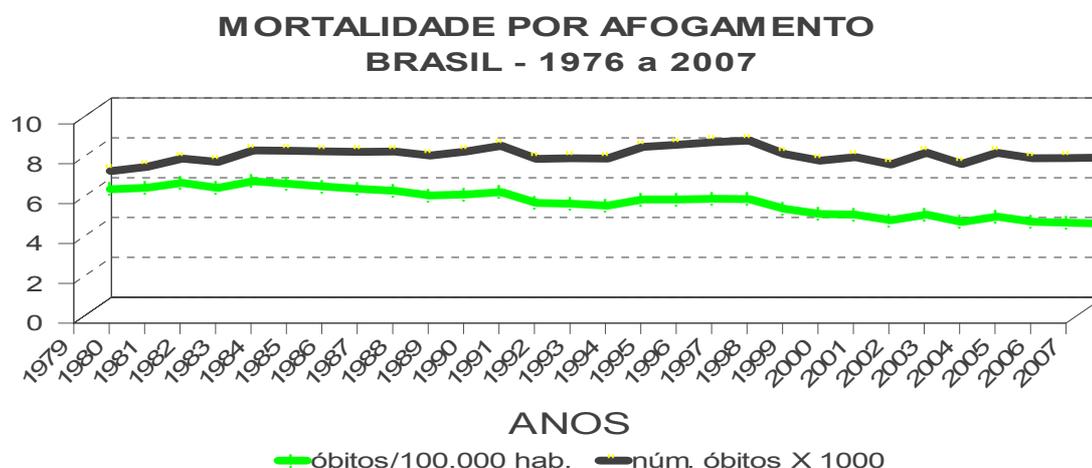
Tabela 1 – Dados tabulados com base no Sistema de Informação em Mortalidade (SIM) – ano 2007, Ministério da Saúde - DATASUS - 2010.

Como podemos observar na tabela 1, **afogamento é a segunda causa de morte para idades entre 5 e 9 anos, 3ª causa nas faixas de 1 a 4 nos e 10 a 19 anos e 5ª causa na faixa de 20 a 29 anos.**

Em 2007, 7.009 brasileiros (3.7/100.000hab) morreram afogados em nossas águas. Dentre estes, 87% por causas não intencionais (3.2/100.000hab) (1,16% relacionado ao uso de barcos), 2,2% por causas intencionais (suicídio (1,41%) e homicídios (0,8%)), e 11% por intenção não determinada.

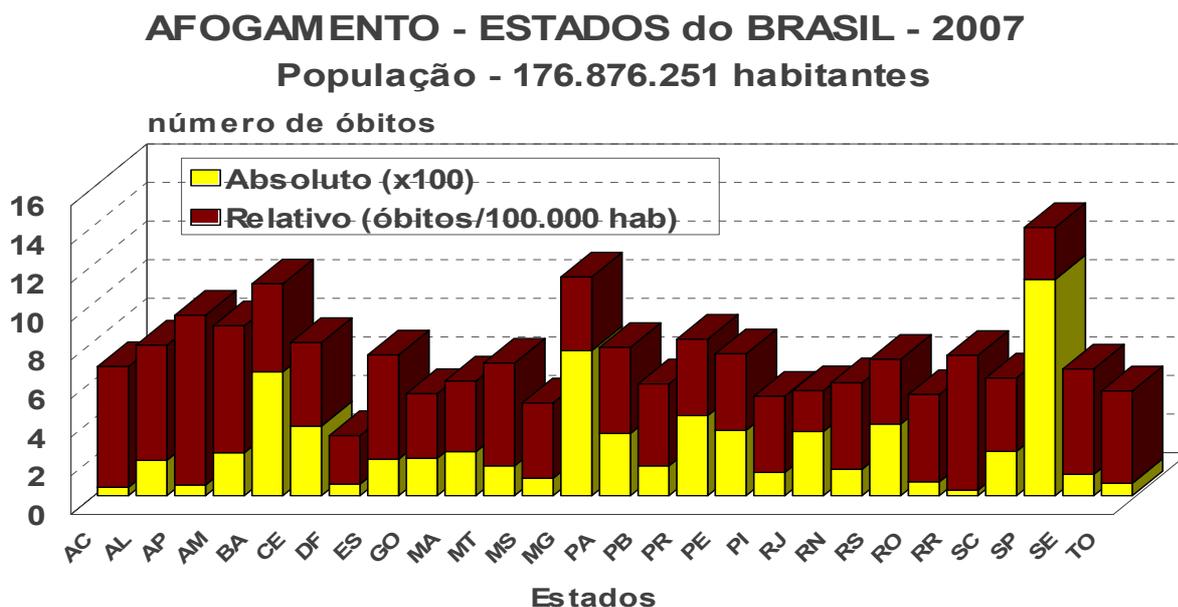
Analisando as causas primárias de afogamento, 47% dos óbitos ocorreram em águas naturais que incluem canais, rios, lagos, e praias. Os afogamentos em piscina perfazem apenas 2% (65% em residências) e os acidentes durante o banho 0,26% (72% em residências).

No gráfico 1 observamos a mortalidade por afogamento no Brasil nos últimos 29 anos (1979-2007) em números absoluto e relativo. Houve uma redução no número de óbitos relativos de 1979 a 2007 da ordem de 33%.



David Szpilman - ano 2010  
 Dados elaborados com base no DATASUS - Atestados de Óbitos - SIM

As estatísticas de mortes por afogamento mostram grande variabilidade entre os estados. Em números absolutos observamos em ordem decrescente no ano de 2007, os 5 estados com os maiores número absoluto de óbitos: São Paulo (1.121), Minas Gerais (752), Bahia (642), Paraná (416) e o Rio Grande do Sul (372). Quando analisamos o número de óbitos pela população observamos os estados do Amapá (8,8), Roraima (7,0), Amazonas (6,6), Acre (6,3), e Alagoas (6,0), como os de maior número de óbitos relativo (n/100.000 habitantes) mostrando que 4 dentre os 5 primeiros estados com maior risco de afogamento com morte, não são banhados pelo mar. (gráfico 2).



David Szpilman - ano 2007

Dados elaborados com base no DATASUS - Atestado de óbitos - SIM

Gráfico 2 -

Como forma de planejamento estratégico em campanhas de prevenção as regiões de maior risco relativo em afogamento com morte em ordem decrescente são: Norte (5,4), Nordeste (4,4), Centro Oeste (3,7), Sul (3,7), e Sudeste (2,9).

Levando-se em consideração o número de óbitos relativos (n/100.00 habitantes) em cada estado, analisamos 3 períodos distintos a saber: 1979 a 1988 (1º período), 1989 a 1998 (2º período) e 1999 a 2007(3º período). Com estes dados tabulados, verificamos a diferença porcentual entre o 1º período e o 2º período, entre o 2º e o 3º período e entre o primeiro e o terceiro período. Para cada período comparado determinamos como significativo se esta variação foi maior do que 10%(positivo ou negativo). Nas situações onde o porcentual foi de aumento maior de 10% na mortalidade atribuímos a cor vermelha e o sinal negativo e nos casos de redução na mortalidade a cor azul, além de indicar na coluna alterações se houve aumento, redução ou se a mortalidade se manteve inalterada. A tabela abaixo mostra todos os valores e os respectivos estados que tiveram melhora e piora em sua taxa de mortalidade por afogamento

(Tabela 2). Quando analisamos a média do número de óbitos relativos no Brasil comparando o primeiro período (1979 a 1988) com o último (1999 a 2007) observamos uma redução de 40% na mortalidade por afogamento. Ao analisar estado por estado verificamos que dos 26 analisados (excluído Tocantins por falta de dados no 1º período), 14 mostraram redução significativa na mortalidade, 3 mostraram-se inalterados, e 9 apresentaram aumento. Daqueles que mostraram redução destacam-se Rio de Janeiro(132%), São Paulo (98%), Rondônia (90%), Distrito Federal (87%), e Minas Gerais (68%) dentre os que conseguiram maiores reduções.

	Mortalidade - Comparativo					
	1º período p/ 2º		2º para o 3º		1º período p/ 3º	
	1979/1988 a 1989/98		1989/98 a 1999/2007		1979/88 a 1999/2007	
	%	Alterações	%	Alterações	%	Alterações
Brasil	14,6	reduziu	22	reduziu	39,84	reduziu
Acre (AC)	-6,06	inalterada	18,8	reduziu	11,56	reduziu
Alagoas (AL)	0,58	inalterada	-20,7	aumentou	-20,2	aumentou
Amapá (AP)	-3,05	inalterada	32	reduziu	27,95	reduziu
Amazonas (AM)	-10,6	aumentou	-6,32	inalterada	-16,2	aumentou
Bahia (BA)	3,28	inalterada	-2,08	inalterada	1,136	inalterada
Ceará (CE)	-25,7	aumentou	-35,1	aumentou	-51,8	aumentou
Distrito Federal (DF)	14,8	reduziu	63	reduziu	87,23	reduziu
Espírito Santo (ES)	19,7	reduziu	24,2	reduziu	48,57	reduziu
Goiás (GO)	11,7	reduziu	20,8	reduziu	34,87	reduziu
Maranhão (MA)	3,34	inalterado	-33,5	aumentou	-31,3	aumentou
Mato Grosso (MT)	-14,6	aumentou	-8,32	inalterada	-21,7	aumentou
Mato Grosso do Sul (MS)	-10,6	aumentou	40,1	reduziu	25,18	reduziu
Minas Gerais (MG)	9,77	inalterada	53,3	reduziu	68,27	reduziu
Pará (PA)	46,2	reduziu	5,06	inalterada	53,6	reduziu
Paraíba (PB)	-4,29	inalterada	-17,4	aumentou	-20,9	aumentou
Paraná (PR)	8,8	inalterada	28,6	reduziu	39,89	reduziu
Pernambuco (PE)	3,87	inalterada	0,05	inalterada	3,921	inalterada
Piauí (PI)	8,58	inalterada	-31,9	aumentou	-26	aumentou
Rio de Janeiro (RJ)	30,1	reduziu	78,3	reduziu	131,9	reduziu
Rio Grande do Norte (RN)	-20,4	aumentou	-24,2	aumentou	-39,7	aumentou
Rio Grande do Sul (RS)	28,8	reduziu	27,2	reduziu	63,79	reduziu
Rondônia (RO)	45,6	reduziu	30,6	reduziu	90,17	reduziu
Roraima (RR)	-5,21	inalterada	4,54	inalterada	-0,9	inalterada
Santa Catarina (SC)	17,6	reduziu	33,8	reduziu	57,25	reduziu
São Paulo (SP)	23,3	reduziu	60,4	reduziu	97,76	reduziu
Sergipe (SE)	-37,2	aumentou	8,98	inalterada	-31,5	aumentou
Tocantins (TO)	Faltam dados		-39,1	aumentou	Faltam dados	

TABELA 2

Quando consideramos o ano de 2007, o maior número de afogamentos ocorre entre 10 e 19 anos, como indica a tabela 3.

Óbitos - Brasil - ano 2007 - Causa (CID10 BR)													
Frequência por Faixa Etária (13) segundo Causa (CID10 BR)													
< 01	01-04	05-09	10-14	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	>80	Ign	Total
24	469	390	499	792	1,192	912	792	472	232	119	37	82	6,012
			1291										

TABELA 3

Quando consideramos a idade e o sexo, em média o homem morre por afogamento 6 vezes mais do que a mulher. Quando menor de 1 ano o risco é igual, entre 1 e 14 anos é de 2 a 3 vezes maior, aumentando para 7 a 10 vezes entre 15 e 69 anos, reduzindo então para 5 vezes mais quando maior de 70 anos.

Nas praias do Município do Rio de Janeiro, aproximadamente 86% dos casos de afogamento sem óbito situam-se na faixa etária entre 10 e 29 anos (idade média de 22 anos). Em média, 75% das vítimas são do sexo masculino sofrendo variações conforme a idade, 83% são solteiros, 83.5% ingerem alimentos 3 horas antes do acidente, 46.6% acham que sabem nadar, e 71.4% moram fora da orla marítima<sup>10</sup>.

## Diretoria Sobrasa 2007 a 2011

**PRESIDENTE** – Cel Joel **Prates** Pedrosa - RS

1º Assistente da Presidência – Major Jarbas Tróis D'Ávila - RS

2º Assistente da Presidência – Capitão Eduardo Estevam Camargo Rodrigues - RS

**Vice-Presidente Regional SC** – Ten. Cel. Onir **Mocellin** - SC

Assistente VP - 1º Ten **Alexandre** da Silva – SC

### **DIRETORIA ADMINISTRATIVA**

Diretor - Major Edemilson de **Barros** – PR

Vice-Diretor – Cap Altemistoncley Diogo Rodrigues - PR

Vice-Diretor Administrativo - 1º Ten **Romero** Nunes Silva Filho – PR

Vice-Diretor Administrativo - Cap Antônio **Schinda** – PR

Vice-Diretor Administrativo - VAGO

### **DIRETORIA MÉDICA**

Diretor Dr David **Szpilman** - RJ

Vice-Diretor Médico – Maj Luiz Monteiro da **Silva Júnior** - RN

Vice-Diretor Médico – Cap Mario Luiz Pereira **Verdini** - RJ

Vice-Diretor Médico – Ten **Fabio Braga** - RJ

Vice-Diretor Médico – VAGO

### **DIRETORIA SOCIAL**

Diretor – Sr **Jorge** Evaldo Cerqueira – BA

Vice-Diretor Social - Ten Cel Alexandre **Cerqueira** – ES

Vice-Diretor Social - Cap **Rômulo** C. Sales – CE

Vice-Diretor Social - Maj **Ferraz** – PE

Vice-Diretor Social – Maj João Henrique de **Medeiros** – AL

### **DIRETORIA DE SALVAMENTO AQUÁTICO EM MAR**

Diretor - Ten Cel Jefferson **Vilela** - SP

Vice-Diretor - Carlos Eduardo **Smicelato** - SP

Vice-Diretor – Ten Walmir **Magalhães** de Salles - SP

Vice-Diretor – GV **Romeu Bruno** - SC

Vice-Diretor – Capitão **João Batista** da Rosa Nunes - RS

### **DIRETORIA ATIVIDADES AQUÁTICAS EM ÁGUAS DOCES**

Diretor – Ten **Rodrigo** Thadeu de Araújo - SP

Vice-Diretor – Cap Gouveia **Bill** - MG

Vice-Diretor – Cap Márcio **Morato** - DF

Vice-Diretor – Prof. **Marcelo Barros** – RJ

Vice-Diretor – Cap Roberto do Canto Wilkoszynski - RS

### **CONSELHO CONSULTIVO**

- Cel Paulo Moreira **Goulart** - RJ

- Cap **Alex Souza Alves** - RJ
- Maj Luís **Krüger** - RS
- Maj **José Marcio** – RJ
- Sra Maria Alice Szpilman - RJ
- Ten Salvador Alves **Diniz** Filho - SP
- Sr **Gabriel** Lyrio – RJ
- Cap João José da Silva Júnior – PA
- Ten Aragão – PB
- Doutora em Educação Física Danielli Braga de Mello – RJ
- Maj Antonio Carlos Marques **Gundim** - ACRE
- Cap **Erik** Francisco S. de Oliveira – PARAÍBA
- Tenente Vitor Puato de Almeida – SP (Ribeirão Preto)
- Everton da Silva Tusi – Brasília
- Marcio Barros de Vasconcellos - Militar da Marinha - PA

## XII - BIBLIOGRAFIA

1. Dietz PE, Baker SP: Drowning: Epidemiology and prevention; American Journal of Public Health. Vol 64, nº4:303-312, 1984;
2. DeNicola LK, Falk JL, Swanson ME, Gayle MO, Kissoon N; Submersion injuries in children and adults; Critical Care Clinics; volume 13, number 3, July 1997, P477-502..
3. "Injury. A leading cause of the global burden of disease" - WHO – 1999 - [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/index.html](http://www.who.int/violence_injury_prevention/index.html).
4. Szpilman D, Tomás N, Amoedo AR; Afogamento; “PNEUMOLOGIA”, NEWTON BETHLEM; Editora Atheneu - 4ª Edição - Cap 57, 903-19, 1995.
5. Briefing Package on Child Drownings in Residential Pools. Washington, DC, U.S. Consumer Product Safety Commission, 1987.
6. Orłowski JP, Abulleil MM, Phillips JM. Effects of tonicities of saline solutions on pulmonary injury in drowning. Crit Care Med 15, 2:126, 1987.
7. Szpilman D, Amoedo AR; Afogamento; JAMA - CLINICA PEDIATRICA; nº 5, vol 19, 5-20, Set/Out 1995.
8. DeNicola LK, Falk JL, Swanson ME, Gayle MO, Kissoon N; Submersion injuries in children and adults; Critical Care Clinics; volume 13, number 3, July 1997, P477-502.
9. Branche CM, “What is really happening with Drowning Rates in the United States ?”, Drowning- New Perspectives on Intervention and Prevention – Edited by Fletemeyer J. R. and Freas S.J., CRC Press, 1998, P31-42.
10. Szpilman D; Near-drowning and Drowning Classification: A proposal to stratify mortality based on the analysis of 1,831 cases, CHEST; VOL 112; ISSUE 3; 660-5,1997.