

## PERFIL DO AFOGAMENTO SEGUIDO DE ÓBITO NO ESTADO DO TOCANTINS

### Profile of drowning followed by death in Tocantins State

*Antonio Luiz Soares da Silva*

Capitão do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Tocantins. Graduado em Segurança Pública pela Universidade Estadual da Paraíba-UEPB/CFOBM. Graduado em Ciências Habilitação em Matemática. Especialista em Estatística Aplicada às Ciências pela Universidade Estadual do Maranhão-UEMA. Especialista em Gerenciamento de Segurança Pública pela Universidade Estadual do Goiás-UEG. E-mail: kinain.capoeira@gmail.com

#### RESUMO

Este artigo faz uma análise do perfil das vítimas dos afogamentos seguidos de óbito no Estado do Tocantins, público alvo desta pesquisa. Haja vista que uma quantidade relevante de pessoas sofre esse tipo de acidente e que há uma tendência crescente para esse tipo de ocorrência. O objetivo é tentar encontrar padrões de comportamento de risco nos banhistas e características dos locais de banho que favoreçam ocorrências de afogamento e, subsidiar a implantação medidas para mitigar esse fenômeno. O que se pode notar sobre as causas de afogamentos é que são muito variadas, mas tendências podem ser determinadas, como: no mês de julho se concentra o maior número desse tipo de ocorrência; que a quantidade de casos aumentam com o passar dos anos e na faixa etária mais economicamente produtiva há maior incidência de afogamentos; vão a óbito por afogamento, seis vezes mais, pessoas do sexo masculino do que do sexo feminino; pessoas que sabem nadar são mais propícias a se afogarem do que pessoas que não sabem e que a ingestão de bebidas alcoólicas é um fator que contribui de forma relevante para esse tipo de acontecimento; que a maior parte dos afogamentos ocorrem em rios; a maior parte dos afogamentos ocorrem em locais com pouca profundidade e próximos à margem; locais com correnteza têm aspectos favoráveis e desfavoráveis ao afogamento; que embarcações tem grande potencial para esse tipo de tragédia e que a presença de guarda-vidas é fundamental para prevenção e salvamento. Conclui-se que investimentos na prevenção é a melhor solução para a redução dos óbitos por afogamento.

**Palavras-chave:** Afogamento. Óbito. Prevenção.

#### ABSTRACT

This article analyzes the profile of victims from drowning, followed by death in the State of Tocantins, the main public of this research, considering a high number of people who suffers this kind of accident and there is an increasing tendency to happen, the purpose is to try to find out risk behavior patterns of the bathers and characteristics of the bathing places that makes easier this occurrences, and to implement methods to mitigate this phenomenon. What can be seen about the causes of drowning is that they are very dynamic, even so paths can be determined, as: in the most productive age group there is a high incidence of drowning; People who know how to swim are more likely to drown than those who don't; It's six times more likely man get drowned than woman; The ingestion of alcoholic beverages is relevant fact to this kind of event; Fishermen are also potential victims; Children and people with special needs require constant attention; Sudden illnesses from heart attack or digestive problems can lead to unconsciousness, submersion and drowning; Most part of it occur in rivers; Places with furious waters have good and bad aspects to drowning, boats have great potential for this type of tragedy and the presence of lifeguards is crucial to prevent these kinds of accidents. It is concluded that investments in prevention are the best solution to reduce drowning deaths.

**Keywords:** Drowning. Death. Prevention.

*Este artigo é resultado do trabalho de conclusão do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais, realizado em 2016. A pesquisa foi intitulada "Perfil do Afogamento Seguido de Óbito no Estado do Tocantins".*

## 1 INTRODUÇÃO

Mais de 500.000 pessoas por ano são vitimadas por afogamentos fatais em todo mundo, entretanto o seu número exato ainda é desconhecido em razão de casos que não são notificados, por exemplo, os desaparecimentos sem confirmação de óbito. 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. (SZPILMAN, 2010).

O Estado do Tocantins é proporcionalmente o 5º Estado que apresenta o quadro mais crítico em relação ao número de óbitos por afogamento (DATASUS, 2014). Além dos óbitos, há um expressivo número de internações decorrentes dos acidentes em meio aquático, causando grandes desconfortos no ambiente familiar das vítimas e também prejuízos financeiros, tanto para família quanto para o Estado. Em média, cada óbito por afogamento custa R\$ 210.000,00 (duzentos e dez mil reais) ao Brasil. (SOBRASA, 2015).

São inúmeras as situações que podem levar uma pessoa a se afogar, uma vez que muitas pessoas, com diversos comportamentos acessam vários locais propícios a esse tipo de ocorrência. O País possui uma orla marítima muito extensa, além de muitos rios, lagos, balneários, piscinas, práticas de mergulho e deslocamentos embarcados.

No Estado do Tocantins, temos vários rios caudalosos, dentre eles o rio Tocantins e o rio Araguaia, com uma grande quantidade de afluentes, estes formam a maior bacia hidrográfica genuinamente brasileira (IBGE, 2016). Somados aos lagos, lagoas, córregos, riachos, cachoeiras, represas e piscinas, proporcionam uma grande quantidade de pontos de banho, onde são realizados inúmeros eventos aquáticos, sendo o de maior vulto, o período de veraneio, com abertura de praias oficiais, que ocorre no mês de julho, podendo variar para os meses de junho ou agosto; seguido do Carnaval, que além do tradicional, surgem muitos outros fora de época e também festividades similares como RAFT (circuitos sobre boias) e as romarias (CEPDEC, 2016).

Esses eventos atraem milhares de pessoas que terão acesso a diversos banhos como: praias, cachoeiras, represas e outros balneários. Esses ambientes oferecem riscos relacionados a afogamentos, que são em média 60 óbitos por afogamento por ano e 10 no mês de julho, período de oficialização das praias (DATASUS, 2013).

Segundo Guivant *apud* Beck (2015 p.30) os riscos não são sinônimos de catástrofes, mas sim a antecipação destas. Eles existem em um estado permanente de virtualidade e passam a ser tópicos quando antecipados através de diversas técnicas de visualização, especialmente aquelas utilizadas pela mídia.

Este trabalho tem como objetivo geral traçar o perfil do afogamento seguido de óbito no Estado do Tocantins, e como objetivos específicos analisar as características dos locais onde ocorreram os afogamentos e as características das vítimas, propor estratégias, principalmente de caráter preventivo, para implantação de medidas com a finalidade de mitigar as tragédias em meio aquático.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 ASPECTOS CONCEITUAIS

Afogamento é a aspiração de líquido, este adentra as vias chegando até aos alvéolos pulmonares e impede a troca gasosa de CO<sub>2</sub> (gás carbônico) por O<sub>2</sub> (oxigênio). Fenômeno que não deve ser confundida com “engolir água” (SOBRASA, 2013).

De acordo com Mocellin (2011, p.22), há duas formas de afogamento:

**a)** O denominado **afogamento primário** é aquele que ocorre devido à limitação da capacidade física ou técnica da vítima. Ou seja, o principal fato gerador do afogamento é inerente à vítima, por deficiência de condicionamento físico, extenuação ou falta de habilidade ou destreza para natação. **b)** O chamado **afogamento secundário** é aquele que ocorre mediante a presença de um ou mais fatores que atuam na vítima e a impedem de utilizar o máximo de sua capacidade física ou sua habilidade de natação.

#### 3.2 EPIDEMIOLOGIA

A probabilidade de morte ou lesão cerebral grave com base no tempo de submersão é de 10% até 5 (cinco) minutos, 56% de 5 (cinco) a 10 (dez) minutos, 88% de 10 (dez) a 25 (vinte e cinco) minutos e de 100% acima de 25 (vinte e cinco) minutos, isso quer dizer que com um tempo de submersão até 5 (cinco) minutos há boas chances de reanimação cardiopulmonar sem danos neurológicos para a vítima e, acima de 25 (vinte e cinco) minutos, em tese, não há mais chances da vítima retornar à vida (SZPILMAN, 2005).

São muitos os casos de afogamentos seguidos de óbito em nosso país, supera os 6.500 (seis mil e quinhentos) casos ao ano, há também os casos não fatais que chegam a mais de 100.000 (cem mil). Com maior vulnerabilidade estão as crianças, pois são as maiores vítimas, a segunda causa de morte por afogamento ocorre com pessoas que tem entre 1 e 9 anos de idade, sendo que cerca de 45% dessas mortes ocorrem por falta de supervisão dos responsáveis ou pela falta de prevenção. (SOBRASA, 2014)

Como expõe Szpilman (2014) “considerando-se o tempo de exposição ao risco de acidente, na Austrália, em 2005, o afogamento apresentou risco de óbito aproximadamente 200 vezes superior ao de acidentes de trânsito”.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) mostra que:

No ano de 2010, foram registradas 1.198 internações hospitalares no país devido a acidentes por submersão, 63% destes ocorridos na região Nordeste, com letalidade de aproximadamente 3%. No Brasil, entre os anos de 1999 e 2010, foram registrados em média 6.927 óbitos por afogamento a cada ano, com uma taxa de mortalidade de 3,83/100 mil habitantes.

Para Araújo (apud STEENBERG, 2000, p.17) “Um estudo dinamarquês realizado entre 1989 e 1993, apontou que, dos adultos que sofreram

afofamento, 39,5% dos homens e 27% das mulheres estavam sob efeito de algum tipo de bebida alcoólica”.

Conforme Mocellin *apud* Manual de Salvamento Aquático de San Diego, EUA (1997, p.19) “As principais atividades associadas ao afofamento são: falta de habilidade de natação; álcool ou drogas; pressão dos colegas; mergulho; pesca; passeio de barco; atividades de lazer”.

Estudos da OMS sugerem que os homens têm taxas de mortalidade, por afofamento, maiores do que as mulheres devido a maior tempo exposto a ambientes aquáticos e por um comportamento de risco maior, como, por exemplo, nadar sozinho, o consumo de álcool antes de entrar na água e o uso de embarcações numa proporção maior do que as mulheres (CLARINO *apud* SOUZA, 2007).

No Brasil, 65 % dos casos de afofamento são provenientes dos ambientes da água doce e que desses casos, 47% ocorreram em águas naturais principalmente em rios, lagos e represas perfazendo a metade dos casos fatais e apenas 1,5 % com pessoas que estavam se deslocando em embarcações (SZPILMAN, 2010).

Gráfico 1- Nº de Óbitos por Afofamento/mês no TO em 2013



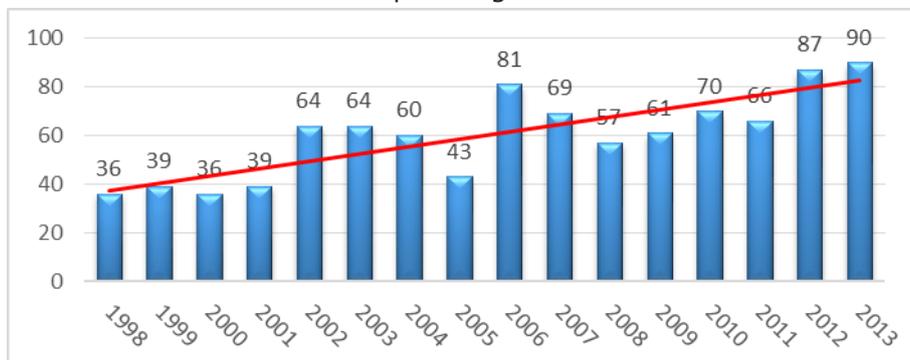
Fonte: IML-TO, 2014.

No mês de julho é inaugurada a maioria das praias do Estado do Tocantins. Por se tratar do período de férias escolares, baixa do nível das águas dos rios e surgimento de áreas cobertas por areia nas margens ou em ilhas, boa parte da população tem oportunidade de frequentar essas praias. Segundo a Secretaria de Turismo do Estado do Tocantins este é o período de maior concentração de banhistas nas diversas praias do Estado, é também o período que o Corpo de Bombeiros Militar do Tocantins – CBMTO, inicia a operação de distribuição de guarda-vidas, que atendem cerca de 27 praias. No entanto, mais da metade das praias oficiais (que são 68) não são contempladas pelos serviços de guarda-vidas, além disso, existem as praias não oficiais, possibilitando muitos balneários e que são frequentados por milhares de pessoas ao longo do mês de julho (SEDTUR, 2015). É válido ressaltar, que de acordo com (CF/88, art. 144, 196 e 205) “É dever do Estado, garantir mediante políticas sociais e econômicas a Segurança, Saúde e Educação para a população”.

### 3.3 FISIOPATOLOGIA DO AFOGAMENTO

Circunstância que geralmente antecede o afogamento, quando a vítima se encontra em situação que já não pode mais flutuar para respirar e submerge: há uma diminuição da taxa de oxigênio e um aumento na taxa de gás carbônico na corrente sanguínea da vítima e, após isso, há um estímulo cerebral promovido pelo bulbo para baixar o metabolismo da vítima e economizar oxigênio, levando-a a perda de consciência, porém, nesse momento, ainda não ocorreu o afogamento. Depois de alguns segundos, após a taxa de oxigênio que já estava pouco, ter baixado para níveis que levarão a morte das células e conseqüentemente dos tecidos, a vítima recobra a consciência por poucos segundos a fim de buscar oxigênio e, ainda submersa, aspirará água, inundará seus pulmões e se afogará. Estima-se que, no máximo em 25 (vinte e cinco) minutos já não será mais possível reanimá-la. (TORRES, 2004; ROCHA, 2015)

Gráfico 2- Número de Óbitos por Afogamento no Estado do Tocantins



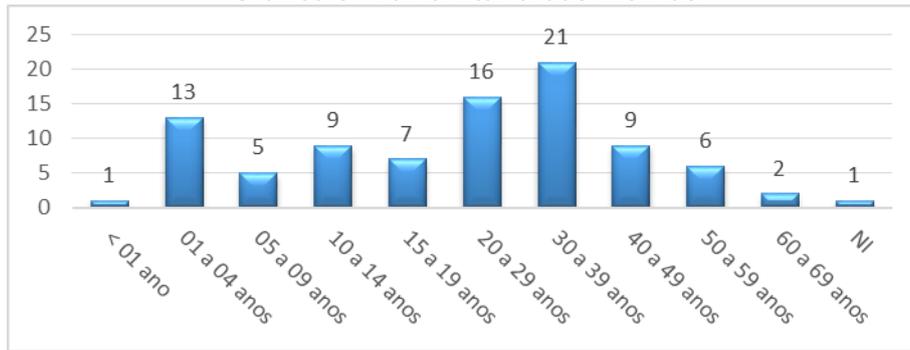
Fonte: DATASUS, 2014.

De acordo com o SEBRAE (2016), o turismo no Estado do Tocantins tem se expandido, é notável o aumento do número de locais para lazer, principalmente os que têm banhos. Segundo a Secretaria Estadual de Turismo do Estado do Tocantins (2016), atualmente são 68 praias oficiais, ou seja, praias que são beneficiadas com verbas estaduais e/ou federais para sua realização, e ainda, há muitos outros balneários: praias não oficiais, represas, piscinas, lagos, lagoas e outros, com isso, o número de frequentadores também tende a aumentar.

Se há o aumento do número de banhistas, e a estrutura para a segurança não acompanha essa progressão, não é difícil imaginar que o número de afogamentos tenderá a aumentar, como se tem constado nos últimos anos, o que podemos observar na "linha de tendência" no gráfico acima.

Em 2013 o Estado ficou em 5º lugar no *ranking* de risco de óbitos por afogamento (6,22/100.000 hab.), atrás apenas do Amapá, Amazonas, Acre e Roraima (DATASUS, 2014).

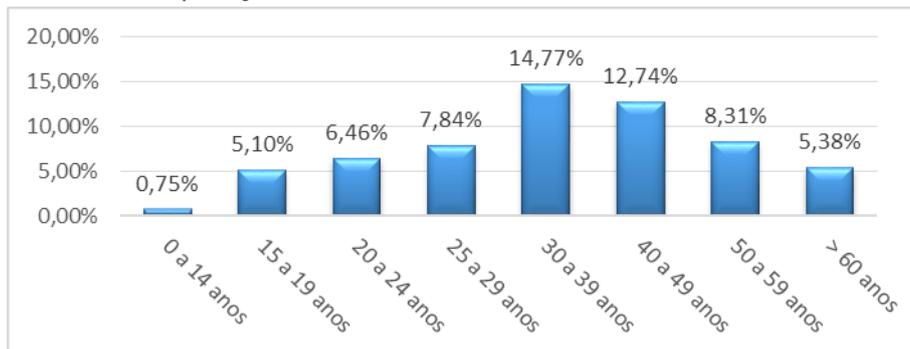
Gráfico 3- Faixa Etária das Vítimas



Fonte: IML-TO, 2013.

De acordo com o gráfico acima, na faixa etária de 30 a 39 anos há uma maior proporção de óbitos por afogamento. Pessoas nessa faixa etária geralmente têm dinamismo físico bom ou razoável, não costumam depender da autorização dos responsáveis para sair e têm independência financeira, o que proporciona boas possibilidades para frequentarem ambientes com lazer aquático.

Gráfico 4- População Economicamente Ativa no Estado do Tocantins



Fonte: IBGE, 2014.

Comparando o gráfico 3 com o gráfico 4, podemos observar que de 30 a 39 anos é a faixa etária que tem mais óbitos por afogamento e também é a de maior proporção de pessoas economicamente ativas do Estado, o que nos mostra que as pessoas na idade mais produtiva perdem suas vidas vitimadas por afogamentos.

Gráfico 5- Sexo das Vítimas



Fonte: IML-TO, 2013.

O gráfico mostra que, no Estado do Tocantins, os óbitos por afogamento de pessoas do sexo masculino é bem maior do que os de pessoas do sexo feminino, idêntico à proporção nacional. Óbitos por afogamento em pessoas do sexo masculino é 06 vezes mais do que do sexo feminino (SOBRASA, 2014). Isso se dá provavelmente porque atividades aquáticas são praticadas mais por pessoas do sexo masculino, tais como: pescarias (linha e anzol, tarrafas, redes, mergulho com arpão), deslocamento com embarcações, travessias a nado, saltos de altitudes para o meio aquático, apneias submersas e outras. E também, 36,3% dos homens e 13% das mulheres consomem bebida alcoólica, ou seja, o número de homens é quase três vezes o número de mulheres (IBGE, 2014).

## 2 METODOLOGIA

Os dados foram coletados no Estado do Tocantins no período compreendido entre 01 de janeiro a 31 de dezembro de 2013 com a aplicação de questionários. Foram também utilizados dados Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Secretaria Estadual de Turismo do Estado do Tocantins (SEDTURTO) e outros acervos bibliográficos. O percentual da amostragem foi o seguinte: para a variável óbitos por mês em 2013 e óbitos por ano de 1998 a 2013 a amostra foi de 100%, para as variáveis idade e sexo a amostra foi de 98,88%; habilidades com natação e profundidade, de 35,55%; ingestão de bebida alcoólica, de 36,66%; distância da margem, de 32,22%; local, de 33,33%; correnteza e se estava embarcada, de 37,77%; se o local era guardado por guarda-vidas, de 100%.

Foram consideradas as ocorrências óbitos por afogamento em todo o Estado do Tocantins, os registros dos dados foram feitos por meio de depoimentos dos parentes das vítimas, amigos e testemunhas oculares, pessoalmente e/ou através de contato telefone telefônico. Para a variável "Habilidades com Natação" foi dado o tratamento estatístico aplicando o "Teste de Hipótese"  $z = \frac{\hat{p} - p}{\sqrt{\frac{pq}{n}}}$ , (TRIOLA, 2005) para concluir se existe diferença

significativa.

A metodologia empregada foi à analítica e quantitativa, foram estudados dados estatísticos que mostram a evolução do número de mortes por afogamento ao longo dos anos, a variação nos meses do ano de 2013, bem como as circunstâncias em que ocorrem, comparando os com estudos anteriores sobre o assunto através da análise de gráficos.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa procurou traçar o perfil das pessoas que vieram a óbito em consequência de afogamentos ocorridos no Estado do Tocantins e também descrever características dos locais e situações propícias a esses afogamentos.

Os resultados deste trabalho estão apresentados nos gráficos 6 ao 20, sendo comentados de acordo com os tópicos principais, a saber.

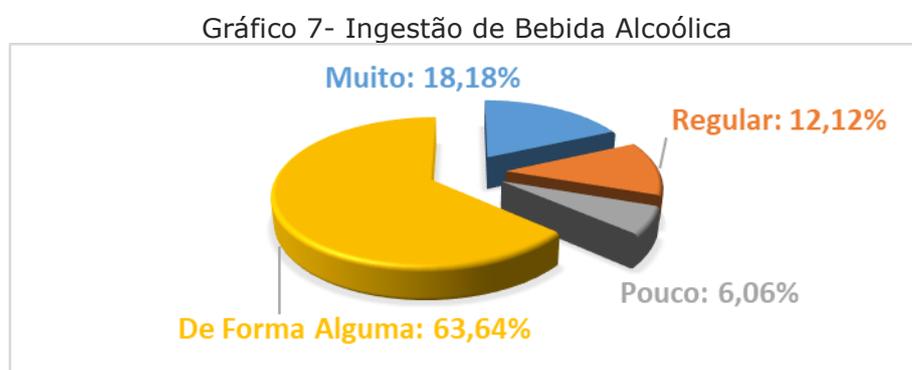


Fonte: Do autor, 2013.

Pessoas que sabem nadar têm mais chances de se afogar do que pessoas que não sabem nadar. Isso ocorre possivelmente por alguns motivos, eis que essas pessoas (as que sabem nadar) têm mais costumes de fazer atividades arriscadas em meio líquido que as demais, tais como: nadar grandes percursos até entrar em exaustão, praticar pescarias, trafegar em embarcações e ingerir bebidas alcólicas quando nesses ambientes, esses e outros fatores podem elevar o índice de afogamento desse público. É provável que elas se arrisquem mais, tenham mais autoconfiança, porém, muitas vezes, não conhecendo seus limites, e esse cúmulo de práticas aquáticas e/ou excesso de confiança podem levá-las aos acidentes aquáticos fatais.

Para analisar a significância da proporção de óbitos por afogamento de pessoas que, de alguma forma sabem nadar, e as que não sabem, utilizou-se o "Teste de Hipótese"  $z = \frac{\hat{p} - p}{\sqrt{\frac{pq}{n}}}$ , (TRIOLA, 2005), chegando-se à conclusão

de que ao nível de significância de 5%, proporção de pessoas que sabem nadar e se afogam é estatisticamente maior do que a proporção das pessoas que não sabem nadar e também se afogam.

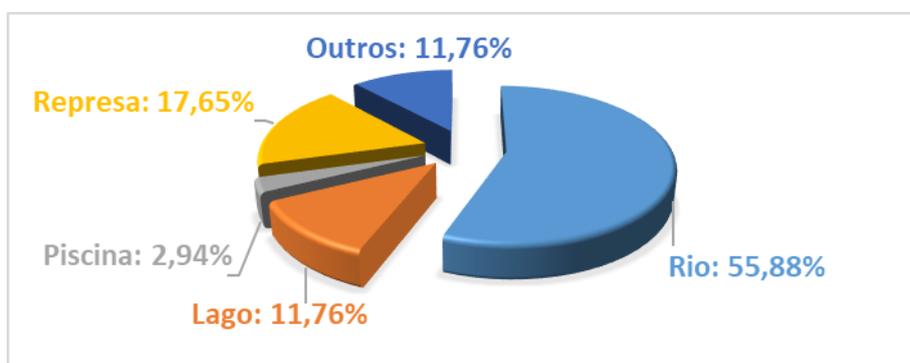


Fonte: Do autor, 2013.

A desinibição é a primeira reação na maioria das pessoas que consomem álcool. Isso irá propiciar uma aceitação de correr risco maior que o normal. Ao inverso há uma queda na vigilância e na atenção, nas capacidades visuais e no julgamento da velocidade e distância. O tempo de reação aumenta, o que leva a uma reação reflexa menos precisa em caso de urgência (ROZESTRATEN, 1988).

De acordo com a Associação Médica Americana (The American Medical Association), a alcoolemia produz também os seguintes efeitos: diminuição da força, prejuízos na coordenação motora, prejuízos na noção dos riscos e aumento do ritmo cardíaco e respiratório. Nesse caso, o banhista tenderá a se colocar em situação que o leve à exaustão física, hipótese em que, mesmo que ele tenha habilidades com natação, sem demora submergirá e, sem socorro, se afogará.

Gráfico 8- Local do Afogamento

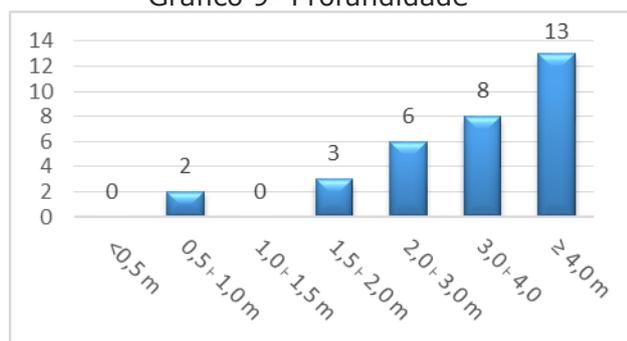


Fonte: Do autor, 2013.

Há vários rios que cortam o Estado do Tocantins, formando inúmeros pontos de banho, os quais são utilizados por pessoas com diversos costumes, práticas e desenvoltura. Isso possibilita várias maneiras de alguém vir a se afogar, o que explica por que a maior parte dos afogamentos se dá em rios.

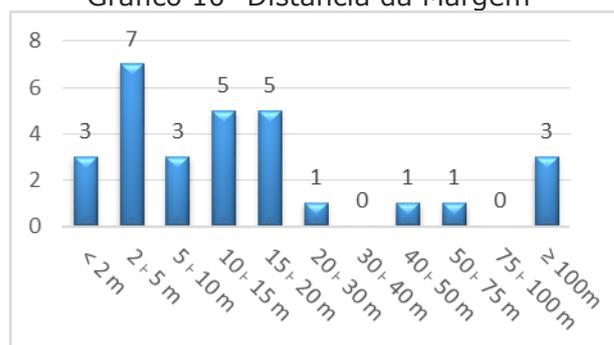
Também as hidroelétricas do Lajeado, Estreito, Peixe e São Salvador formam quatro grandes lagos, sendo que o lago formado pela Usina do Lajeado, banha a Capital Palmas, esta formou inicialmente quatro e atualmente são cinco praias permanentes. Os outros lagos, também produziram vários pontos para banho e para diversas outras atividades aquáticas, que são utilizados para lazer por milhares de pessoas.

Gráfico 9- Profundidade



Fonte: Do autor, 2013.

Gráfico 10- Distância da Margem

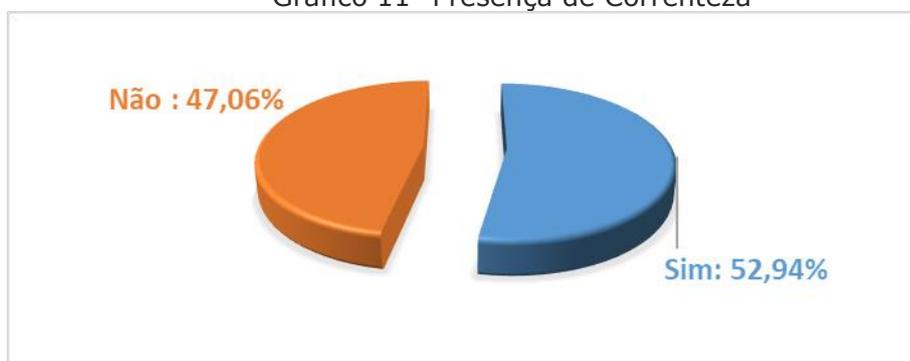


Fonte: Do autor, 2013.

Se não “dá pé”, já há risco de afogamento! Em pequenas profundidades, crianças pequenas, pessoas muito alcoolizadas ou com mal súbito podem se afogar. Apenas pessoas com boas habilidades com natação conseguem flutuar muito tempo e nadar grandes distâncias, de modo que o banhista, para testar seus limites, precisa de monitoramento e segurança, ou então estará se expondo a um grande risco de morte, desnecessariamente.

Pessoas que se afogam em localidades próximas às margens possivelmente não sabem nadar, flutuar ou o fazem muito mal. 20 metros é uma distância muito pequena para pessoas que sabem nadar de forma razoável se deslocarem. De acordo com os dados expostos no gráfico acima, 79,3% das vítimas se afogaram a menos de 20 metros da margem. Pessoas que se afogam distante das margens, possivelmente estavam embarcadas ou são nadadores com habilidades boas ou razoáveis, que entraram em exaustão e submergiram.

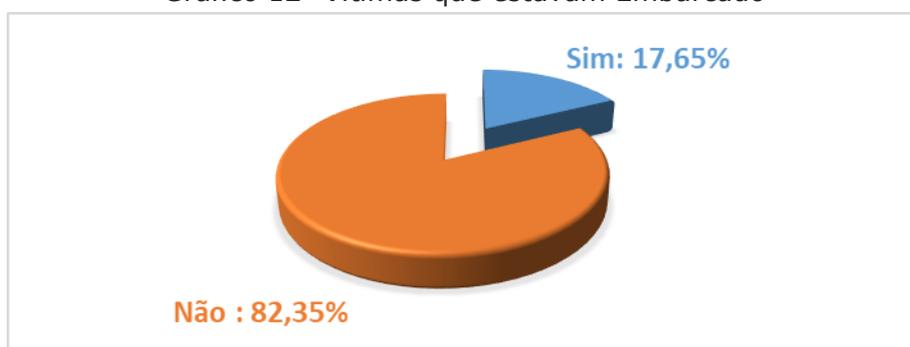
Gráfico 11- Presença de Correnteza



Fonte: Do autor, 2013.

A correnteza pode ser um agravante para uma situação de afogamento, pode aumentar o desespero da vítima, deslocá-la para locais mais profundos e até naufragar embarcações. Por outro lado, a correnteza mostra que o ambiente está mais hostil, faz com que as pessoas tenham mais cautela na hora de decidir se vão acessar ou não.

Gráfico 12- Vítimas que estavam Embarcado



Fonte: Do autor, 2013.

Óbitos por afogamento envolvendo acidentes com embarcações são apenas 1,5% (SOBRASA, 2015), porém, essa modalidade oferece grande potencial de risco. Pessoas embarcadas devem fazer uso de coletes salva-vidas, pois em caso de naufrágio, os passageiros que não sabem nadar

submergem rapidamente e os que sabem nadar, caso o deslocamento até as margens seja extenso, podem entrar em exaustão e também se afogar.

Gráfico 13- Presença de Guarda Vidas



Fonte: Do autor, 2013.

De acordo com a Associação Americana de Salvamento Aquático – “USLA”, estima-se que a probabilidade que uma pessoa tem de morrer por afogamento quando estiver em uma praia protegida por guarda-vidas é de 1 em 18 milhões (0,00000055%). Nas praias do Tocantins não é diferente, observando o ano de 2013, não houve um só óbito por afogamento em praias guarnecidas por guarda-vidas, no entanto, houve 90 óbitos por afogamento em outros locais não guarnecidos.

Além da retirada da vítima de afogamento do meio líquido, realização de Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP) e condução de vítimas para um centro médico, os guarda-vidas se empenham na prevenção: inspecionam e delimitam a área de banho, certificam-se de que não há riscos para os banhistas antes da liberação do local, fiscalizam para que os banhistas não ultrapassem a delimitação, observam e orientam o público mais vulnerável (afogados em potencial), fiscalizam e orientam barqueiros e passageiros para que usem coletes salva-vidas. O aspecto preventivo é de fundamental importância, pois de acordo com a USLA, estima-se que as medidas preventivas evitam mais de 85% dos afogamentos.

## 5 CONCLUSÃO

Este artigo analisou as características dos afogamentos seguidos de óbito no Estado do Tocantins, assim como as causas e consequências dessa tragédia. Com essa pesquisa, pode-se projetar o perfil de uma pessoa vulnerável ao afogamento, bem como as características dos locais mais propícios a esse acontecimento.

Faz-se necessário melhorar divulgação sobre causas e consequências dos afogamentos. Provavelmente se os gestores públicos e privados estivessem em alerta sobre o assunto haveria mais empenho para tentar resolver esse problema, pois além do trauma que se instala nas famílias das vítimas, há um considerável custo financeiro para essas e também para o Estado.

A partir da mensuração dos dados amostrais coletados é possível orientar gestores para que aloquem os recursos com maior eficiência, pois os

dados apontam na direção de que, no Estado do Tocantins o turismo em locais com balneários vem aumentando, da mesma forma, o número de afogamentos fatais cresce com o passar dos anos.

Em relação às características das vítimas, pode-se perceber que há uma maior quantidade de pessoas economicamente ativas na faixa etária (30 a 39 anos) coincidente com a maior proporção de óbitos por afogamento; que pessoas do sexo masculino são vitimadas por esta causa seis vezes mais do que as do sexo feminino; que pessoas com alguma habilidade com natação tendem a se afogar mais do que as que não sabem nadar; que as sob efeito de bebidas alcoólicas tem suas habilidades reduzidas e suas vulnerabilidades aumentadas quando em meio aquático.

Quanto as características dos ambientes, observa-se que julho é o mês com mais óbitos por afogamento; que rios oferecem maiores possibilidades de acidentes aquáticos, mas, que os lagos e represas oferecem também várias possibilidades de acidentes aquáticos; as águas profundas e locais distantes das margens são mais perigosos, porém, o mais comum são os afogamentos acontecerem em locais rasos e próximos as margens; que embarcações transportam uma quantidade relevante de passageiros, com isso oferecem potencial para muitos afogamentos, embora não ocorram tantos; por fim, que locais guarnecidos por guarda-vidas são seguros para o lazer aquático.

Com tudo, observa-se a necessidade de campanhas de esclarecimento do tema para a população e para os gestores públicos, a fim de que estes façam com que mais recursos sejam canalizados para o setor de salvamento aquático, de maneira que tais recursos sejam utilizados em alguns setores, possibilitando a realização de cursos para formação de mais guarda-vidas, para atender todas as praias oficiais do Estado; a aquisição de mais materiais de salvamento aquático; a promoção de amplas campanhas educativas; a alocação de placas de alerta e orientação nos locais de banho (praias, balneários e acampamentos) e a divulgação de dicas de segurança (vinhetas) utilizando amplificadores sonoros.

Essas campanhas terão a finalidade de mudar a cultura do público banhista ,para que este fique em alerta, ciente dos riscos, compreenda as consequências, se antecipe aos acontecimentos e se previna, quando em ambiente aquático; e ainda, para que se habitue a utilizar itens de segurança, como colete salva-vidas e utilize apenas as áreas delimitadas para banho; alertando para que fique atento aos seus parentes e amigos vulneráveis; não superestimando sua desenvoltura em meio aquático, tampouco se envolvendo em competições não supervisionadas e principalmente não nade após consumir bebidas alcoólicas ou alimentos de difícil digestão.

Com as sugestões elencadas acima, este artigo teve a finalidade de contribuir para orientação das ações de prevenção, difusão do conhecimento e mitigação das ocorrências de afogamentos no Estado do Tocantins, que se executadas, poderão beneficiar a população, a saúde e a segurança pública.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION. **Drivers Impaired by Alcohol** -Council on Scientific Affairs. Disponível em: <<http://www.ama-assn.org/ama/pub/article/2036-8134.html>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

ARAÚJO, R. T., **Aspectos Médicos Legais e preventivos dos casos de Afogamentos na Região de Ribeirão Preto**. Ribeirão Preto, 2009. Disponível em: <[http://www.sobrasa.org/biblioteca/monografia\\_rodrigo.pdf](http://www.sobrasa.org/biblioteca/monografia_rodrigo.pdf)>. Acesso em: 08 out. 2016.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, Senado, 1998.

Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. **Informações de Saúde; Estatísticas Vitais**. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205>>. Acesso em: 26 set. 2015

BRUNETTI, Franco. **Mecânica dos Fluidos**. 2. ed. São Paulo, 2008.

COORDENADORIA ESTADUAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL DO ESTADO DO TOCANTINS. Disponível em: <<http://defesacivil.to.gov.br>>. Acesso em: 26 out. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Perfil\_afogamento\_Brasil\_2012.pdf**, Censo demográfico 2010. Salvador, BA [Internet]. 2010 [citado 2013 abr 18]. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&>>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **36,3% dos homens e 13% das mulheres consomem bebida alcoólica, diz IBGE**. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2014/12/1560149-363-dos-homens-e-13-das-mulheres- consomem-bebida-alcoolica-diz-ibge.shtml>>. Acesso em: 15 set. 2016.

INSTITUTO MÉDICO LEGAL DO ESTADO DO TOCANTINS. **Estatística de Afogamentos**. Tocantins, 2014.

MOCELLIN, Onir. **Afogamento no Estado de Santa Catarina: Diagnóstico das Mortes Ocorridas entre os anos de 1998 e 2008**. Monografia (Especialização em Administração Pública)- Universidade do Sul de Santa Catarina. Florianópolis, 2009. Disponível em: <[http://www.sobrasa.org/biblioteca/Monografia\\_onir\\_mocellin\\_2009.pdf](http://www.sobrasa.org/biblioteca/Monografia_onir_mocellin_2009.pdf)>. Acesso em: 05 set. 2016.

ROCHA, Marta Peres Sobral. SZPILMAN, David. **Afogamento**. Disponível em: <[http://www.szpilman.com/new\\_szpilman/szpilman/ARTIGOS/Cap%203%20-%20Afogamento%20%2005-11-15\\_szpilman.pdf](http://www.szpilman.com/new_szpilman/szpilman/ARTIGOS/Cap%203%20-%20Afogamento%20%2005-11-15_szpilman.pdf)>. Acesso em: 2 out. 2016.

ROZESTRATEN, R. J. **Psicologia do trânsito: conceitos e processos básicos**. São Paulo, 1998. Disponível em: <<http://www.grupogen.com.br/psicologia-do-transito-conceitos-e-processos-basicos>>. Acesso em: 15 mar. 2016.

CLARINDO, Diogo de Souza; SILVA, Alexandre da (Orientador). **Prevenção** : da importância à prática de salvamento aquático . 2007. 84 f. Monografia (Tecnologia em Gestão de Emergências) - Universidade do Vale do Itajaí, Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar. Florianópolis, 2007. Disponível em: <<http://biblioteca.cbm.sc.gov.br/gnuteca/index.php?module=gnuteca3&action=main:search:simpleSearch&formContentId=1&formContentTypeId=1>>. Acesso em: 05 set. 2016.

SZPILMAN, David. **Afogamento**: Perfil epidemiológico no Brasil ano de 2010. Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático, 2010.

\_\_\_\_\_. David. **Afogamento**: Perfil epidemiológico no Brasil ano de 2014. Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático Disponível em: [http://www.sobrasa.org/new\\_sobrasa/arquivos/artigos/Prevencao%20da%20importancia%20a%20pratica%20de%20salvamento%20aquatico\\_2007.pdf](http://www.sobrasa.org/new_sobrasa/arquivos/artigos/Prevencao%20da%20importancia%20a%20pratica%20de%20salvamento%20aquatico_2007.pdf). Acesso em: 22 maio 2016.

\_\_\_\_\_. David. **Afogamentos e incidentes aquáticos Informativo, epidemiológico - Avaliação no Brasil**. SOBRASA 2014. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/268978419\\_AFOGAMENTOS\\_e\\_incidentes\\_aquaticos\\_Informativo\\_epidemiologico\\_-\\_Avaliacao\\_no\\_Brasil\\_-\\_ano\\_2014](https://www.researchgate.net/publication/268978419_AFOGAMENTOS_e_incidentes_aquaticos_Informativo_epidemiologico_-_Avaliacao_no_Brasil_-_ano_2014)>. Acessado em: 05 set. 2016.

\_\_\_\_\_. David. Afogamento na infância: epidemiologia tratamento e prevenção. **Rev Paul Pediatr**. 2005 set;23(3):142-53. Disponível em: <[http://www.sobrasa.org/new\\_sobrasa/arquivos/artigos/Afogamento%20na%20infancia%20epidemiologia,%20tratamento%20e%20prevencao.pdf](http://www.sobrasa.org/new_sobrasa/arquivos/artigos/Afogamento%20na%20infancia%20epidemiologia,%20tratamento%20e%20prevencao.pdf)>. Acessado em: 29 set. 2016.

\_\_\_\_\_. David. **Manual de Emergências Aquáticas**. Rio de Janeiro: SOBRASA, 2013.

\_\_\_\_\_. David. **Relatório de afogamento no Brasil**, SOBRASA 2014. Disponível em: <<http://www.sobrasa.org/boletim-sobrasa-2014-afogamentos>>. Acesso em: 26 jul. 2016.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Turismo no Estado do Tocantins**. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/Busca?q=turismo&origem=estadual&codUf=24>>. Acesso em: 02 nov. 2016.

SECRETARIA DE TURISMO DO TOCANTINS. **Praias do Estado do Tocantins**. Disponível em: <<http://turismo.to.gov.br/icones/sol-e-praia/>>. Acesso em: 20 set. 2016

TRIOLA, Mário F. **Introdução à Estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.