



**RISCO DE AFOGAMENTO RELACIONADO À CLASSIFICAÇÃO DAS PRAIAS DE
ATUAÇÃO DO GRUPAMENTO DE BUSCA E SALVAMENTO AQUÁTICO DO
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO RIO GRANDE DO NORTE**

**RISK OF DROWNING RELATED TO THE CLASSIFICATION OF BEACHES WHERE
THE AQUATIC SEARCH AND RESCUE GROUP OF THE MILITARY FIRE
DEPARTMENT OF RIO GRANDE DO NORTE OPERATES**

*Gabriel Sousa França¹
Tiago Aragão de Almeida²
Rosângela Guimarães de Oliveira³*

RESUMO

Para atuação com Guarda-Vidas é importante que o militar Bombeiro, especificamente reconheça quais os riscos de afogamento, bem como as características do litoral que, no qual atua. Este artigo teve como objetivo principal classificar, quanto ao tipo, as praias da área de atuação dos militares do Grupamento de Busca e Salvamento Aquático (GBSA) do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte (CBM-RN), e relacionar os tipos praias ao número de afogamentos ocorridos. Foi realizado um estudo exploratório e descritivo, focando nas praias atendidas pelo Grupamento de Busca e Salvamento Aquático (GBSA) do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte (CBM-RN). Foram analisados os tipos de praias, considerando tamanho de grão de areia, tipo de ondas e declividade, relacionando-os às ocorrências de afogamento registradas entre janeiro de 2018 e janeiro de 2023. Os resultados apontam que praias com ondas mergulhantes apresentaram mais ocorrências de afogamento, corroborando com estudos anteriores. O número de banhistas também influenciou nas estatísticas de afogamento, destacando a necessidade de conscientização pública. As análises destacaram praias com risco moderado e alto, enfatizando a importância de estratégias direcionadas para diferentes tipos de praias. A pesquisa contribui para a gestão da segurança nas praias, auxiliando na implementação de medidas preventivas e estratégias adaptativas para garantir a proteção dos frequentadores. A continuidade das investigações nessa área é recomendada para aprimorar as diretrizes de prevenção e intervenção, proporcionando ambientes de lazer mais seguros.

¹ Aspirante concluinte de Engenharia de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba. E-mail: gfrancabm@gmail.com

² Tenente-Coronel do Quadro de Oficiais Bombeiro Militar (QOBM) do Corpo de Bombeiros Militar da Paraíba e orientador deste artigo. E-mail: aragaobm@hotmail.com

³ Professora Doutora, Orientadora do Componente Metodológico de TCC. E-mail: fisioro9@gmail.com

Palavras-chave: Guarda-Vidas; Tipos de Praia; Afogamento; Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte; Grupamento de Busca e Salvamento Aquático.

ABSTRACT

When working as a Lifeguard, it is important that the Firefighter specifically recognizes the risks of drowning, as well as the characteristics of the coastline on which he works. This article's main objective was to classify, in terms of type, the beaches in the area where the military personnel of the Water Search and Rescue Group (GBSA) of the Military Fire Brigade of Rio Grande do Norte (CBM-RN) operate, and relate beach types to the number of drownings that occurred. An exploratory and descriptive study was carried out, focusing on the beaches served by the Aquatic Search and Rescue Group (GBSA) of the Rio Grande do Norte Military Fire Department (CBM-RN). The types of beaches were analyzed, considering sand grain size, type of waves and slope, relating them to drowning incidents recorded between January 2018 and January 2023. The results indicate that beaches with plunging waves had more drowning incidents, corroborating previous studies. The number of bathers also influenced drowning statistics, highlighting the need for public awareness. The analyzes highlighted beaches with moderate and high risk, emphasizing the importance of targeted strategies for different types of beaches. The research contributes to the management of safety on beaches, helping to implement preventive measures and adaptive strategies to ensure the protection of beachgoers. Continuing investigations in this area is recommended to improve prevention and intervention guidelines, providing safer leisure environments.

Keywords: Lifeguard; Types of Beach; Drowning; Military Fire Department of Rio Grande do Norte; Aquatic Search and Rescue Group.

INTRODUÇÃO

O litoral do Rio Grande do Norte compreende uma extensão superior a quatrocentos quilômetros, muitos deles atendidos pela cobertura do Grupamento de Busca e Salvamento Aquático (GBSA), do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte (CBMRN), no tocante ao ato de resgatar pessoas que estão se afogando nos mares. Desta forma, intensifica-se a necessidade de o guarda-vidas ter o conhecimento de onde se está executando seu serviço e quais riscos o ambiente apresenta a ele e às possíveis vítimas (Albano, 2020).

Riscos como a formação de correntezas de retorno, laterais e diagonais, e outras peculiaridades existentes em decorrência dos tipos de praia, a exemplo de formações rochosas diversas estão citados no artigo como pontos de atenção para o trabalho dos Bombeiros em suas

atividades de Guarda-Vidas. Desse modo, foi estudado como se dá a influência dos tipos praias relacionadas às ocorrências registradas nos bancos de dados do CBMRN.

Como sabido, o litoral do estado em foco é banhado pelas águas do oceano atlântico. E, por todo ele, é observável a ocorrência de chapadão, falésias e outras formações sedimentares, ou mesmo do próprio relevo, que podem contribuir para as ocorrências de afogamento (Dos Reis Fernandes, 2013).

Diante do exposto, foram respondidos no estudo aos seguintes questionamentos: como estão classificadas as praias de atuação dos guarda-vidas do GBSA? Essa classificação já foi realizada pela corporação? E, ademais, quais são os riscos, aos banhistas, associados a esta classificação?

Faz-se necessário que o militar Bombeiro, especificamente o guarda-vidas, reconheça quais os riscos de afogamento, bem como as características do litoral que atua, e o porquê desses riscos existirem, o que justifica o desenvolvimento deste artigo.

AFOGAMENTO

O afogamento se caracteriza pela aspiração de líquidos pelas vias aéreas resultando em asfixia do sujeito, seguido da hipóxia dos tecidos, podendo culminar numa fatalidade em função da falta de oxigênio a tecidos importantes como o cerebral e/ou o cardíaco (Szpilman, 2000).

As fases do afogamento são definidas por angústia, pânico e submersão, onde na primeira fase, a vítima apresentará incapacidade de se deslocar no meio aquático, tentando se manter com a face sobre a lâmina d'água. Avançando, a vítima tornará ao pânico, fase na qual ela se esforçará, sem sucesso, para se retirar do ambiente aquático, ou correnteza na qual está inserida, lutando por sua vida. Por fim, chegará à fase de submersão, onde, já esgotado fisicamente, imergirá e passará a aspiração de líquido (ESPÍRITO SANTO, 2018).

Em relação às causas do afogamento, eles são subdivididos em dois: primário e secundário. Naquele, a causa do afogamento é a própria incapacidade da vítima, em relação ao ambiente no qual está inserido, de se manter com as vias aéreas sobre a lâmina d'água ou, ainda, de sair do perigo ao qual está exposta. Neste, o afogamento se dará em virtude de um motivo que o subsidie, a exemplo do uso de drogas, da embriaguez, entre outros, de maneira que o afogamento ocorrerá em função de submersão por incapacidade da vítima (SOBRASA, 2019).

Na dimensão do risco de afogamento, muito se discute das características da vítima, como a habilidade natatória, se fizera uso de entorpecentes, capacidades debilitantes diversas etc. Porém, pouco se dá importância aos riscos associados às praias.

Por isso, fala-se aqui do proposto por Short *et al* (1993), onde os fatores de risco, relacionados às características físicas da praia, podem ser divididos entre os permanentes, como falésias, plataformas costeiras, rochas, recifes, desembocaduras e a profundidade; e os não permanentes, contendo a topografia da zona de praia de surf (bancos, cavas etc), quebra de ondas, “*set-up*” e “*set-down*” das ondas, correntes de maré e marés meteorológicas.

CARACTERIZAÇÃO DAS PRAIAS

A praia é o produto do depósito de sedimentos como areia, seixos ou cascalhos, proporcionados pela energia dos oceanos, em regiões costeiras. Elas são limitadas pela ocorrência de desníveis de altura, a exemplo de dunas ou mesmo falésias, até a zona mais interna, que é a zona de varrido. Em resumo, podem ser conceituadas como áreas cobertas de água e areia, nas quais as ações das marés e das ondas determinarão as suas classificações (Muehe, 1994).

A praia pode ser subdividida em diferentes zonas, como previsto pelo Manual de Guarda-Vidas da Polícia Militar do Estado de São Paulo (2006). Essas zonas são definidas de acordo com a hidrodinâmica e são elas:

Chamada também de *breaking zone*, a zona de arrebentação se caracteriza por ser a região de maior influência das ondas. É a região do mar onde as ondas se quebram, podendo haver mais de uma zona dessas a depender do tipo da praia. A “quebração” das ondas se dá, normalmente, em uma região onde se subtrai o desnível entre a superfície da água e o fundo, normalmente um banco de areia, acompanhado de uma vala, ou uma formação rochosa qualquer. A Zona de surf é a porção de espaço compreendida logo após a onda se quebrar, isto é, após a zona de arrebentação, onde a espuma da crista desliza sobre a base da onda. A também chamada de “surfing zone” percorre todo o comprimento da onda até a direção da zona de varrido, em direção à praia. Segundo o Manual de Guarda-Vidas, é nesta região, onde a maior parte dos salvamentos acontecem (São Paulo, 2006).

A zona de varrido localiza-se entre o término da zona de surfe e o início da praia. É definida como o volume de água que se desloca na face da praia, determinando a deposição de

sedimentos na costa em função da ação das marés. Segundo o Manual de Guarda-Vidas da Polícia Militar do Estado de São Paulo, as praias podem ser divididas em três tipos principais: praias rasas, intermediárias e de tombo (São Paulo, 2006).

A primeira se caracteriza por ter uma declividade que pouco se acresce à medida que se avança nas zonas praias. As ondas apresentadas são as do tipo deslizante, também chamadas de derramantes, ondas de pequena altura e pouca energia mecânica. Eventualmente, algumas dessas praias também podem apresentar ondas do tipo mergulhantes, ou caixotes, porém em situações excepcionais. Normalmente, estas praias apresentam mais de uma zona de arrebatção, zonas estas largas, onde valas, espaços mais profundos existentes entre os bancos de areia, se formam. A última característica notável desse tipo de praia são os grãos de areia, bastante finos. Aqui, o perigo maior se apresenta na condição de maré cheia, onde, a praia, aparentemente segura aos olhos dos banhistas, pode oferecer riscos (São Paulo, 2006).

A segunda, intermediária, se caracteriza por ter uma declividade que aumenta progressivamente, enquanto se desloca por entre as zonas, no entanto se trata de acentuação moderada. Por vezes, apresenta bancos de areia irregulares, eventualmente onde as ondas quebram e são formados os canais, espaços entre os bancos responsáveis por formar as correntes de retorno, caminho por onde a água retorna, da zona de varrido, ao além-mar. As ondas deste tipo de praia são as mergulhantes (caixote) e, eventualmente, as deslizantes (derramantes). Por fim, o grão de areia deste tipo de praia são os médios, ou ainda os misturados. Os maiores riscos apresentados nas intermediárias são as correntezas de retorno, capazes de levar uma pessoa ao alto-mar, e os buracos que se alojam entre os bancos de areia (São Paulo, 2006).

O último tipo de praia, de tombo, possui a peculiaridade de ter uma declividade que se eleva abruptamente, ainda na zona de varrido. Um metro após o início da zona, a profundidade é suficiente para encobrir uma pessoa adulta. Nas praias de tombo, as ondas podem não quebrar, e, se o fazem, essa quebração acontece na zona de varrido, normalmente ondas grandes do tipo mergulhantes. A areia, neste tipo, é composta de grãos mais grossos. Os perigos da praia de tombo são as suas ondas e a grande profundidade, que podem ser suficientes para o afogar de um homem adulto, dada a violência das ondas (São Paulo, 2006).

CONTEXTUALIZAÇÃO DO GRUPAMENTO DE BUSCA E SALVAMENTO AQUÁTICO DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO RIO GRANDE DO NORTE

Os guarda-vidas do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte existem em decorrência precipuamente, à Carta Constitucional, que prevê a existência de Corpos de Bombeiros Militares estaduais em seu artigo 144, caput. Decorre, disso, a necessidade dos estados de dividir, organizar e distribuir os seus efetivos de acordo com as necessidades apresentadas face às dificuldades do estado. No Rio Grande do Norte, estado do enfoque do artigo, tal efetivo é instruído sob as condições do Decreto 31.139, de 1º de dezembro de 2021 (Brasil, 1988).

Prevê o decreto: “São funções institucionais do Corpo de Bombeiros Militar, dentre outras: [...] IV - realizar atividades de resgate, busca e salvamento; [...]” (RIO GRANDE DO NORTE, 2021, art. 2º). Dentre as atividades de resgate, busca e salvamento, pode-se incluir aquelas realizadas pelo Grupamento de Busca e Salvamento Aquático. Grupamento este, contido dentre o rol de órgãos de execução do CBMRN, segundo o decreto (Rio Grande do Norte, 2021).

A lei, no entanto, não prevê em quais praias será distribuído o efetivo de serviço. Isto se dá, no contexto do CBMRN, através de empirismo, dos dados de ocorrências coletados ao longo do ano, como também das possibilidades de infraestrutura e de decisões dos oficiais superiores. De toda a área litorânea do estado, o GBSA ocupa a faixa mais oriental do estado, sobretudo a região metropolitana da cidade de Natal e, em condições extraordinárias, de algumas das praias pertencentes ao município de Tibau do Sul, a exemplo da Praia do Amor (Rio Grande do Norte, 2021).

Durante a maior parte do ano, as únicas praias atendidas pelos serviços do GBSA são as praias localizadas na região da grande Natal, entre elas podem-se citar: Ponta Negra (Natal), Búzios (Nísia Floresta), Redinha (Natal), Miami (Natal), Meio (Natal), entre outras. Normalmente, a guarda dessas praias é executada por guarnições que variam entre dois e cinco guarda-vidas, a depender do efetivo disposto e do necessário (Rio Grande do Norte, 2021).

Em situações excepcionais, quando do atendimento de ocorrências em áreas não guarnecidas por equipes do CBMRN, ocorre o deslocamento de tais equipes por meio de viaturas, de maneira a se executar o salvamento da forma mais eficiente possível.

Nas grandes operações e finais de semana, dado o alto número de banhistas, mais praias são acrescentadas ao serviço ordinário e mais militares são designados a guarnecer estes postos através do pagamento de Diárias Operacionais, modalidade na qual todos os militares do CBMRN, voluntariamente, podem participar da atividade de salvamento aquático enquanto de folga e percebem, do estado, recompensa pecuniária pelo serviço (Rio Grande do Norte, 2021).

Entendemos, desse modo, que o CBMRN visa salvaguardar a vida e a saúde do maior número de banhistas com o seu efetivo.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo é de caráter retrospectivo, exploratório, com abordagem quantitativa e qualitativa. A pesquisa foi realizada no ambiente de trabalho dos guarda-vidas do CBMRN, correspondente à faixa litorânea acobertada pelo grupamento da corporação.

Dada à variabilidade desta área em relação à época e ao efetivo que dispõem os bombeiros, pode-se dizer que tal região compreende, em resumo, todo o litoral da região metropolitana de Natal e do município de Tibau do Sul. De maneira a embasar o estudo, também foi verificado o número de ocorrências registradas nos bancos de dados da corporação.

Foram coletados os dados referentes ao quantitativo de ocorrências registradas no CBMRN nas praias de sua área de atuação, isto é, as praias onde trabalham os guarda-vidas.

As praias estão inseridas no contexto da corporação e do Grupamento em um eixo prioritário da área metropolitana de Natal/RN e da região de Tibau do Sul/RN, mais precisamente a Praia do Amor, atendida por guarnições em algumas épocas e quando da conveniência da instituição.

Na metrópole da grande Natal, o atendimento se dá às praias de: Búzios, Camurupim, Meio, Ponta Negra, Redinha e da Praia do Amor, outrora citada fora da região metropolitana da capital, no município de Tibau do Sul.

Importante salientar, as regiões em destaque possuem importante atividade turística para o estado, composta de rede hoteleira, serviços de alimentação, dentre outros, recebendo uma quantia significativa de turistas durante todo o ano e se acentuando o fluxo durante o verão e as festividades de final de ano (Silva, 2010).

O estudo incluiu dados de documentos referentes ao período de janeiro de 2018 a janeiro de 2023, no que diz respeito às ocorrências registradas como aquelas de salvamento aquático (afogamento), no total de oitocentos e doze (812) registros confirmados conforme assinalado pelo Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte.

Desta forma, foram excluídos quaisquer documentos e dados aquém ou após esse período, além dos casos em que os afogamentos não foram devidamente registrados nos bancos de dados da referida corporação.

Dentre as variáveis que foram investigadas, no caso dos tipos praias, destacam-se as seguintes: tamanho do grão de areia, declividade da praia e altura das ondas. Para as ocorrências, consideramos o número total de ocorrências registradas no período em análise.

A organização dos dados deu-se através do programa Microsoft Excel, no qual, realizamos avaliações estatísticas e desenhos para apresentação dos resultados.

Foi utilizada a estatística descritiva para exposição das informações coletadas. E realizado um estudo comparativo, que é aquele capaz de conceder uma correlação entre as variáveis estudadas, analisando as significâncias de cada uma para o objeto estudado. Os resultados foram apresentados por intermédio de série estatística, representação escrita, tabelas, gráficos e quadros.

O artigo foi cadastrado na Plataforma Brasil e submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário UNINASSAU de João Pessoa, sob CAAE de número 65699122.2.0000.0209. Para coleta de dados, utilizamos os preceitos da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), por buscas de informações em banco de dados setorial. Após a aprovação do comitê, iniciaram-se as coletas.

A resolução 466/12 incorpora, sob a ótica do indivíduo e das coletividades, as referências da bioética, autonomia, não maleficência, beneficência, justiça e equidade, dentre outros, e visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa, à comunidade científica e ao Estado.

De acordo com os itens IV e V Os riscos da resolução 466/12 CNS/MS toda pesquisa possui riscos, que são imprevisíveis, e que se apresentam em gradações diferentes. Por não se tratar de pesquisa direta com seres humanos, os riscos desta pesquisa poderiam se configurar na exposição dos dados de forma ilícita, o que não ocorreu, porém seria considerado um risco que se assim acontecesse, deveria ser minimizado através de indenização (Brasil, 2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

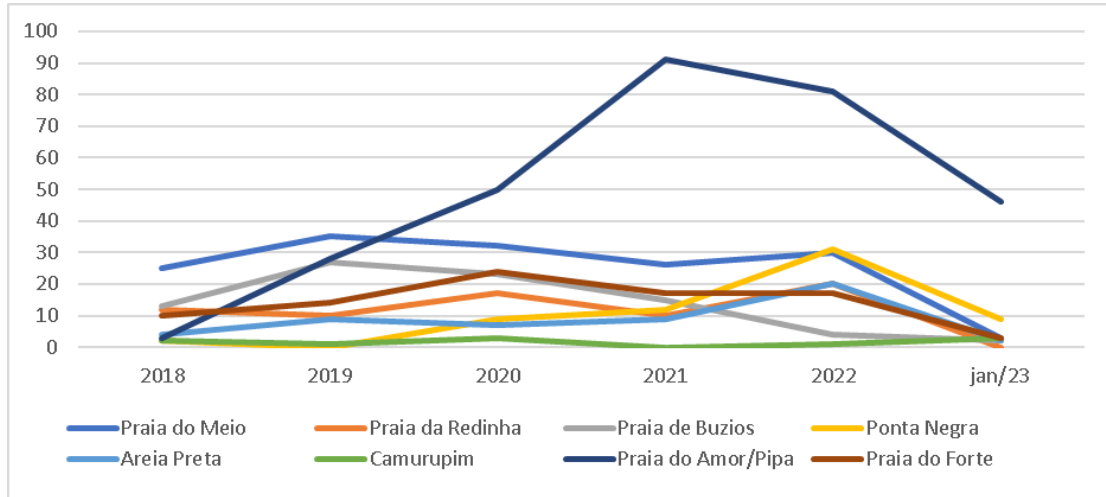
A coleta de dados foi realizada por meio da análise e classificação das praias de abrangência do GBSA, utilizando como referência a metodologia aplicada pelo Corpo de Bombeiros da Polícia Militar de São Paulo, e, ainda, com base em informação do setor de estatísticas do GBSA. Dessa forma, a quadro 01 representa as amostras coletadas, enquanto o gráfico 01 demonstra a evolução na quantidade de ocorrências nas praias em função do tempo.

Quadro 01: Análise dos tipos de praias atendidas pelo GBSA.

Praias analisadas na região metropolitana de Natal	Tamanho do grão de areia	Tipo de ondas	Alteração de declividade	Tipo de praia	Formação rochosa perigosa
Amor – Tibau do Sul	Grosso	Mergulhantes	Alta	Tombo	Não
Búzios – Nísia Floresta	Grosso	Mergulhantes-derramantes	Média-alta	Tombo	Não
Camurupim – Nísia Floresta	Médio	Não há	Média	Rasa	Sim
Forte – Natal	Fino	Não há	Pequena	Rasa	Sim
Meio – Natal	Médio	Derramantes	Média-alta	Intermediária	Sim
Ponta Negra – Natal	Fino	Derramantes	Pequena-média	Rasa	Não
Redinha – Natal	Médio	Derramantes-mergulhantes	Pequena-média	Intermediária	Não

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

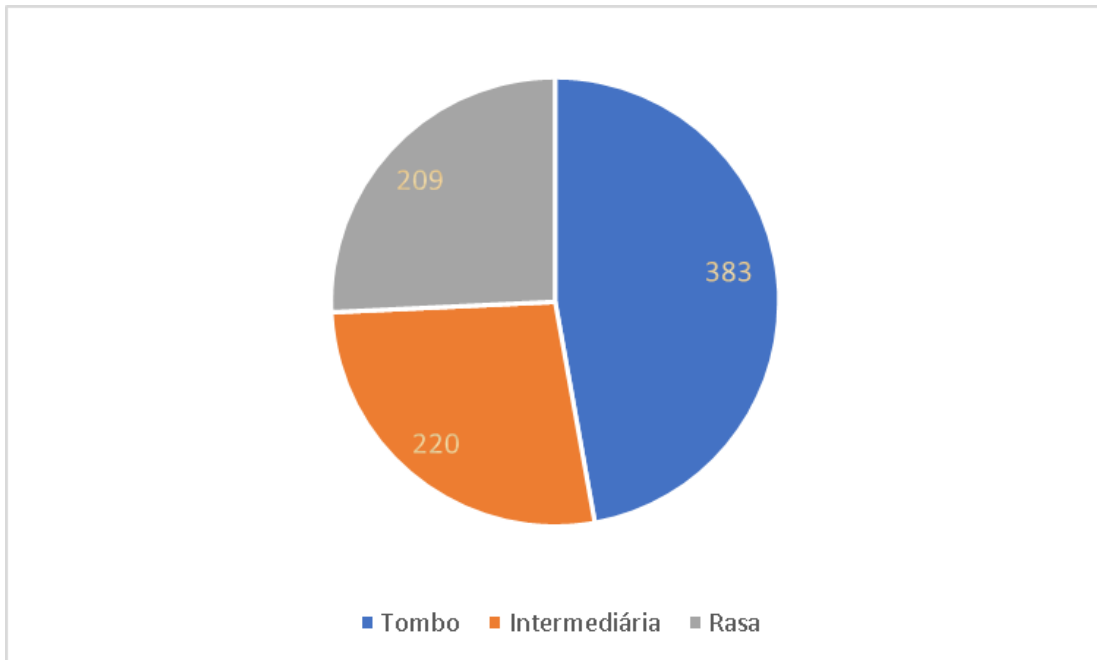
Gráfico 01: Quantidade de ocorrências registradas nas praias em função do tempo.



Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Além disso, para propósitos da pesquisa, foi realizado o cruzamento de dados a ser apresentado na forma do gráfico 02, em que é relacionada à quantidade de afogamentos em relação aos tipos de praia.

Gráfico 02: Número de ocorrências relacionadas aos tipos de praia.



Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Desse modo, Talley (2011) elucida quanto aos tipos de ondas, à medida que mostra o quão perigosas são as praias do tipo mergulhantes. A pesquisa aqui exposta vem a concordar com tal afirmação, uma vez que a praia com maior volume de ocorrências, a Praia do Amor no distrito de Pipa, em Tibau do Sul, foi constatada como possuindo tal tipo de onda.

Não obstante, embora a Praia de Búzios, em Nísia Floresta, também seja uma praia de tomo e possua em algumas fases, ondas mergulhantes, ela está distante de ter uma quantidade parecida de afogamentos. Tal fato se consubstancia conforme evidenciado pelo trabalho de Maia (2022), pois, diferentemente da Praia do Amor, a de Búzios possui um fluxo de banhistas reduzido ao longo do ano, cenário completamente diverso daquela.

Nesse sentido, no espectro diametralmente oposto, analisou-se a Praia de Ponta Negra. Como bem reconhecido por Chacon (2018), Ponta Negra é um dos principais pontos turísticos do estado, sendo frequentada por uma vasta quantidade de visitantes durante todas as épocas do ano, sobretudo no período de veraneio e férias escolares.

A despeito de sua alta frequência, todavia, superior à da Praia do Amor, observa-se um número de ocorrências totais, inferior ao registrado em Búzios durante o período. Confirmando o proposto no trabalho de Vanz (2014), muitos dos afogamentos também estão relacionados a causas secundárias, como o uso de bebidas alcoólicas. Por isso, podemos relacionar os afogamentos de Ponta Negra a outras causas que não os riscos relacionados às características de praia.

Ainda tratando da seara das praias rasas, temos a do Forte e a de Camurupim, as quais reúnem situações excepcionais quanto à formação rochosa. Em ambas, aberturas ao longo de uma longa laje fazem com que, apesar de não possuírem ondas e nem possuírem uma declividade acentuada, sejam consideravelmente perigosas aos banhistas.

Tais formações são responsáveis pela presença de correntezas de retorno brutais. Onde, durante a maré de vazante, estado em que o mar corre da zona de varrido em direção às rochas, valas entre os bancos de areia tornam mais fácil a passagem da água e originam correntezas para além das rochas, tornando praticamente impossível escapar (CBMSC, 2016).

Independentemente disso, a diferença entre a quantidade de registros anotados nas praias de Camurupim e Forte, para além de questões de extensão e energia, novamente reside na quantidade de banhistas que visitam estes dois pontos turísticos. Trata-se, aquela, de um

manancial afastado de Natal, situado na cidade de Nísia Floresta; enquanto esta, na área urbana da metrópole, com um grande fluxo de pessoas (Medeiros, 2014).

Volvendo às praias intermediárias, identificamos a Praia do Meio como a mais perigosa destas. Tal risco justifica-se na sua facilidade de acesso, na zona urbana assim como na Praia do Forte, além da presença de rochas que produzem correntezas de retorno. Porém, diferentemente daquela, aqui temos o agravante de presença de ondas associadas aos riscos rochosos, além da declividade ser acentuada.

Somadas tais características, temos um representante destacado a demonstrar como a intermediária pode se diferenciar de uma praia rasa, haja vista as proximidades no tocante a quantidade de banhistas entre as praias do Meio e a do Forte. Naquela, temos quase o dobro de ocorrências totais registradas, o que confirma a tese da pesquisa (Carvalho, 2017).

Por fim, analisamos a Praia da Redinha como sendo o exemplo perfeito de uma praia com risco e fluxo moderado. Conquanto não seja a mais frequentada, igualmente não possui as maiores ondas ou a maior declividade, ainda que sejam consideráveis. Desse modo, explica-se a quantidade de ocorrências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Destaca-se a relevância das relações identificadas entre os tipos de praias e os casos de afogamento, fornecendo *insights* para a implementação de medidas preventivas e de segurança nas áreas de atuação do Grupamento de Busca e Salvamento Aquático (GBSA) do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte (CBM-RN). A pesquisa exploratória e descritiva realizada deixa claro que os diferentes aspectos das praias, como tipo de grão de areia, tipo de ondas e declividade, desempenham um papel significativo nos riscos de afogamento enfrentados pelos banhistas.

A análise das praias de abrangência do GBSA permitiu identificar padrões distintos entre as ocorrências de afogamento e os atributos das praias. As conclusões extraídas dos dados e das correlações estabelecidas fornecem uma base sólida para a tomada de decisões no âmbito das operações de salvamento e segurança.

Verificou-se que praias com características mais propensas a formar ondas mergulhantes apresentaram um maior número de ocorrências de afogamento, corroborando com estudos

anteriores sobre o tema. Além disso, foi possível constatar que a quantidade de banhistas influencia significativamente nas estatísticas de afogamentos, ressaltando a importância da conscientização e da atuação preventiva por parte dos órgãos competentes.

A relação entre os resultados obtidos e os objetivos traçados para a pesquisa foi plenamente atingida. A classificação dos tipos de praias, aliada à análise das ocorrências de afogamento em cada uma delas, trouxe à tona uma compreensão profunda das nuances envolvidas nesse problema. Essas descobertas têm implicações práticas para a gestão de segurança nas praias, destacando a necessidade de estratégias direcionadas para diferentes tipos de praias e para momentos específicos do ano.

Diante disso, fica evidente a importância da continuidade das investigações nessa área, visando a aprimorar as estratégias de prevenção e intervenção. A aplicação das conclusões deste estudo pode guiar a implementação de medidas administrativas e operacionais pelo poder público, com destaque para o papel crucial desempenhado pelo GBSA/CBMRN. O aprofundamento da temática permitirá o desenvolvimento de diretrizes mais eficazes para a proteção dos frequentadores das praias, garantindo que esses espaços de lazer público sejam desfrutados com segurança.

Em síntese, este estudo contribui para o campo da segurança aquática ao estabelecer correlações claras entre as características das praias e as ocorrências de afogamento. A pesquisa não apenas enfatiza a importância da conscientização pública, mas também destaca a necessidade de intervenções direcionadas e estratégias adaptativas para diferentes contextos praias. Com isso, ações baseadas em evidências podem ser implementadas para reduzir significativamente os riscos de afogamento, preservando vidas e proporcionando um ambiente de lazer mais seguro para todos.

REFERÊNCIAS

ALBANO, Gleydson Pinheiro; ALVES, Larissa da Silva Ferreira; ALVES, Agassiel de Medeiros. **Capítulos de geografia do Rio Grande do Norte: volume 3**. REDE-TER, 2020.

BRASIL. **Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília-DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

CARVALHO, Mário Pereira de. **Fatores meteorológicos, oceanográficos, morfodinâmicos, geológicos e urbanos relacionados à incidência de afogamentos nas praias da costa atlântica de Salvador.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2002.

CHACON, Aline Freitas. **Monitoramento da dinâmica costeira da praia de Ponta Negra.** 2013. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

DOS REIS FERNANDES, Lucyanno; DO AMARAL, Ricardo Farias. **Paisagem costeira do litoral oriental do estado do Rio Grande do Norte (Brasil): evolução temporal e padrões espaciais dos campos de dunas móveis.** Revista de Gestão Costeira Integrada-Journal of Integrated Coastal Zone Management, v. 13, n. 1, p. 45-59, 2013.

ESPÍRITO SANTO, Corpo de Bombeiros Militar do. **Manual de Salvamento Aquático,** 2018.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

MAIA, José Luiz Pessoa. **Riscos de afogamentos em praias da região metropolitana de Natal/RN.** 2022. 67f. Monografia (Graduação em Geografia) - Departamento de Geografia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022.

MEDEIROS, Marysol Dantas de. **Vulnerabilidade socioambiental no município de Natal, RN.** 2014. 150f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014.

MUEHE, Dieter. **Geomorfologia.** 2. ed. 1994.

RIO GRANDE DO NORTE. **Decreto nº 31.934, de 1º de Dezembro de 2021.** Altera o Regulamento Geral do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio Grande do Norte e dá outras providências. 2021.

SANTA CATARINA, Corpo de Bombeiros Militar do Estado de. **Manual de Capacitação em Salvamento Aquático: Serviço de Guarda-vidas.** 2016.

SÃO PAULO, Polícia Militar do Estado de. **Manual de Guarda-vidas.** 2006.

SILVA, Alexsandro Ferreira Cardoso da. **O Litoral e a metrópole dinâmica imobiliária, turismo e expansão urbana na região metropolitana de Natal-RN.** 2010.

SHORT, A.D., WILLIAMSON, B. & HOGAN, C.L. **The Australian Beach Safety And Management Program And Surf Life Saving Australia's Approach To Beach Safety And Coastal Planning.** 11th Australian Conference on Coastal and Ocean Engineering, 1993.

SZPILMAN, David. **Afogamento.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 6, n.4, 2000.

SZPILMAN, David; SOBRASA. **Manual de Emergências Aquáticas.** Manual Resumido, 2019.

TALLEY, Lynne D. **Descriptive physical oceanography: an introduction**. Academic press, 2011.

VANZ, A.; FERNANDES, L. G. **Mortes por Afogamentos nas Praias dos Estados de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul**. Brasil. Nota Técnica. 2014.