

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS BOMBEIRO MILITAR – CBMMA

THIAGO SOUZA DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DA VIABILIDADE DO PROJETO KITESURF GUARDA-VIDAS NAS
PRAIAS DE SÃO LUÍS-MA**

SÃO LUÍS
2020

THIAGO SOUZA DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DA VIABILIDADE DO PROJETO KITESURF GUARDA-VIDAS NAS
PRAIAS DE SÃO LUÍS-MA**

Monografia apresentada ao curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros/MA da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, para grau de Bacharel em Segurança Pública e do Trabalho.

Orientador: Kleyton Tavares Martins – Cap. QOCBM

SÃO LUÍS

2020

Oliveira, Thiago Souza de.

Análise da Viabilidade do Projeto Kitesurf Guarda-Vidas nas Praias de São Luís - MA / Thiago Souza de Oliveira - 2020.

71f.

Monografia (Graduação) - Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros/MA, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2020.

Orientador (a): Kleyton Tavares Martins – Cap. QOCBM.

1. Kitesurf. 2. Salvamento. 3. Guarda-vidas. I. Título.

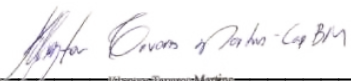
CDU: 614.81:797.1(812.1)

ANÁLISE DA VIABILIDADE DO PROJETO KITESURF GUARDA-VIDAS NAS PRAIAS DE SÃO LUÍS-MA


Monografia apresentada ao curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros MA da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, para grau de Bacharel em Segurança Pública e do Trabalho.

Aprovado em 28/07/2020

BANCA EXAMINADORA



Capitão QOCBM Kleyton Tavares Martins (Orientador)
Bacharel em Segurança Pública e do Trabalho
Universidade Estadual do Maranhão



Prof. Dr. Antônio Fernando Lavareda Jacob Junior
Mestre em Ciência da Computação-UFPE
Departamento de Engenharia da Computação-UEMA



Major QOCBM José de Ribamar Mendes Lisboa
Bacharel em Segurança Pública e do Trabalho
Universidade Estadual do Maranhão

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a Deus, criador dos céus e da terra e o responsável por ter me dado o dom da vida, já que sem Ele jamais poderia estar presente nesse momento.

Aos meus pais, Richardson Pereira de Oliveira e Manuella Nobre de Souza Penha a quem sou eternamente grato por de forma incansável terem me dado todo o apoio, amor, carinho e atenção nos momentos em que mais necessitei, por cada palavra de ânimo e incentivo para não desistir no decorrer da caminhada.

À Karolyne Fernandes Polary Sousa, minha namorada e companheira nessa trajetória desgastante.

Ao meu padraсто, Patrício Daniel dos Passos Penha, por ter me apresentado o Curso de Formação de Oficiais e juntamente com minha mãe me deram todo o suporte para que conseguisse chegar nesse momento de extrema satisfação.

Aos meus demais familiares e amigos que sempre estiveram comigo nos momentos de maior aflição, passados no decorrer do curso.

Ao meu orientador, Capitão BM Kleyton Tavares Martins por toda sua disponibilidade, conselhos e apoio no decorrer de criação desse projeto.

A todos os cadetes da 12ª Turma do Curso de Formação de Oficiais Bombeiros Militar do Maranhão por todos os momentos compartilhados e por toda camaradagem ao longo do curso.

A todos os militares componentes do efetivo da Academia de Bombeiros Militar Josué Montello e todos os professores da universidade Estadual do Maranhão que auxiliaram na formação acadêmica e militar do Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar.

“A tarefa não é tanto ver aquilo que
ninguém viu, mas pensar o que ninguém
ainda pensou sobre aquilo que todo
mundo vê.”

Arthur Schopenhauer

RESUMO

As ações de prevenção e salvamento aquático foram se consolidando e evoluindo com o passar dos anos em todos os países. No Brasil não foi diferente, desde o início dessas atividades preventivas foram surgindo diversos materiais que visavam uma melhoria no quesito tempo resposta e segurança, além de um menor desgaste dos guarda-vidas. A manutenção da vida é um dos diversos compromissos do corpo de Bombeiros cujo lema é vidas alheias e riquezas salvar, buscando sempre por fornecer um serviço de atendimento às vítimas com excelência e qualidade. Desse modo, este trabalho teve como objetivo analisar a viabilidade do projeto Kitesurf guarda-vidas em São Luís. Assim, será visto os fatores que cercam a utilização do Kitesurf como veículo de salvamento aquático na orla da capital maranhense. A metodologia utilizada envolveu a realização de um estudo bibliográfico, aplicação de questionário e entrevista. A entrevista foi realizada com profissionais da área do Kitesurf e salvamento aquático, onde foi possível constatar que durante a temporada de eventos (segundo semestre) esta utilização torna-se viável. Constatou-se ainda que, os guarda-vidas possuem um olhar positivo à utilização deste esporte e se interessam à essa prática.

Palavras-chaves: Kitesurf, Salvamento, Guarda-vidas.

ABSTRACT

Aquatic prevention and rescue actions have been consolidating and evolving over the years in all countries. In Brazil it was no different, since the beginning of these preventive activities, several materials were emerging that aimed at improving the response time and safety, in addition to less wear and tear of the lifeguards. The maintenance of life is one of several commitments of the Fire Department whose motto is other people's lives and save riches, always seeking to provide a service to care for victims with excellence and quality. Thus, this work aimed to analyze the feasibility of the Kitesurf lifeguard project in São Luís. Thus, it will be seen the factors surrounding the use of Kitesurf as a water rescue vehicle on the edge of the capital of Maranhão. The methodology used involved a bibliographic study, questionnaire application and interview. The interview was conducted with professionals in the area of Kitesurfing and aquatic rescue, where it was possible to verify that during the event season (second semester) this use becomes feasible. It was also found that lifeguards have a positive look at the use of this sport and are interested in this practice.

Keywords: Kitesurf, Rescue, Lifeguards.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|----|
| Figura 1. Início da utilização por barcos para resgate na Inglaterra (1774)..... | 16 |
| Figura 2. Formação dos primeiros guarda-vidas. | 16 |
| Figura 3. Batalhão de Bombeiros Marítimos em São Luís-MA. | 19 |
| Figura 4. Evolução do Kitesurf..... | 21 |
| Figura 5. Desenvolvimento do Kitesurf no Brasil. | 23 |
| Figura 6. Prancha modelo direcional. | 26 |
| Figura 7. Socorrista deslocando em direção à vítima. | 27 |
| Figura 8. Socorrista transportando vítima utilizando técnica de salvamento com Kitesurf. | 27 |
| Figura 9. Forma correta de dobrar o Kite. | 30 |
| Figura 10. Mochila utilizada para guardar o Kite. | 30 |
| Figura 11. Velocidade média dos ventos por mês no período de 1989 a 2018 em São Luís. | 33 |
| Figura 12. Média dos valores máximos dos ventos por mês em São Luís, no período de 1989 a 2018. | 34 |
| Figura 13. Prática de Kitesurf realizada em São Luís..... | 35 |
| Figura 14. Maré de sizígia em São Luís. | 37 |
| Figura 15. Ocorrências Atendidas pelo BBMAR em 2019..... | 42 |
| Figura 16. Visualização dos militares sobre a prática de Kitesurf na orla de São Luís. | 48 |
| Figura 17. Possibilidade de militares especializarem em velejo com kitesurf..... | 49 |
| Figura 18. Possibilidade de militares fazerem curso de especialização de velejo com kitesurf caso fosse ofertado pela corporação. | 50 |
| Figura 19. Perspectiva dos militares acerca da relevância do kitesurf como veículo de salvamento aquático. | 51 |
| Figura 20. Percepção dos militares acerca dos benefícios proporcionados pela utilização do Kitesurf como veículo de salvamento aquático. | 50 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|----------|---|
| SSP | Secretaria de Segurança Pública |
| GBS | Grupamento de Busca e Salvamento |
| WMO | Organização Mundial de Meteorologia |
| INPE | Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais |
| SOBRASA | Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático |
| MTBES | Manual Técnico de Bombeiros do Espírito Santo |
| BBMAR | Batalhão de Bombeiros Marítimos |
| USLSS | United States Life-Saving Service |
| ILS | International Lifesaving Federation |
| SALVAMAR | Corpo Marítimo de Salvamento |
| GBS | Grupamento de Busca e Salvamento |
| ABK | Associação Brasileira de Kitesurf |
| PKRA | Professional Kiteboard Association |
| AKCA | Associação de Kitesurf de Caucaia |
| UEMA | Universidade Estadual do Maranhão |
| CBMCE | Corpo de Bombeiros Militar do Ceará |

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 12 |
| 2 HISTÓRICO DO SALVAMENTO AQUÁTICO | 15 |
| 2.1 No MUNDO..... | 15 |
| 2.2 No BRASIL..... | 17 |
| 2.3 No MARANHÃO | 18 |
| 3 KITESURF | 20 |
| 3.1 HISTÓRICO DE SUA CRIAÇÃO..... | 20 |
| 3.2 HISTÓRICO KITESURF NO BRASIL..... | 22 |
| 4 FATORES RELACIONADOS À PRÁTICA DO ESPORTE | 24 |
| 4.1 FATORES CLIMÁTICOS | 24 |
| 4.2 PRANCHA..... | 25 |
| 4.3 PIPA | 28 |
| 4.4 VANTAGENS AMBIENTAIS E CUSTOS SECUNDÁRIOS À COMPRA..... | 29 |
| 4.4.1 Kite e meio ambiente..... | 29 |
| 4.4.1 Custos de manutenção Kitesurf | 29 |
| 5 VARIÁVEIS DO PROJETO EM SÃO LUÍS | 32 |
| 5.1 DAS CONDIÇÕES CLIMÁTICAS..... | 32 |
| 5.1.1 Velocidade média dos ventos..... | 33 |
| 5.1.2 Velocidade máxima média | 34 |
| 5.2 AMPLITUDE DA MARÉ..... | 36 |
| 6 METODOLOGIA | 38 |
| 7 RESULTADOS E DISCUSSÃO | 41 |
| 7.1 ANÁLISE DA ENTREVISTA APLICADA AOS PROFISSIONAIS DA ÁREA TÉCNICA DO KITESURF E SALVAMENTO AQUÁTICO | 43 |
| 7.2 ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS GUARDA-VIDAS ACERCA DO PROJETO ESTUDADO..... | 48 |
| 7.3 CURSO DE KITESURF PARA BOMBEIROS GUARDA-VIDAS | 52 |
| 7.4 CUSTO DO PROJETO | 54 |
| 7.4.1 Valor Monetário do Curso..... | 54 |
| 7.4.2 Custo de Aquisição do Equipamento | 55 |
| 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 56 |
| REFERÊNCIAS..... | 58 |

| | |
|--|-----------|
| ANEXO A- TABELA DE OCORRÊNCIAS GERADAS PELO BBMAR NO ANO DE 2019. | 61 |
| ANEXO B- TABELA CONTENDO A MÉDIA DAS VELOCIDADES DE VENTOS REGISTRADOS EM SÃO LUÍS DURANTE 30 ANOS. DADOS EXTRAÍDOS DO INMET E FORNECIDOS PELA ALUNA LETICIA FERREIRA PARA CONCEITUAÇÃO DA NORMAL CLIMATOLÓGICA E ESTUDO DE PROJETO DE EXTENSÃO UEMA. | 62 |
| ANEXO C- TABELA CONTENDO VALOR S DAS MÉDIAS DAS VELOCIDADES MÁXIMAS EM SÃO LUÍS DURANTE 30 ANOS FORNECIDA PELA ALUNA LETÍCIA FERREIRA, ESTUDANTE DE PROJETO DE EXTENSÃO NA UEMA SOBRE VARIAÇÕES CLIMÁTICAS EM SÃO LUÍS (DADOS OBTIDOS DO INMET, 2018). | 64 |
| ANEXO D- ORÇAMENTO EQUIPAMENTO KITE..... | 66 |
| ANEXO E- DECLARAÇÃO DE ORIGINALIDADE | 67 |
| APÊNDICE A – ENTREVISTA REALIZADA COM OS PROFISSIONAIS DA ÁREA DE KITESURF E SALVAMENTO AQUÁTICO. | 69 |
| APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS GUARDA-VIDAS DO BBMAR. | 70 |
| APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO | 71 |

1 INTRODUÇÃO

O afogamento é uma das principais causas de morte em crianças e adultos jovens no Brasil, embora represente apenas 6% do problema. Isto ocorre pela forma como os dados sobre o assunto são coletados, classificados e reportados, assim como pela dificuldade em interpretar e ajustar estes dados para nossa realidade. Em 2011, o afogamento no Brasil foi a 2ª causa geral de óbito entre 1 e 9 anos, a 3ª causa nas faixas de 10 a 19 anos, a 4ª causa na faixa de 20 a 29, e 6.494 brasileiros (3.4/100.000 hab.) morreram afogados (SZPILMAN, 2016).

Ainda conforme Szpilman (2016), Presidente da Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático (SOBRASA), a sociedade é impactada diariamente por tragédias de algum tipo de incidente aquático. Sozinho o “Google News” reporta um mínimo de 3 tragédias diariamente no Brasil e isto é apenas a “ponta do iceberg”. Ele afirma que as medidas de prevenção são capazes de prevenir 85% dos casos de afogamento sendo a principal ferramenta de “salvamento” e que esta ação não é responsável apenas pela redução de mortalidade, mas também de morbidade, que são as doenças secundárias geradas pelo afogamento.

Como foi visto a prevenção é a principal ferramenta de salvamento, entretanto os Corpos de Bombeiros não conseguem controlar em aspectos gerais a negligência da população civil quanto ao uso do meio aquático. É nesse aspecto que se vê a importância de cursos que proporcionem a formação de guarda-vidas capacitados, capazes de realizar o salvamento eficiente, além do fornecimento de equipamentos que auxiliem o resgatista na atividade de salvação.

Segundo o Manual Técnico de Bombeiros do Espírito Santo (MTBES, 2018), o guarda-vidas possui equipamentos de proteção individual (“life belt”, apito e nadadeira) e equipamentos de apoio (bote inflável, motos aquáticas). Estes equipamentos foram evoluindo e projetados com o passar do tempo visando uma melhor atuação do socorrista.

Com base nisso, a temática deste trabalho pauta-se na necessidade de se manter a continuidade no quesito evolução das medidas de prevenção e salvamento aquático. Isto parte da contínua intenção dos membros do Batalhão de Bombeiros Marítimos (BBMar) de melhorar as atividades preventivas e de resposta com base nas condições naturais já evidenciadas na Ilha de São Luís.

É sabido que a extensão litorânea do Maranhão é a segunda maior do Brasil. Especificamente em São Luís, capital do Estado, os 32 Km de praias que se estendem por toda a Ilha é um fator relevante de se observar em relação à atividade de prevenção e salvamento aquático por parte do Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão. Outro fator importante a ser analisado é a amplitude de maré existente nesse Estado. Segundo Viana (2002), o Maranhão possui a maior amplitude de maré em Cenário nacional, podendo chegar até 8 metros e esse fenômeno está diretamente ligado às fases da lua e à baixa graduação pela linha do equador.

Deste modo, este trabalho focará em analisar as condições necessárias para a utilização do Kitesurf (recente modalidade aquática esportiva) para as atividades de salvamento aquático e na resposta dos principais questionamentos que são gerados acerca do tema. Será estudado o perfil climático da Ilha de São Luís, ou seja, analisando os fatores (velocidade do vento, precipitações e amplitude de maré) da região com base nos dados fornecidos pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

Além disso, será levado em consideração os fatores de tempo resposta às vítimas, facilidades ou desafios que cercam essa atividade, bem como o desenvolvimento e análise de técnicas de salvamento com o “Kite” já utilizadas em outras corporações, como por exemplo, o Corpo de Bombeiros Militar do Ceará (CBMCE), que desde 2014 através do projeto “Kitesurf Guarda-Vidas”, desenvolvido pelo TC Gledson e o Maj. André, utiliza como forma de salvamento nesta modalidade esportiva.

Outro fator estudado é relativo ao custo gerado para a formação do guarda-vidas como velejador de Kitesurf e o valor relativo à manutenção deste utensílio. Tudo isso que será abordado neste trabalho, será a fundamentação teórica para chegar-se à conclusão em consonância com o objetivo geral do trabalho, que é analisar a viabilidade do projeto Kitesurf Guarda-Vidas em São Luís.

O presente trabalho será dividido em oito capítulos, dos quais o primeiro será destinado à apresentação do tema, no qual traz de forma resumida o que será abordado no decorrer do trabalho. O capítulo dois tratará da evolução do salvamento aquático ao longo do tempo no âmbito nacional e mundial.

No terceiro e quarto capítulo estará presente o surgimento do Kitesurf e os fatores que influenciam na sua prática, assim como também interferem na atividade de salvamento, respectivamente.

O capítulo cinco abordará quais os fatores relacionados ao projeto em São Luís enquanto que o capítulo seis abordará os métodos de pesquisa utilizados no trabalho.

Por fim, o capítulo sete será destinado às análises de resultados e discussões desse trabalho monográfico enquanto que o oitavo e último capítulo terá as considerações finais da pesquisa, sabendo que este projeto poderá servir de base de pesquisa para futuros estudiosos.

2 HISTÓRICO DO SALVAMENTO AQUÁTICO

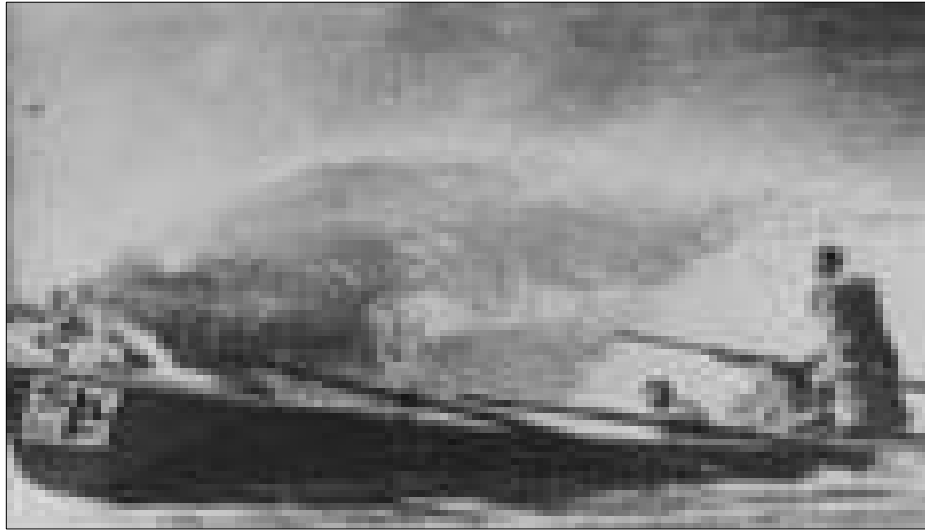
Neste capítulo será abordado de forma resumida como ocorreu o surgimento e a evolução das atividades de prevenção e salvamento aquático de forma geral no Mundo, assim como também no Brasil e no estado do Maranhão.

2.1 No Mundo

Segundo Szpilman (2016), as primeiras organizações já conhecidas como de salvamento aquático surgiram no resgate de marinheiros náufragos, no qual no ano de 1708 foi estabelecida na China a “Chinkiang” (Associação de Salvamento Aquático). Com ela, foram criadas as primeiras torres de salvamento e materiais que pudessem ser usados com o intuito de realizar as atividades de salvamento. Com isso, as demais sociedades foram também estabelecendo suas “equipes” de salvamento.

Nos Países Baixos (continente europeu), foi criada em Amsterdã em 1767 a Sociedade para Salvar as Pessoas que se afogam conhecida por “Maatschappij tot Redding van Drenkelingen”, com o objetivo de evitar mortes por afogamento nos inúmeros canais existentes nessa região. Um fato relevante é que esta sociedade permanece até os tempos atuais. Na Inglaterra o esforço coletivo com o intuito de lidar com os afogamentos começou em 1774, porém o uso do resgate em barcos (hoje conhecido como equipamentos auxiliares de salvamento) teve início apenas em 1824 (SZPILMAN, 2016) (Figura 1).

Figura 1. Início da utilização por barcos para resgate na Inglaterra (1774).



Fonte: Szpilman (2016).

Ainda segundo Szpilman (2016), em Massachusetts, a sociedade humanitária criada no ano de 1827 (Massachusetts Humane Society) deu início ao processo do que futuramente se tornaria um movimento de salvamento aquático dos Estados Unidos, a USLSS (United States Life-Saving Service), este contava com a utilização de torres de salvamento por todo o litoral e foi responsável por resgatar incríveis 170 mil vidas (Figura 2).

Figura 2. Formação dos primeiros guarda-vidas.



Fonte: Szpilman (2016).

Por volta de 1900, a Cruz Vermelha Americana e a YMCA (Sociedade Cristã dos Moços) iniciaram esforços conjuntos promovendo ensino de natação aos americanos com o objetivo de diminuir os casos de afogamento, foi a primeira vez que se notou de forma clara, os esforços de prevenção no combate aos incidentes aquáticos. Após a morte de 13 pessoas, em um único dia, no ano de 1918 na cidade

de San Diego na Califórnia, surgiu um grupamento com 240 guarda-vidas ativos 24 horas por dia para respostas a eventuais incidentes aquáticos (SZPILMAN, 2016).

No ano de 1910 foi fundada a Federação Internacional de Salvamento Aquático em Saint- Ouen, uma pequena cidade perto de Paris, na França, a qual contou com a inclusão de países como Bélgica, Dinamarca, França, Grã Bretanha, Luxemburgo, Suíça e Tunísia. A Federação Mundial de Salvamento Aquático “WLS” foi fundada em 1971 na Austrália. Estas duas federações internacionais (WLS E FIS) se fundiram no ano de 1993, formando um órgão mundial conhecido por International Lifesaving Federation (ILS), o único órgão internacional de salvamento aquático que desde sua criação e até nos tempos atuais incluem países de todos os continentes do Mundo, incluindo o Brasil (SZPILMAN, 2016).

O representante brasileiro na ILS foi o Tenente Coronel do CBMERJ e Dr. David Szpilman que nesta oportunidade comprometeu-se em criar a Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático (SOBRASA), que se concretizou em 1995.

2.2 No Brasil

O salvamento aquático no Brasil tem o registro de suas atividades iniciais no Rio de Janeiro em 1914, quando o Comodoro Wilbert E. Longfellow fundou na então capital da República, o serviço de salvamento da Cruz Vermelha Americana, visando a organizar e treinar guarda-vidas voluntários que atuariam em postos de salvamento por todo Brasil. Com o fracasso de sua estratégia inicial, uma campanha de âmbito nacional foi criada, no qual o slogan foi “Toda pessoa deve saber nadar e todo nadador deve saber salvar vidas”, no intuito de conscientizar a população para o problema da segurança nas praias brasileiras (SZPILMAN, 2016).

Porém a beleza das praias brasileiras gerada por um litoral exuberante, fez com que o número de banhistas crescesse, e com isso, a Prefeitura do Distrito Federal criou através do Decreto n.º 1.143, de 10 de maio de 1917, o Corpo Auxiliar de Salvamento (CAS) que de forma improvisada, aproveitou o conhecimento de alguns pescadores com sua canoas e botes para atuarem, ainda que de maneira empírica, na prevenção e salvamento de banhistas imprudentes (SZPILMAN, 2016).

Por volta de 1950, a cidade do Rio de Janeiro sofreu um crescimento demográfico exponente o que fez com que o número de banhistas nas praias cariocas continuasse aumentando, fazendo com que as autoridades da época desenvolvessem

um serviço de salvamento e resgate especializado em acidentes aquáticos. Criou-se, então, o Corpo Marítimo de Salvamento (SALVAMAR) em 1963, subordinado à Secretaria de Segurança Pública (SZPILMAN, 2016).

No ano de 1967, a Secretaria de Segurança Pública (SSP) aprovou a criação do Centro de Instrução de Salvamento e Formação de Guarda Vidas e no ano de 1975 por determinação da SSP, o Corpo Marítimo de Salvamento ficou vinculado ao Departamento Geral de Defesa Civil, cujo diretor seria automaticamente o Comandante do Corpo de Bombeiros, responsabilidade esta que a Constituição Federal de 1988, atribui aos Corpos de Bombeiros Militares nos dias atuais, através de seu artigo 144 (BRASIL, 1988).

2.3 No Maranhão

As atividades de salvamento aquático no estado do Maranhão se iniciaram no ano de 1922 através de uma parceria com a Marinha. Um farol construído em 7 de setembro deste mesmo ano foi cedido ao CBMMA para ser ocupado pelo Grupamento de Busca e Salvamento - GBS o qual contava com 3 subunidades operacionais contemplando os serviços de mergulho e guarda-vidas. No ano de 2003, o que era subunidade evoluiu à categoria de Unidade Operacional Especializada (GBMAR, 2011).

No dia 23 de abril de 2015, através da Lei ordinária n.º 10.230 sancionada pela câmara de deputados do Maranhão, o CBMMA obteve amparo legal para realizar e programar suas atividades organizacionais de busca e salvamento em todas as áreas de atuação da corporação. Esta Lei dispõe sobre a organização básica do Corpo de Bombeiros em âmbitos gerais. Nela encontra-se de forma precisa as competências da corporação relacionadas ao salvamento aquático no seu artigo 2º, inciso IV, V e VI (MARANHÃO, 2015, grifo nosso):

Art. 2º Ao Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão, órgão com competência para atuar no âmbito do Estado, cabe:
IV - **controlar e fiscalizar** a formação de guarda-vidas em **meio aquático**;
V - realizar **serviços de busca e salvamento de pessoas**, animais, bens e haveres;
VI - realizar **prevenção no meio aquático e serviço de guarda-vidas**.

Dessa forma, através dela, o CBMMA adquiriu amparo legal para realizar suas atividades inerentes à instituição conforme a Lei. Atualmente o que era GBMAR,

evoluiu à categoria de Batalhão de Bombeiros Marítimos, localizado na praia do Calhau, em São Luís (Figura 3). O Batalhão possui a estrutura física responsável por toda a extensão da orla marítima da capital, o qual consiste na praia do Calhau, Ponta da Areia, Araçagy e Meio. Os militares que o compõem realizam as atividades de prevenção, busca e salvamento em ambientes aquáticos.

Figura 3. Batalhão de Bombeiros Marítimos em São Luís-MA.



Fonte: O autor (2020).

3 KITESURF

3.1 Histórico de sua criação

Etimologicamente a palavra “Kitesurf” tem seu surgimento através da aglutinação de dois termos em inglês, a palavra *kite* (que significa pipa) e *surf* (modalidade esportiva já conhecida mundialmente). A união desses dois elementos deu originalidade a esse esporte.

O kitesurf, se comparado com demais esportes já conhecidos, é considerado recente, porém muitos estudiosos creem que sua origem se deu da evolução e utilização de pipas em grandes embarcações, como é o caso da China há aproximadamente 2000 anos a qual era utilizada como suporte de navios. Somente em 1826 que o matemático inglês George Peacock criou a chamada de tração, a qual pela primeira vez houve o controle da pipa diretamente pelo piloto, porém o objetivo inicial era utilizar como tração em carroças (COUTINHO, 2010).

Dessa forma, as invenções de Peacock influenciaram na criação do kitesurf, mesmo não sendo o objetivo inicial, porém essa influência ficou mais evidente na década de 80 com a tentativa de combinar pipas de tração com demais aparatos de caráter esportivo. As primeiras tentativas envolveram patins, canoas e esquis. Uma das primeiras combinações foi feita por Andréas Kuhn, que foi o pioneiro em combinar um parapente com uma prancha. Entretanto essa invenção não obteve êxito, pois quando o parapente caía na água, ele não conseguia ser relançado (COUTINHO, 2010).

Os esforços para a evolução do equipamento continuaram, e com base nisso, duas famílias se engajaram na criação desse novo esporte, os irmãos Bruno e Dominique Legaignoux, na França; e Bill e seu filho Cory Reoselers nos Estados Unidos. Os irmãos mencionados registraram sua primeira patente em 1984 que na descrição havia registrado uma pipa inflável com ar comprimido e duas linhas de controle, sendo que esse equipamento servia como tração para pessoas, animais e cargas em diversas superfícies, porém nesse quesito, o foco era em esportes de deslize (IHA, 2017).

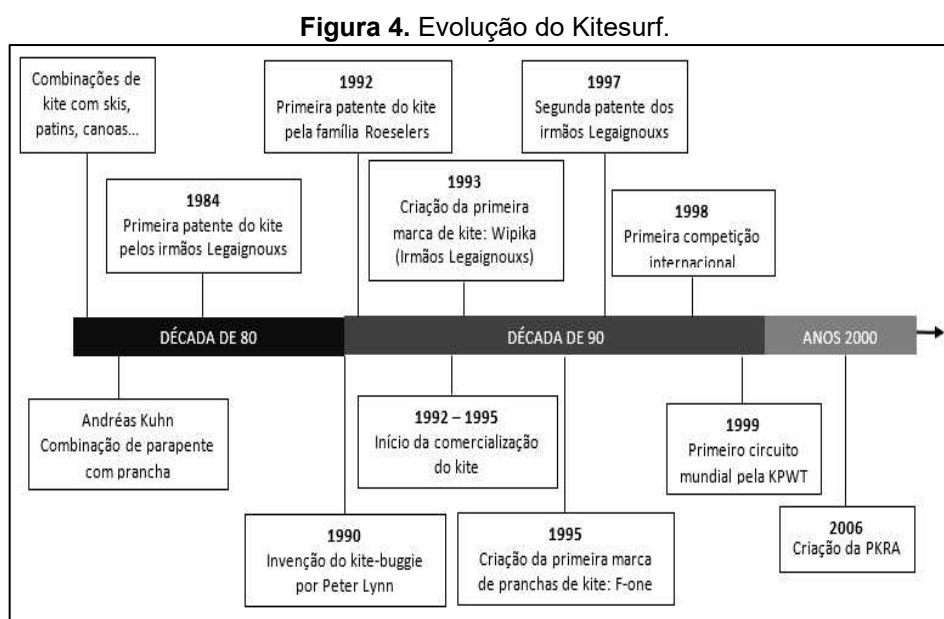
Mesmo com a nova descoberta, os irmãos Legaignoux não obtiveram êxito na comercialização do novo produto, pois o mercado estava voltado para o windsurfe, outra modalidade esportiva. Diante disso, alguns anos depois, em 1993, como não

conseguiram firmar contrato com empresas, eles criaram a sua própria, chamada de Wipika, a qual era composta por duas linhas de controle (TREMEA, 2009).

Alguns anos mais tarde, em 1997, eles registraram uma nova patente, substituindo as duas linhas de controle por quatro, trazendo assim uma inovação com mais segurança e controle do equipamento, entretanto esta não foi bem aceita em muitas regiões onde já se praticava o esporte, pois ela diminuía a ação das rajadas de vento sobre o praticante, deixando o esporte menos radical.

De forma paralela ao desenvolvimento do esporte pelos irmãos franceses, a família Reoselers também se apresentou de forma bastante engajada para fortalecer o esporte no seu continente. Foi em 1992 que a família americana publicou sua patente inicial que consistia em uma estrutura rígida composta por uma barra conectada e duas linhas e manivelas. As tentativas de apresentação do esporte foram feitas em esquis, e por isso a modalidade ficou conhecida como Kiteski (ALCANTELADO, 2009).

A Figura 4, apresenta de forma resumida como se deu a criação e desenvolvimento do esporte kitesurf com o passar dos anos. Nela também contém as modalidades prévias criadas que serviram de base para se chegar ao Kitesurf como conhecemos atualmente. Há de se observar que o esporte é recente, data da década de 80 e se desenvolveu de forma extremamente acelerada nos anos 90.



Fonte: Iha (2017).

3.2 Histórico Kitesurf no Brasil

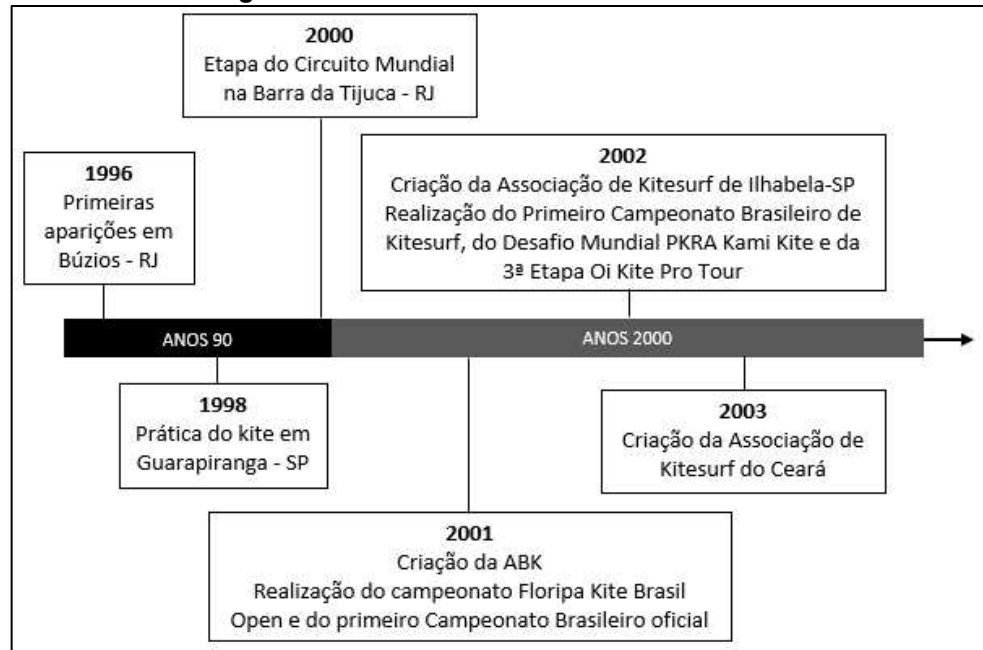
O acelerado movimento de expansão do esporte, como já foi citado, não demorou muito a atingir as belíssimas praias do litoral brasileiro. Foi na década de 90, especificamente em 1996, em Búzios-Rio de Janeiro. Dois anos mais tarde o esporte também passou a ser praticado em Guarapiranga-São Paulo (BITENCOURT; NAVARRO, 2005).

Pouco tempo depois, nos anos 2000, o Brasil já recebeu uma das etapas do circuito mundial de kitesurf, o qual foi realizado na praia da Barra da Tijuca, local onde hoje é o principal ponto de prática desse esporte no Rio de Janeiro. Esse evento foi de grande relevância para a popularização do esporte no país e contribuiu para o crescimento deste na região (IHA, 2017).

Em 2001, houve a criação da Associação Brasileira de Kitesurf (ABK) sediada no Rio de Janeiro. A ABK foi responsável pelo encaminhamento da solicitação que regularizasse a prática desta modalidade de modo que fosse possível destinar uma região específica na praia do Pepê-RJ de pouso e decolagem de pipas (IHA, 2017).

Um ano depois, o Brasil ficou marcado por diversos campeonatos que envolveram tal modalidade esportiva, como o primeiro Campeonato Brasileiro de Kitesurf, realizado na praia do Pepê; o Desafio Mundial, promovido pelo *Professional Kiteboard Association* (PKRA), evento realizado na praia do Araruama; e pôr fim, a 3ª Etapa do Oi Kite Pro Tour, realizado na Bahia. Ainda em 2002 foi criada a Associação de Kitesurf de Ilhabela, em São Paulo, e em 2003 a Associação de Kitesurf do Ceará (BITENCOURT; NAVARRO, 2005).

Diante desse contexto a Figura 5, demonstra de forma resumida como ocorreu o processo de evolução do Kitesurf no Brasil desde sua chegada ao litoral brasileiro até o marco de criação de uma instituição organizada e especializada em velejo.

Figura 5. Desenvolvimento do Kitesurf no Brasil.

Fonte: Iha (2017).

4 FATORES RELACIONADOS À PRÁTICA DO ESPORTE

A prática do Kitesurf está ligada a diversos fatores, dentre eles podemos citar elementos estruturais (equipamentos), elementos técnicos (conhecimentos técnicos específicos) e por fim fatores climáticos. Assim como já visto, o Kite é um esporte com predominância nos locais onde há presença de litoral, pois nele há a maior presença de ventos, as ondas são mais agitadas e isso atrai tanto à radicalidade do esporte como também a visibilidade turística.

Entretanto, o foco principal deste trabalho volta-se para a atividade de salvamento. Com o passar do tempo, os serviços de salvamento aquático se desenvolveram e adquiriram novos equipamentos para operações. Alguns são essenciais, outros são mais modernos, mas devem ser adquiridos não importando o custo, pois é um benefício maior no que concerne à proteção da vida humana (CBMES, 2018).

Assim, ao longo deste capítulo irão ser abordados os fatores que influenciam de forma direta na atividade de Kitesurf, principalmente como modalidade de salvamento aquático.

4.1 Fatores climáticos

Um fato a se observar é que durante o verão, período em que se tem maior atividade solar na terra, a concentração de pessoas nas praias aumenta, e como consequência, a de kitesurfistas também. Isso é fácil de se observar. Nos manuais de Kitesurf sempre aparecem dias ensolarados, grande presença de ondas no mar, mas será que essa é realmente a realidade? Existem mesmo condições climáticas próprias e essenciais para a atividade do Kitesurf?

Segundo Bandeira *et al.* (2015), o Kitesurf é uma modalidade esportiva recente, cuja prática depende das condições climáticas e ambientais. Como já visto, ele surgiu com a união de uma pipa inflada com ar comprimido que ao contato com o vento, possibilita ao seu velejador fazer seus deslocamentos desejados.

Fisicamente, quando se tem altas temperaturas, há um aquecimento das correntes de ar, que sofrem um fenômeno chamado de convecção e formam correntes ascendentes, estas são as essenciais para a permanência do voo, já que elas são

responsáveis por aumentar a velocidade do vento e conferir melhor estabilidade no ar para o praticante.

Ao produzir um estudo sobre praticantes e instrutores de Kitesurf, Iha (2017) constatou que ter conhecimento sobre condições de meteorologia é essencial pois o vento é uma variável que dependendo do dia pode se apresentar fraco ou forte, e ter uma percepção da condição climática no dia da utilização varia no posicionamento do equipamento e escolha de materiais, pois como será visto posteriormente, existem tipos de pipas que tem um designe diferenciado para se adaptar a dias com menos ventos.

4.2 Prancha

Os tipos de prancha mais comuns são: Bidirecionais, Direcionais, Wakeboard, Hidrofoil e a Race. Cada uma delas confere características diferentes para a modalidade praticada. As pranchas bidirecionais geralmente são as de contato inicial aos praticantes de Kite, pois ela possui duas extremidades iguais em suas pontas, fazendo com que o velejador possa ir para as duas direções de forma mais facilitada (IHA, 2017).

As pranchas Wakeboard são muito parecidas com as bidirecionais, porém ao invés de alças, possuem botas em seus pés, ela geralmente é mais utilizada para praticar manobras. As pranchas Race e Hidrofoil são grandes e pesadas, além de possuírem uma quilha longa, fazendo com que o praticante possa velejar com sem que a parte inferior da prancha toque na água.

Em especial e por último, têm-se as pranchas direcionais. Elas possuem um formato semelhante à prancha de surf, possuindo o “bico” para frente e uma “rabeta” para trás, elas permitem velejar em apenas uma direção, ou seja, quando o praticante quiser mudar de direção ele precisa mudar a base dos pés ou então o sentido da prancha. Entretanto, o diferencial desses tipos de prancha é que elas possuem uma fluabilidade muito grande e são mais longas (Figura 6).

Figura 6. Prancha modelo direcional.



Fonte: O autor (2020).

Observando o fator flutuabilidade, pode-se observar que ela possui uma grande relevância para as atividades de salvamento. Um dos equipamentos que o guarda-vidas tem em sua posse para realizar a prevenção, são os chamados flutuadores com eles, caso seja avistado alguma vítima, o socorrista se desloca em direção ao banhista e se ele estiver consciente, pode oferecer o “rescue tube” (palavra derivada do inglês que significa tubo de resgate e vulgarmente conhecida como flutuador) para que cesse de imediato o afogamento.

De forma semelhante, esses tipos de prancha favorecem essa atividade. Pelo ponto de vista prático, é possível que o socorrista (possuindo o Kite) se desloque em direção à vítima e ao ter contato com o banhista, pode trazê-lo em direção à margem (este sobre a prancha) ou então fazer com que ele se apoie sobre a prancha, realizando o papel do flutuador (Figuras 7 e 8).

Vale ressaltar que essas atividades de salvamento já foram utilizadas em outras regiões, como por exemplo, no estado do Ceará. Na ocasião, a 2ª Seção de Salvamento Aquático em parceria com a AKCA (Associação de Kitesurf de Caucaia) desenvolveram a primeira técnica explicitada acima e mostrou-se ser muito eficiente.

Figura 7. Socorrista deslocando em direção à vítima.



Fonte: Jornal Hoje - Globo (2020).

Figura 8. Socorrista transportando vítima utilizando técnica de salvamento com Kitesurf.



Fonte: Jornal Hoje - Globo (2020).

Nas Figuras 7 e 8, vê-se a demonstração da utilização da prancha direcional no Kitesurf para o resgate de vítima de afogamento. É importante observar como a prancha tem um elevado caráter de fluabilidade conseguindo transportar tanto o socorrista como a vítima. Além disso, é importante observar o tempo resposta no atendimento pela técnica utilizada. Segundo Szpilman (2016), o socorrista conseguiu acessar a vítima em pouco mais de 1 minuto próximo ao Quartel de Icarai-CE, sendo assim uma alternativa muito interessante em áreas com climas propícios.

4.3 Pipa

Existem variados “tipos”, fabricantes, formatos e designs de pipas, cada uma delas se relacionando melhor com cada modalidade alternativa e influenciam no desenvolvimento e funcionamento do Kite, já que essas variações influenciam no controle ou interação com o vento.

Em termos macro, existem dois tipos, as tubulares e os foil, respectivamente, uma possui uma estrutura rígida que quando está inflada, faz com que a pipa permaneça inflada constantemente; já a segunda a estrutura possui um tecido com costuras que formam capsulas para a estrada de ar e o vento ao entrar em contato com ela faz com que infle a estrutura (LOCAL KITEBOARDING, 2018)

Entretanto, os velejadores, em termos gerais, utilizam em sua maioria as pipas tubulares, e elas se dividem em 4 modelos: Kite bow; tipo “c”; o híbrido (entre o bow e o c); delta. As do “tipo c” são mais para se fazer manobras devido ao formato; o modelo delta é bom para redcolar, possuindo uma grande facilidade para giros e possui uma elevada amplitude no vento (LOCAL KITEBOARDING, 2018).

Quando se tratar de iniciantes, ou socorristas com o objetivo de realizar salvamento ou patrulha, as mais utilizadas e indicadas são as pipas tipo “bow”. Por possuir um ângulo menor que o primeiro modelo falado, faz com que a pipa tenha uma melhor aerodinâmica e o seu designe faz com que ela seja mais plana (IHA, 2017).

Além disso, o modelo Bow oferece maior controle e estabilidade pois o ajuste contido nela favorece o controle da quantidade e intensidade do vento já que possui uma maior variação no ângulo de ataque, além de ter uma rápida redcolagem. Com essas características, esse modelo de Kite é “ajustável” tanto para velejadores mais experientes quanto para os menos, é muito interessante para quem esteja começando no esporte.

Desse modo, uma ótima combinação para quem deseja realizar uma prática de prevenção e salvamento aquático é a da prancha direcional com a pipa tipo Bow, além de ser um modelo de fácil controle (manuseio) por conta da pipa, esse tipo de prancha como já falado detém uma ótima flutuação, mostrando ser uma forma bem segura e simples de velejar.

4.4 Vantagens ambientais e custos secundários à compra

4.4.1 Kite e meio ambiente

Uma das muitas qualidades do Kitesurf como veículo de salvamento é o quesito preservação ambiental. De acordo com o Capitão do Corpo de Bombeiros Militar do Ceará em entrevista ao Blog Diário do Nordeste: “utilizar o Kitesurf na prevenção de afogamentos é uma ação eficiente, econômica e ambientalmente sustentável”. Diferente de diversos veículos náuticos como as motos-aquáticas, botes, lanchas, que ao ter contato com a água do mar despejam dejetos de combustível, o Kitesurf tem contato mínimo com a natureza, apenas utiliza os fatores naturais como água e vento como veículo de propulsão (KITESURF..., 2018).

Além disso, em estudos realizados em João Pessoa-PB no que se refere à prática do Kitesurf e a preservação ambiental, de acordo com Lucena *et al.* (2012, p.12) foi constatado que “ao se tratar dos possíveis impactos ambientais positivos proporcionados pela prática do Kitesurf, no discurso de todos os entrevistados está presente a colaboração desta prática para a promoção da educação ambiental”.

4.4.1 Custos de manutenção Kitesurf

Um fator diferencial do Kitesurf é a manutenção ser mínima. Dentre as medidas a serem feitas a fim de aumentar a durabilidade e vida útil do equipamento, a maioria está ligada ao cuidado do próprio velejador com o equipamento. O primeiro ponto a se ter cuidado é o armazenamento. Os equipamentos precisam ser guardados em lugares secos e frescos, pois caso deixe o equipamento guardado molhado, pode facilitar à proliferação de fungos, fazendo com que possa vir a danificar o equipamento (LOCAL KITEBOARDING, 2018).

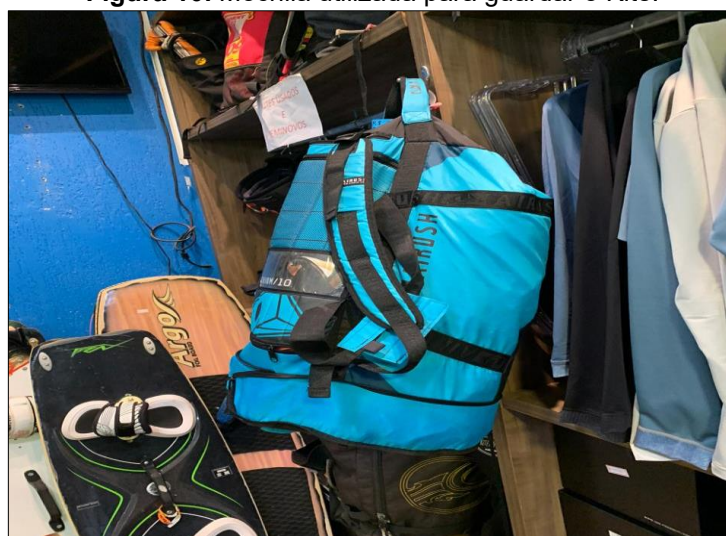
É importante salientar, que é necessário que o Kite seja bem dobrado para ser armazenado. Isso é essencial para que ele consiga ficar por mais tempo em condições de uso e pode fornecer maior economia de espaço nos locais. As Figuras 9 e 10 servem de base para ser analisada a forma de guardar o equipamento.

Figura 9. Forma correta de dobrar o Kite.



Fonte: O autor (2020).

Figura 10. Mochila utilizada para guardar o Kite.



Fonte: O autor (2020).

A Figura 9, representa a pipa devidamente dobrada para ser guardada, após feita a limpeza necessária, enquanto a Figura 10, consiste em uma bolsa utilizada para guardar o equipamento de forma reduzida. Através dessa bolsa, é possível carregar o Kite nas costas para levar para outros locais e até mesmo guardá-lo protegendo de poeira e fungos.

Quando os equipamento ficarem por bastante tempo guardados, sem nenhuma utilização recente, é recomendado que seja lavado, ao decorrer do tempo, de forma periódica com água doce, pois os dejetos de animais como moscas e insetos também podem danificar a prancha ou a pipa, devendo este ser guardado novamente somente após ter completado toda a secagem.

Outro fator relevante a ser observado é que o Kitesurf não deve permanecer durante muito tempo em contato com ventos fortes ou em extremo sol, caso não esteja em uso ou atividade. Além disso, deve ser evitado velejar sobre recifes de corais e esvaziar ele por completo antes de guardar (LOCAL KITEBOARDING, 2018).

5 VARIÁVEIS DO PROJETO EM SÃO LUÍS

Neste capítulo serão analisados os fatores ligados à funcionalidade do projeto Kitesurf guarda-vidas em São Luís. Neste aspecto irão ser abordados as condições climáticas das praias da capital maranhense, o custo relacionado à compra de materiais e a capacitação de profissionais.

5.1 Das condições climáticas

A cidade de São Luís, capital do Maranhão, está localizada no litoral do nordeste brasileiro e é caracteristicamente conhecida por ser uma ilha de grandes extensões, possuindo, segundo dados do IBGE (2019), um número de habitantes acima de 1 milhão. Além disso, ela possui $-2,53^\circ$ de latitude, $-44,21^\circ$ de longitude e altitude de $50,86^\circ$.

Essas características fazem com que a cidade possua um clima tropical, representado por altas temperaturas, entretanto, percebe-se uma característica um tanto inusitada: a presença de duas estações climáticas bem definidas. A primeira, que vai de fevereiro a julho, é marcada pela presença de chuvas, enquanto de forma contrária, de agosto a janeiro as chuvas diminuem consideravelmente, chegando a algumas vezes serem escassas (CLIMA..., 2013).

A Organização Mundial de Meteorologia (WMO), por meio do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), diferencia a terminologia clima e tempo, tratando tempo como o tempo meteorológico, é o tempo atual ou tempo a ser previsto pelos meteorologistas, que se estende no máximo por 15 dias. Enquanto clima é o conjunto de estados do tempo meteorológico que caracterizam o meio ambiente atmosférico de determinada região ao longo do ano. Aborda ainda que para ser feito um estudo climático de uma região é necessário que haja uma janela de tempo de aproximadamente 30 anos para se estabelecer padrões e resultados da pesquisa meteorológica (INPE, 2017).

Com base nessas informações, com os dados do INPE, e juntamente com estudantes da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) em climatologia, realizaram coleta de dados climáticos entre os anos de 1989 e 2018 para analisar como se comportam os padrões climáticos na Ilha de São Luís, dentre os quais colheu-se dados relacionados à velocidade dos ventos.

5.1.1 Velocidade média dos ventos

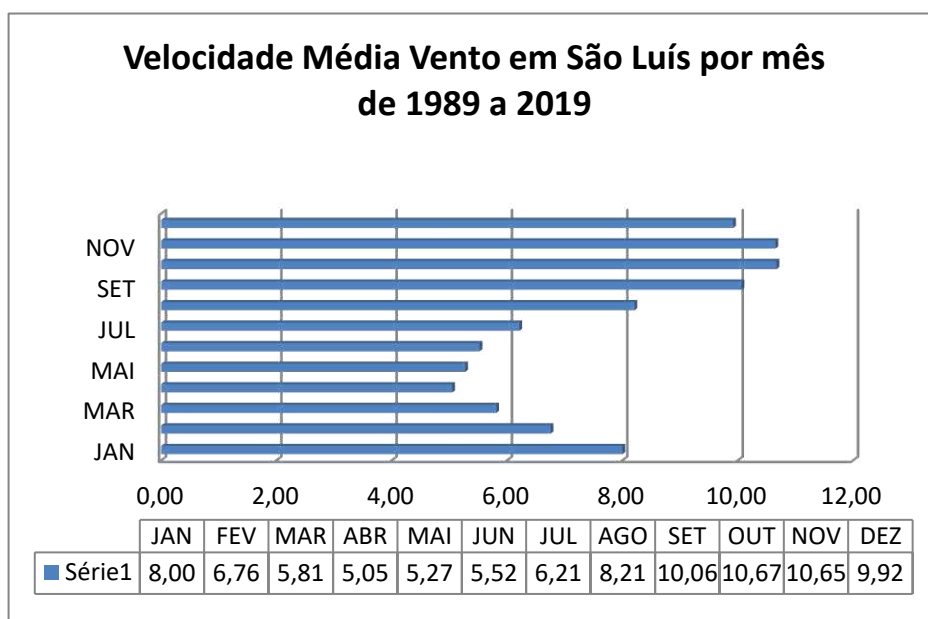
Neste aspecto foram coletados dados das velocidades diárias, com isso fez-se a média mensal de cada ano, todos os dados foram coletados do site do Instituto Nacional de Meteorologia - INMET (ANEXO B).

Ao analisar os meses dos anos supracitados, foi possível observar um padrão ou até mesmo uma semelhança nos dados analisados quanto à velocidade média dos ventos, em km/h (quilômetros para cada hora). Dentre esses 29 anos analisados, os meses de outubro e novembro obtiveram os maiores índices, que foram respectivamente 10,67km/h e 10,65km/h, porém estes altos índices também foram bem próximos em dezembro, chegando a possuir um valor médio, dentre todos os anos de 9,92km/h e setembro com 10,06 km/h.

Um fator relevante a ser analisado se refere aos meses de janeiro e agosto. Este primeiro, por ser o período em que está em transição ao período mais chuvoso, obteve uma média de 8km/h, enquanto o mês de agosto, o qual também está em transição, porém do período mais chuvoso ao menos, obteve 8,21 km/h de média.

Isso também se repete nos meses em que possui uma menor velocidade média. O mês de abril, por exemplo, por estar no meio da estação mais chuvosa, foi o que possuiu menor índice médio nesses 30 anos, sendo de 5,05 km/h, enquanto que os meses próximos à transição, fevereiro e julho obtiveram respectivamente 6,76 km/h e 6,21 km/h (Figura 11).

Figura 11. Velocidade média dos ventos por mês no período de 1989 a 2018 em São Luís.



Fonte: O autor (2020).

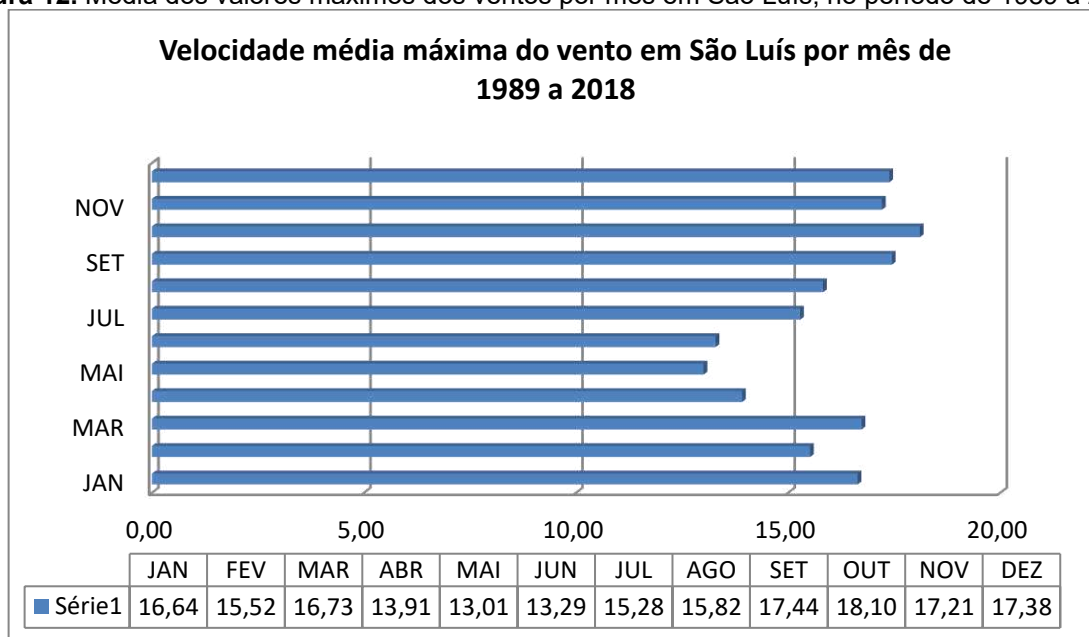
O gráfico na página anterior foi criado após serem analisados os dados das velocidades diárias para cada mês entre os anos de 1989 e 2018. Depois de feito isso, foi obtida uma média de cada mês o resultado geral encontrado como média dos 30 anos abordados. Os números na parte inferior do gráfico representam os valores inteiros de referência.

5.1.2 Velocidade máxima média

No tópico acima foi analisado como se deram as médias gerais entre 1989 e 2018 do vento, porém sabe-se que esses números mudam diariamente e em algumas datas eventuais adquirem um valor acima dos demais, nesse aspecto, este tópico irá abordar os valores máximos encontrados em cada um dos meses desses anos (ANEXO C).

Os dados de velocidade máxima se comportam semelhante às médias gerais. Analisando os meses por ano, foi constatado que outubro apresentou a maior máxima média, sendo 18,10 km/h. Um fato relevante a se analisar é que no ano de 2018, o mês de outubro obteve uma velocidade máxima do vento chegando a 23,4km/h e dezembro 22,68, comprovando a padronização nos números (Figura 12).

Figura 12. Média dos valores máximos dos ventos por mês em São Luís, no período de 1989 a 2018.



Fonte: O autor (2020).

O gráfico acima foi criado a partir da análise dos valores máximos da velocidade do vento em São Luís em cada mês entre 1989 e 2018. Depois de feito a análise, foi

obtida a média aritmética de todos os valores máximos por cada mês e projetada no gráfico. Os números na parte inferior do gráfico representam os valores inteiros de referência.

Vale ressaltar ainda, que todos os números supracitados são uma média em toda a cidade. Ao analisar os fenômenos naturais, durante o dia em regiões litorâneas (como em São Luís), as altas temperaturas aquecem a água do mar de forma gradativa e geram o processo de maritimidade, provocando áreas de baixa pressão (MARITIMIDADE... [s.d.]).

Além disso, sabe-se que os ventos surgem de áreas de baixa pressão para de altas pressões, sendo assim, faz com que as regiões litorâneas possuam valores ainda maiores de rajadas de vento, o que faz com que São Luís seja um potencial muito grande para a prática do Kitesurf (Figura 13).

Vale ressaltar também que há uma diferença interessante de se mencionar, que é entre o vento e a rajada. O vento é o movimento da massa de ar, que pode ser de origem oceânica, atlântica, entre outros. Já a rajada, é um movimento brusco do ar que tem pequena duração e geralmente apresenta um valor superior a 18 km/h do vento normal (CLIMATEMPO, 2017).

Figura 13. Prática de Kitesurf realizada em São Luís.



Fonte: O autor (2020).

A figura acima é uma captura fotográfica da orla da praia do Calhau onde há uma elevada concentração de kitesurfistas, principalmente nos períodos de julho a dezembro, período onde há a diminuição do regime de chuvas e uma maior concentração de ventos.

5.2 Amplitude da Maré

Outro fator relevante na atividade de salvamento na região ludoviscense é a elevada amplitude de maré existente. A maré oceânica se apresenta como a resultante da atração da gravidade exercida da Lua sobre a Terra assim como também da atração do Sol para com a Terra. Esta, que é a maior estrela da constelação, por estar 390 vezes mais afastado da Terra que a Lua, exerce sobre a terra uma força 56% menor que a da Lua (GONÇALVES, 2016).

No ano de 2017, o portal jornalístico G1 apresentou uma reportagem sobre o Maranhão como o estado possuindo um fator marcante ao se analisar essas variações, publicando que:

O Maranhão tem a maior variação de marés do Brasil e a terceira maior do mundo. Em apenas seis horas, a diferença entre preamar e a baixa mar pode chegar a 8m. A Baía de São Marcos, em São Luís, é um dos melhores exemplos disto. Esse sobe e desce das marés permite que as praias maranhenses estejam em constante mudança. Na maré alta a faixa de areia praticamente some e na maré baixa a extensão da areia pode chegar a dois quilômetros até o mar (VARIAÇÃO...,2017).

As marés são semelhantes a ondas que longas que possuem um período de em média de 12 a 24 horas e elevados comprimentos. Ao decorrer de suas cheias e vazantes, obtém-se dois momentos, a preamar, que é período em que chamamos de maré alta, ou seja, no ápice de seu crescimento e nas vazantes temos a baixamar, onde ela se apresenta na maré baixa (PORTAL DA EDUCAÇÃO, [s.d.]).

Além disso, há também a presença da maré de sizígia em que ocorre um alinhamento entre as forças gravitacionais do sol e da lua, gerando assim, um crescimento nas marés. Essas são originadas quando a Lua e o Sol estão em suas fases Nova ou Cheia (Figura 14).

Figura 14. Maré de sizígia em São Luís.



Fonte: Sarayva (2017).

Essa união de forças na mesma direção é formada por conta do alinhamento perfeito entre os três astros já citados. Quando eles estão perpendiculares entre si formam consequentemente marés menos intensas. (GONÇALVES, 2016).

Moreira (2015), em reportagem, relata que a maré de sizígia na capital Maranhense atinge números elevados. Nesse mesmo dia, a maré alcançou índices de 6,4 metros de amplitude na preamar. Vale ressaltar que todos os meses dos corredos anos esses elevados números se repetem, fato denotado no dia 29 de setembro de 2015, onde as marés atingiram 7,2 metros de amplitude.

Diante disso, o Capitão dos Portos do Maranhão, Marcos Tadashi (2015) explicou a seguinte questão para o jornal EBC:

A trajetória da lua ao redor da terra não é circular. É elíptica. Então, agora na Superlua, quando a lua está mais próxima da terra, ela fica mais ou menos 50 mil quilômetros mais perto da terra. Então ela tem uma gravidade maior, uma maior influência na amplitude de maré. Cinquenta mil quilômetros de maré. Imagine, a costa brasileira tem 8 mil quilômetros. Imagine cinquenta mil quilômetros. Muito mais próximo.

6 METODOLOGIA

O presente capítulo teve como objetivo apresentar o caminho metodológico que foi empregado para a execução da pesquisa, expondo de forma detalhada os critérios escolhidos, os procedimentos realizados e as técnicas utilizadas e o local da pesquisa.

De acordo com Richardson (1999), o método científico é a forma encontrada pela sociedade para legitimar um conhecimento adquirido empiricamente, isto é, quando um conhecimento é obtido pelo método científico, qualquer pesquisador que repita a investigação, nas mesmas circunstâncias, poderá obter um resultado semelhante. Desta forma é fundamental a aplicação de métodos adequados à pesquisa para um bom entendimento do trabalho e uma melhor atribuição de veracidade ao conteúdo trabalhado.

Ainda sobre o método científico e a análise dos dados que norteiam a formação do trabalho, Gil (2008) afirma que para que um conhecimento possa ser considerado científico, torna-se necessário identificar as operações mentais e técnicas que possibilitam a sua verificação. Em outras palavras, determinar o método que possibilitou chegar a esse conhecimento. Pode-se definir método como caminho para se chegar a determinado fim. E método científico como o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento.

Metodologicamente, este estudo se baseia em uma pesquisa de natureza aplicada, pois será necessário fazer o uso de instrumentos de coleta de dados diferenciados a fim de gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos. Este tipo de pesquisa possui um elevado interesse na aplicação e utilização prática dos conhecimentos produzidos e adquiridos com o decorrer do trabalho (GIL, 2008).

Este estudo pauta-se em uma pesquisa de caráter exploratório, pois visa proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses.

Considerando os estudos de Gil (2008 p. 27), ele disserta que “a pesquisa exploratória tem como objetivo principal desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”. Baseado nisso a forma de estudo exploratória é a mais eficiente para este artigo, levando em consideração as modificações que podem surgir durante o processo.

A fim de gerar um desenvolvimento do trabalho, inicialmente foi utilizada uma pesquisa bibliográfica para que proporcione um auxílio e embasamento teórico para a formatação do estudo, gerando um maior conhecimento sobre salvamento aquático, kitesurf e os fatores que cercam tais temas de forma que seja possível extrair a maior quantidade possível de informações de outros autores e estudiosos da área relacionada ao tema proposto.

Este estudo foi feito com base em materiais já produzidos, sendo na maioria das vezes livros ou artigos científicos, já que segundo (GIL, 2008, p. 50):

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Esta vantagem se torna particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço.

Em sequência, foi realizada uma pesquisa documental que é muito parecida com a anteriormente citada. Por se tratar de um tema recente de análise, em termos científicos, a pesquisa documental deve contribuir com a coleta dos dados necessários. A pesquisa documental utiliza-se de materiais sem tratamento analítico ou que ainda serão reelaborados com um objeto de pesquisa específico (GIL, 2008).

Neste trabalho monográfico, as técnicas de coletas de dados foram a entrevista e a formulação de questionários. A entrevista é uma das mais diversas formas de interação social, se constituindo como uma espécie de diálogo não simétrico, já que a parte interessada busca coletar dados e a outra se manifesta como fonte de informações diversas (GIL, 2008).

Segundo Gerhardt e Silveira (2009), a Entrevista é um instrumento de coleta de dados constituído por uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas por escrito pelo informante, sem a presença do pesquisador.

Esta forma de coleta de dados citada acima é uma das mais utilizadas no âmbito das ciências sociais. Através dela, é possível obter informações adequadas sobre o que as pessoas sabem, creem, pretendem fazer ou até já fizeram acerca de determinado assunto, fato esse que se denota na seguinte abordagem feita por Gil (2008, p. 109):

Muitos autores consideram a entrevista como a técnica por excelência na investigação social, atribuindo-lhe valor semelhante ao tubo de ensaio na Química e ao microscópio na Microbiologia. Por sua flexibilidade é adotada como técnica fundamental de investigação nos mais diversos campos e pode-

se afirmar que parte importante do desenvolvimento das ciências sociais nas últimas décadas foi obtida graças à sua aplicação.

Desse modo, foi realizada uma entrevista com três profissionais da área de Kitesurf e salvamento aquático contendo cinco perguntas, para que fosse possível entender quais os pensamentos destes profissionais acerca da temática trabalhada neste artigo (APÊNDICE A).

Outra fonte de coleta de dados utilizada neste trabalho foi a formulação de questionários. Os questionários geralmente são feitos de forma escrita aos respondentes. A formação deste remete-se em transformar objetos de pesquisa em questões diretas, específicas. Após serem respondidos, as respostas servirão de dados para que se possa chegar a uma análise acerca dos conhecimentos produzidos e confirmações de hipóteses previamente feitas (GIL, 2008).

Foi realizado ainda, um questionário contendo cinco perguntas e aplicado a quarenta militares atuantes no Batalhão de Bombeiros Marítimos para que fosse possível identificar qual a percepção destes militares sobre os benefícios ou entraves do projeto Kitesurf guarda-vidas em São Luís.

Por fim, este autor entrou em contato com a empresa Ocean Kite Point, uma escola de kitesurf, para que fosse fornecido um orçamento acerca do custo do equipamento a ser utilizado e também do valor que envolve a formação do guarda-vidas em velejador.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

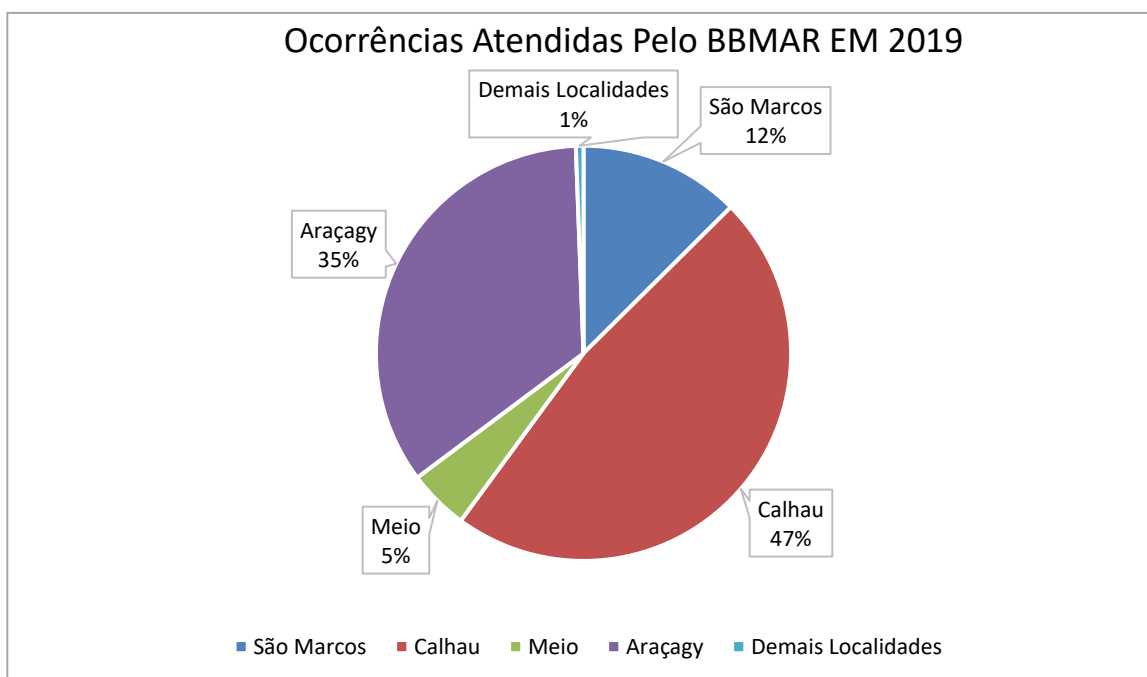
Foi realizado um levantamento de todas ocorrências atendidas pelos guarda-vidas do Batalhão de Bombeiros Marítimos na orla de São Luís no ano de 2019, cujos dados utilizados foram extraídos do Departamento de Operações do referido Batalhão e registrados através de relatórios diários realizados pelos comandantes de postos, os quais se encontram militares de serviço.

Vale ressaltar também que os dados relatados são aproximados, pois nem todas as ocorrências puderam ser computadas nos relatórios dos militares de serviço, por motivo de não ser possível identificar o teor da ocorrência, visto que a equipe de serviço precisava se deslocar pra outra ocorrência, enquanto se formava uma segunda, ou até mesmo pelo acionamento não ter sido feito diretamente à equipe.

O serviço realizado pelos guarda-vidas consiste em dois tempos. O primeiro tempo é formado pela parte preventiva, a equipe escalada se reveza de forma igualitária ou não, para que sempre haja militares na orla marítima realizando o serviço de patrulhamento e abordagem às pessoas que aparentemente estão se deslocando a um local com eminente perigo de afogamento.

O segundo tempo é o que é chamado de atendimento propriamente dito, consiste em um acionamento por parte da população civil ou até mesmo dos outros militares que estão na base de operações para que atendam diretamente a um caso de afogamento ou outros, como por exemplo queimadura por caravelas, corte em alguma região da pele, entre outros.

Conforme a figura 15, é possível perceber como são distribuídas as ocorrências por regiões. Na praia do Calhau foi registrado um quantitativo de ocorrências de aproximadamente 47% do total atendido no ano de 2019, isso se dá por diversos fatores, como o cais desta praia ser a que possui maior estrutura e atrair diversos turistas, fazendo com que a praia sempre esteja movimentada.

Figura 15. Ocorrências Atendidas pelo BBMAR em 2019.

Fonte: BBMAR (2019).

Como falado acima, as atividades de prevenção correspondem à parte principal da atividade do guarda-vidas e isso se mostrou de forma satisfatória na análise das ocorrências atendidas pelo BBMar. Os números totais de ocorrências registradas nesse ano giraram em torno de 15.872 (quinze mil, oitocentos e setenta e dois), entretanto, o quantitativo de abordagens preventivas e orientações foram cerca de 98% do quantitativo total, demonstrando assim como é essencial esta prática para a preservação da segurança na orla marítima.

O Batalhão de Bombeiros Marítimos é o responsável por toda a cobertura da região litorânea de São Luís. Localizado na praia do Calhau, conta com a distribuição de militares na praia do Meio e Araçagy, que compõem a equipe de serviço e realizam o devido patrulhamento.

Diante de uma área extensa, os patrulhamentos como forma de prevenção serão fatores essenciais na tentativa de prevenir os afogamentos. Ao analisar o Manual Técnico de Bombeiros do Espírito Santo, a prevenção é a técnica utilizada que não possui contato entre vítima e socorrista visando a evitar afogamentos.

Além da observação do quantitativo e regiões das ocorrências que são atendidas pelo BBMAR, este vem demonstrando uma necessidade de atividades preventivas, a análise da viabilidade do projeto Kitesurf guarda-vidas foi realizado também mediante análise das respostas das entrevistas feitas por este autor com o

Presidente da Associação Brasileira de Kitesurf (E1), com o fundador do projeto Kitesurf guarda-vidas no Ceará (E2), e com Presidente da Associação Maranhense de Kitesurf (E3).

Posteriormente foi realizado um questionário com os militares guarda-vidas do Batalhão de Bombeiros Marítimos, com o objetivo de fazer uma análise da percepção destes com base nos fatores gerenciais do projeto e também sobre seus interesses em participarem deste projeto, haja vista que a corporação (CBMMA) rotineiramente oferece oportunidades de especializações nas mais diversas áreas possíveis, inclusive acerca da prevenção e salvamento aquático.

7.1 Análise da entrevista aplicada aos profissionais da área técnica do kitesurf e salvamento aquático

Foi realizada uma pesquisa em forma de entrevista formada por 5 perguntas (APÊNDICE A) com pessoas relevantes na área de estudo deste trabalho visando a uma maior compreensão do tema e formação de conhecimento.

A primeira pergunta foi acerca da opinião dos entrevistados sobre o projeto Kitesurf guarda-vidas. Vale ressaltar que, esta forma de atendimento a vítimas afogadas ou em eminente perigo de afogamento teve seu início no Ceará e se mostrou (na região de Cumbuco) ser uma ferramenta muito útil.

Sobre as respostas dos entrevistados, tem-se:

E1: “Eu achei essencial, fabuloso. Nessa época do ano as praias ficam lotadas de velejadores, e o kitesurf é um esporte muito ágil dentro da água isso possibilita que a gente possa chegar a alguém em socorro muito rápido”.

O entrevistado 2 acrescentou sobre sua funcionalidade que:

E2: “O trabalho de patrulhamento da orla é essencial pois o velejo; já perdi as contas de quantas vezes estava velejando na folga e fui capaz de realizar salvamentos, pois é algo comum no litoral nordestino”.

Nesse aspecto é relevante analisar a questão tempo-resposta envolto neste projeto. O Kite que já fica armado na praia oferece uma rápida entrada na água, sem levar em consideração quando o velejador já está dentro do mar praticando, isso multiplica ainda mais o tempo resposta.

O entrevistado 2 acrescentou ainda sobre os números acerca do projeto:

E2: [...] “em relação a números ele é imensurável pois é capaz de acessar a vítima de forma elevada”.

Ao falar com o Presidente da associação do Kitesurf maranhense, este abordou uma temática muito interessante do projeto, podendo ser comprovado na sua fala:

E3: “é um projeto bem interessante que tenho pensado há bastante tempo e sinto que é a hora de materializar as ideias e partir pra prática. É muito válido pois a gente tá falando de sustentabilidade, não poluição, meio ambiente e não uso de gasolina, usando a natureza como o combustível para conseguir monitorar e deixar a orla mais segura”.

Outro fator a ser analisado no projeto são as peculiaridades e as possibilidades de extensão (ampliação de atuação dos guarda-vidas). Desse modo, foi elencado pelos entrevistados as figuras dos “anjos do mar”. Essa denominação é feita aos velejadores que não são guarda-vidas, porém por possuírem elevado conhecimento de velejo podem servir de suporte à corporação no atendimento.

Neste aspecto, o entrevistado 1 ressaltou a relevância de multiplicar o conhecimento sobre gestão de risco e segurança aos velejadores:

E1: “eu não ensino kitesurf, eu formo velejadores, o velejador consegue perceber quais as variáveis que cercam ele, tem uma visão 360° e consegue minimizar os riscos, através do discernimento que ele tem[...]”.

Segundo o Major André, do CBMCE, o projeto consiste em duas etapas, a primeira delas é o projeto social, sendo a multiplicação de conhecimento dos velejadores com os guarda-vidas enquanto, a segunda etapa é curso propriamente dito de kitesurf aos guarda-vidas:

E2: “o projeto social está em andamento de multiplicar o conhecimento de salvamento aquático aos velejadores que estão na beira da praia todo dia. Visa ampliar o atendimento a todo o litoral, onde o militar não está presente devido à extensão litorânea”.

O entrelaçamento entre os guarda-vidas militares e os velejadores civis iria servir como uma força para corporação. Em dias da temporada de ventos no qual a orla da capital maranhense fica repleta de banhistas, é essencial uma maior força para realizar o socorro no mar e estes velejadores iram multiplicar ainda mais a ação do CBMMA.

Ainda nesse ensejo, o entrevistado 2 completou falando que:

E2: “o kitesurf pode ser visto negativamente em relação a segurança dos banhistas, pois sempre o banhista será prioridade. Conscientizar os instrutores e praticantes cuidarem do banhista é o essencial pois ele sempre será prioridade. Assim, o projeto social vai abranger e aumentar o alcance das políticas de prevenção”.

Neste aspecto, o entrevistado 3 ressaltou a quantidade de velejadores na época da temporada em São Luís e considerou relevante o compartilhamento do conhecimento entre estes e guarda-vidas:

E3: [...] “na temporada podemos usar o kitesurf e treinar os guarda-vidas e também os velejadores civis que estão se divertindo e ser treinando para em caso de ocorrência ele atuar auxiliando a corporação, multiplicando assim os players para darem uma resposta eficiente na praia”.

O terceiro ponto a ser analisado foi sobre a idade dos praticantes de Kitesurf, como é pensado por muitos, o Kitesurf é uma atividade que exige muito esforço físico, e conseqüentemente, requer um bom preparo físico para realizar a atividade. Vale ressaltar que esse é um tópico interessante a ser analisado por muito dos militares que compõem a equipe do BBMAR são ingressos na corporação no ano de 1994, já possuem acima de 40 anos, entretanto, obteve-se as seguintes respostas:

E2: “Não tem idade específica para velejar, existem diversos senhores de até 70 anos que são velejadores. O kitesurf não exige um condicionamento físico elevado, ele é um esporte moderado na respectiva de gasto calórico, logicamente que no início de aprendizado ele é mais cansativo, mas depois que se adquire a prática esse esforço é quase zero”.

E3: “O esporte kitesurf é muito abrangente, na minha escola existem velejadores de 9 e até 60 anos. Logicamente que para aliar essa atividade ao salvamento é aconselhável que se esteja em plena forma física, porém não precisa ser um grande atleta, depois de aprender a velejar a pessoa já tem uma preparação. Depois de dominar o equipamento, uma pessoa de 60 anos após ter feito o curso é capaz de utilizar as técnicas aprendidas e realizar o salvamento”.

Dessa forma, esta prática como um modelo de salvamento torna-se bastante viável pelo fato de ser abrangente às diversas idades de militares da corporação, assim como também dos velejadores civis. Após aprendido as técnicas oferecidas pelos aprendizados de velejo e salvamento, os velejadores tornam-se aptos a realizar o salvamento.

Foi conversado com os entrevistados, acerca de uma proposta de criação de Curso de Velejo com Kite aos guarda-vidas do BBMAR formulado com uma carga horária de 60 horas/aula. Após apresentado, as opiniões dos entrevistados foram as seguintes:

E1: “60 horas é uma ótima carga horária. 20 horas de sala de aula aliadas com 40 horas de água fornece uma boa segurança ao velejador. Em média geral, os velejadores com 20 horas já são independentes”.

E2: “acredito que essa carga horária apesar de ser excessiva ao ser visto pelo hobby civil, ela é uma prática bem robusta para capacitar o militar guarda-vidas a realizar o salvamento, ele deve explorar a parte prática de velejo”.

Além disso, o entrevistado 2 ainda fortaleceu a ideia de priorizar a prática, sendo muito relevante manter a constância dos treinos mesmo após o término do curso de velejo e continuou que:

E2: [...] “é importante salientar que o aprendizado de kitesurf requer requisitos crescentes, como por exemplo a parte teórica, precisa fazer o básico de decolar e pousar e também precisa saber velejar entre as direções; aspectos práticos que são escalonados, uma coisa leva a outra progressivamente”.

O empresário e presidente da associação de velejadores do Maranhão também concordou com um constante período de treinamento, após o término do curso, para obter mais experiência de velejo de resgate, conforme destaca em sua fala.

E3: “a carga horaria de 60 horas é suficiente, porém quero abrir um parêntese para após de formado é aconselhável para ele passar um tempo médio de 90 dias sendo um velejador mais experiente e safo para dominar o equipamento e salvar vidas”.

Por último, foi perguntado aos entrevistados sobre a temporada de ventos em São Luís. Como já tratando no escopo deste trabalho é possível verificar que, há uma presença de dois períodos bem marcantes. No início do ano se dá uma diminuição dos ventos e o predomínio de chuvas, enquanto no segundo semestre há a predominância marcante de altas temperaturas e muito vento, marcado pela lotação nas praias.

Diante disso, os entrevistados foram questionados acerca da viabilidade do projeto em São Luís, obtendo-se as seguintes respostas:

E1: “fiquei muito feliz em fazer esse curso pois pouco tempo depois nos encontramos em situação em que uma vítima estava sem movimentos do pescoço pra baixo por conta de uma pressão da vertebra com a medula e pudemos colocar em pratica todos os conhecimentos que aprendemos no curso, tanto de primeiros socorros quanto de retirada do mar , e isso é muito importante”.

E2: [...] “existe o vento lateral, vento terral, maral e lateral. O vento do nordeste é lateral maral; o projeto comporta o salvamento aquático justamente por esse vento lateral maral; em outros locais isso é impossibilitado, e essa característica é satisfatória pois auxilia o velejador no velejo e salvamento. Além disso a nossa região do nordeste é privilegiada por contar com diversas escolas”.

E3: “acredito que é viável, principalmente durante a temporada de ventos que vai de julho até dezembro. A presença do kite nesse período é notório na orla as nossas capitais e podemos usar esse instrumento não só para se divertir, mas para salvar vidas”.

Diante disso, pode-se observar a importância deste projeto e como ele torna-se prático de ser utilizado na região litorânea de São Luís, no período de julho a dezembro (período em que se encontra a predominância da ausência de chuvas e aumento dos ventos). Esta época recebe uma terminologia informal falada pelos entrevistados de “temporada de ventos”.

Os entrevistados se mostraram bastante motivados e interessados em seus relatos e foi possível constatar que tanto a utilização do bombeiro velejador através do curso de velejo de resgate como a parte do projeto social utilizando os velejadores civis é de vital importância na temporada de ventos em São Luís.

Como relatado, a utilização do kitesurf promove uma primeira resposta muito rápida principalmente quando o mar se encontra em baixa-mar (que é uma característica marcante em São Luís). Nessas circunstâncias, o tempo levado até colocar o jet-ski na água é relativamente longo, principalmente se o quadriciclo (equipamento que auxilia sua colocação na água) estiver em patrulha.

Foi constatado que o guarda-vidas possuindo o curso de velejo deixa o equipamento armado e a pipa inflada na base de bombeiros e ao ser acionado, consegue entrar no mar e fazer acesso à vítima de forma rápida, principalmente como uma primeira resposta levando o tubo de resgate (flutuador) à vítima.

Por outro lado, se analisado os kitesurfistas civis que possuem o curso estão credenciados pelo quartel do BBMAR, estando estes em seu divertimento e avistando a vítima, poderiam também prestar o socorro de forma paralela ao Corpo de Bombeiros de forma análoga ao estado do Ceará, fazendo assim com que o tempo

resposta se multiplicasse e auxiliando a corporação no resgate, este estaria também contribuindo para a manutenção e preservação da segurança e da vida na orla marítima.

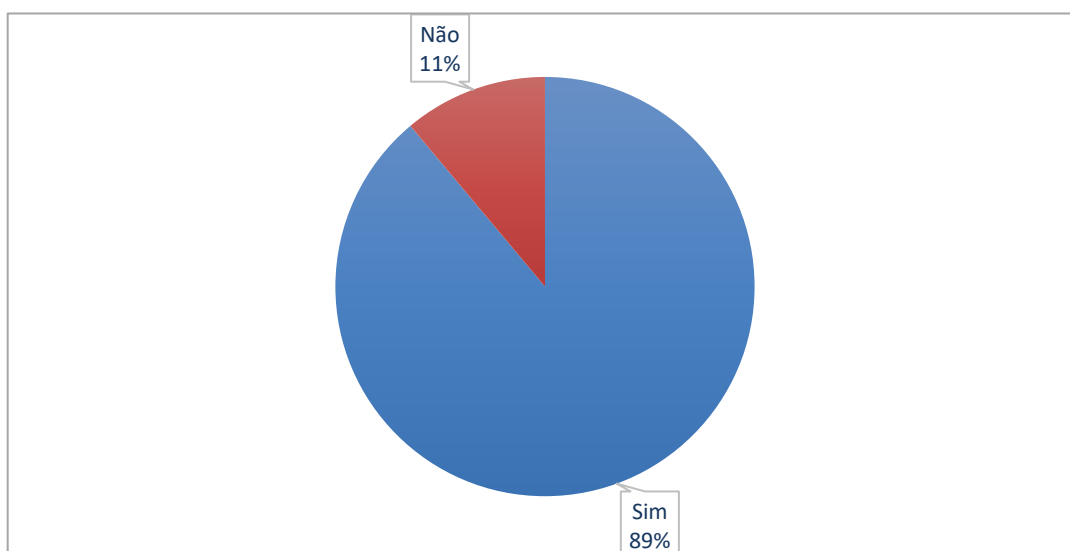
7.2 Análise da Percepção dos guarda-vidas acerca do projeto estudado

A fim de ser realizado um levantamento de dados por meio de questionário sobre o pensamento dos militares acerca do projeto Kitesurf guarda-vidas, foi realizado um questionário (APÊNDICE B) com 40 militares, todos pertencentes até então ao Batalhão de Bombeiros Marítimos.

Como o objetivo deste trabalho é analisar a viabilidade da utilização do Kitesurf como veículo de salvamento aquático, os fatores climáticos são essenciais para sua utilização e viabilidade e pensando nisso, inicialmente foi perguntado se os militares já haviam visualizado a prática desse esporte na região.

Como resultado, obteve-se 88,9% dos militares com respostas positivas à pergunta confirmando assim, como a atividade de Kitesurf é uma prática bastante presente na orla marítima ludoviscense, enquanto 11,1% nunca visualizaram tal prática (Figura 16).

Figura 16. Visualização dos militares sobre a prática de Kitesurf na orla de São Luís.



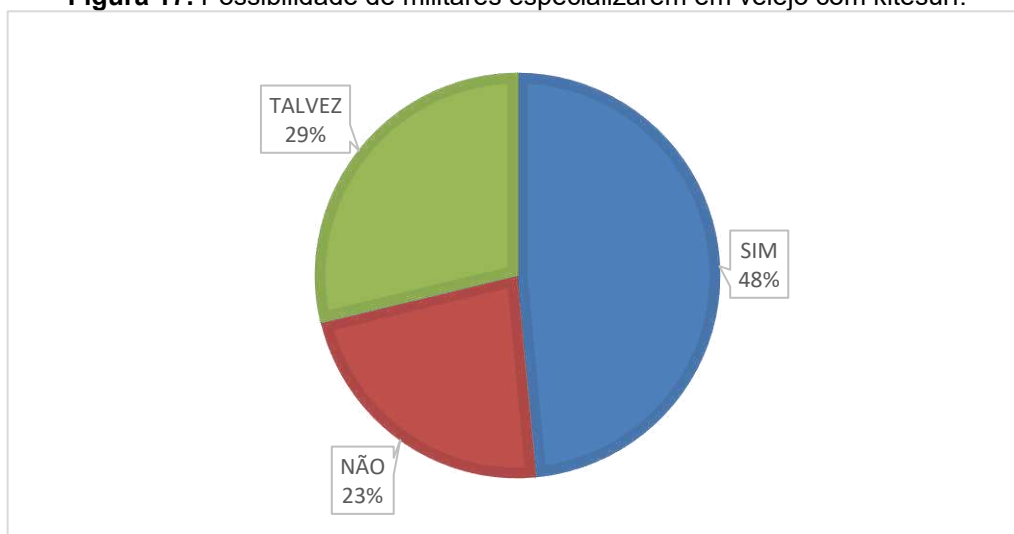
Fonte: O autor (2020).

Em relação à experiência de velejo, a grande maioria demonstrou não ter nenhum conhecimento relacionado à prática de velejo relacionado à modalidade

esportiva em questão (88,9% não tinha conhecimento enquanto 11,1 % já havia praticado ou lido algo sobre).

Entretanto, de forma paralela a isso, foi perguntado aos militares que responderam não ter conhecimento e prática de velejo, se eles teriam interesse em participar dessa prática, obteve-se números relevantes, onde 48,5 % dos guarda-vidas responderam que fariam; 33,3% se mostraram indecisos e responderam que talvez fariam, enquanto apenas 25,9 % responderam não (Figura 17).

Figura 17. Possibilidade de militares especializarem em velejo com kitesurf.



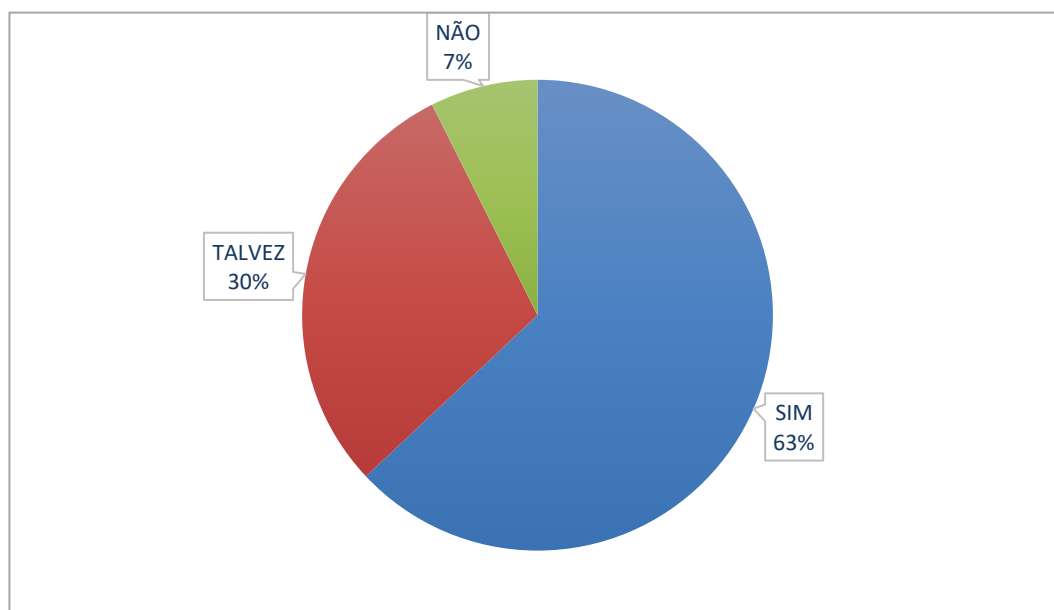
Fonte: O autor (2020).

Vale ressaltar também que, a corporação oferece aos seus militares, cursos de diversas especializações, relacionados à distintas áreas de atuação do CBMMA, algo já foi mencionado neste trabalho. De acordo com a Lei n.º 10.230/2015, que dispõe sobre a Organização Básica do Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão, e em seu artigo 13 §3 traz que:

À Diretoria de Ensino e Pesquisa compete o planejamento, coordenação, controle e fiscalização das atividades de formação, **aperfeiçoamento e especialização nos diferentes níveis de ensino**, do adestramento e da instrução (MARANHÃO, 2015, Seção III, Artigo 13).

Com isso, ao ser perguntado aos militares caso fosse ofertado pela corporação o curso de aperfeiçoamento para a prevenção e salvamento aquático com Kitesurf, obteve-se as seguintes respostas: 63% dos guarda-vidas teriam interesse nesta especialização; 29,6% talvez iria se inscrever, e 7,4 % respondeu que não faria, por fatores também desconhecidos por este autor (Figura 18)

Figura 18. Possibilidade de militares fazerem curso de especialização de velejo com kitesurf caso fosse ofertado pela corporação.

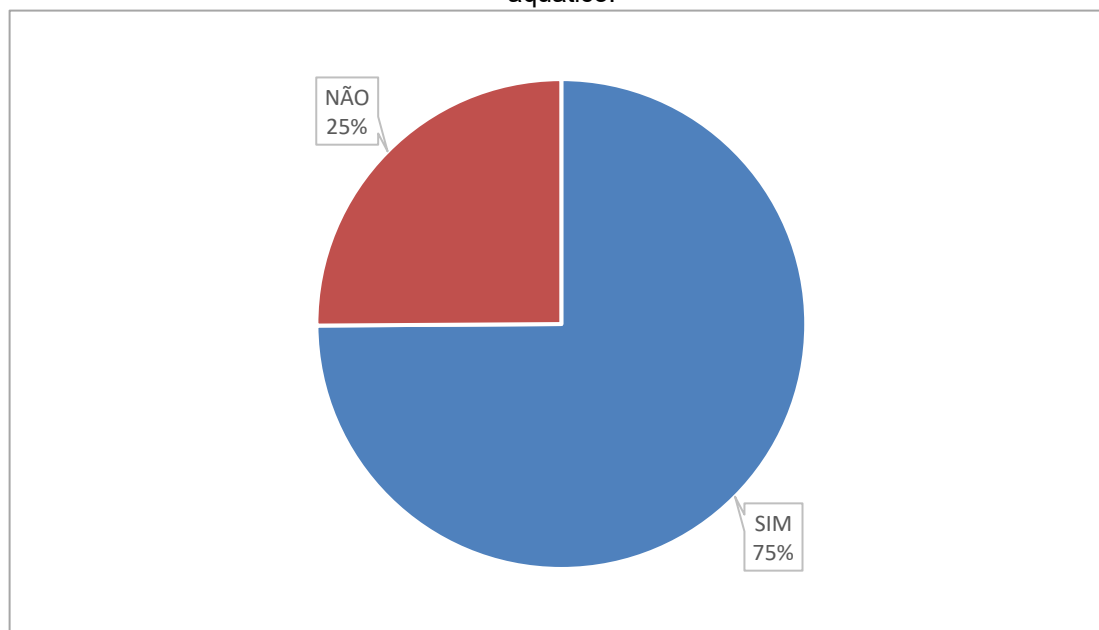


Fonte: O autor (2020).

Voltando-se diretamente à atividade de prevenção de salvamento aquático, foco principal deste trabalho, foi feita uma pesquisa com os militares acerca da opinião sobre a utilização deste equipamento para realizar estas atividades. Vale ressaltar que o Kitesurf aparece como uma alternativa a mais na atividade, já que com a evolução das técnicas e o passar dos anos, a preservação e manutenção da vida são os fatores que impulsionam o guarda-vidas a trabalhar.

Diante disso, ao analisar esta perspectiva, foi analisado que a grande maioria dos militares, considerou o Kitesurf como veículo de salvamento aquático, um elemento relevante na utilização para a atividade fim do BBMAR. 74,1% dos perguntados respondeu considerar a utilização do Kite, um veículo interessante e relevante nas atividades de salvamento realizadas pelos militares em questão, enquanto 25,9% respondeu que não (Figura 19).

Figura 19. Perspectiva dos militares acerca da relevância do kitesurf como veículo de salvamento aquático.



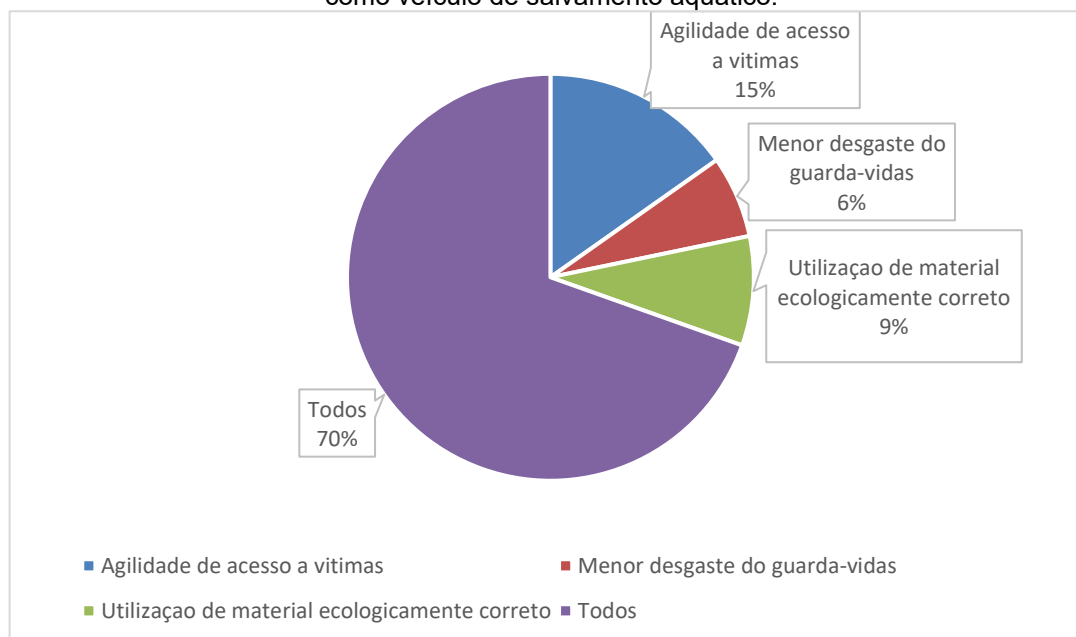
Fonte: O autor (2020).

Além disso, foi perguntado aos militares quais os benefícios que a utilização do kitesurf poderia proporcionar à atividade de prevenção e salvamento aquático. Vale ressaltar que antes de ser respondida, foi passado aos militares um vídeo da reportagem feita pelo Jornal Hoje, com o Dr. Szpilman sobre o tema em questão.

Após feito assistido o vídeo, os militares chegaram à conclusão de que a utilização deste veículo seria de suma importância, para fazer parte de mais uma forma de resgate por parte do Batalhão de Bombeiros Marítimos, podendo ser analisado, conforme o Figura 20.

Foi constatado que 6% dos militares responderam achar interessante esta prática, pois facilita um menor desgaste do militar quanto ao nado de aproximação e à entrada no mar. 9% considerou importante por utilizar um equipamento ecologicamente correto, por não despejar dejetos de combustível nem poluir os mares. 15% acreditou ser mais ágil o acesso às vítimas, enquanto 70% considerou todos os pontos acima melhorias proporcionadas pela utilização do Kite.

Figura 20. Percepção dos militares acerca dos benefícios proporcionados pela utilização do Kitesurf como veículo de salvamento aquático.



Fonte: O autor (2020).

7.3 Curso de Kitesurf para bombeiros guarda-vidas

Como falado em tópicos anteriores, existem diversos conhecimentos que, cercam a atividade do Kitesurf, entretanto sem dúvidas o maior deles é o conhecimento prático das técnicas de pouso e decolagem, de condução (velejo) e das técnicas de salvamento.

Quando o sociólogo e grande estudioso Émile Durkheim baseou suas análises sobre a obtenção de conhecimento, ele apontou como de vital importância o entrelaçamento entre a teoria e a prática (DURKHEIM, 1978). A importância desse entrelaçamento resulta em uma maior velocidade de obtenção de saberes (AUSUBEL, 2003).

Diante disso, pensando na qualificação prática do guarda-vidas com as técnicas com Kitesurf adequadas para o velejo, este escritor, com o auxílio de instrutores credenciados e do Presidente da ABK, Márcio Hernandez, elaboraram um plano de aula referente ao curso do kitesurf guarda-vidas em São Luís.

O curso foi dividido em 4 módulos, dentre os quais serão respectivamente: Conhecimentos Gerais, Gerenciamento de Risco, Fundamentos do Treinamento e o Treinamento na Praia. O curso conta com uma carga horária de 60 horas/aula, sendo as 20 primeiras teóricas e as 40 posteriores práticas.

Os primeiros três tópicos da página anterior citados, estão ligados diretamente à parte prática do treinamento, sendo destinado a eles, 2 dias inteiros de aula. Entre os conhecimentos gerais, serão elencados os assuntos ligados à pressão atmosférica, meteorologia (nuvens, raios, tromba d'água), marés, vento (medição do vento e direção, efeitos do vento), análises da condição do tempo para velejo e utilização de espaço público.

Quanto ao gerenciamento do risco, serão tratados todos os pontos que estão ligados à segurança do velejador guarda-vidas e também dos banhistas e vítimas, dentre os quais, destaca-se: Equipamentos para Velejar, Equipamentos de Proteção Individual (EPI), Saúde, Plano de Emergência, Regras de Preferência, Regras de Prioridade, Uso de área Pública.

No terceiro tópico, intitulado de Fundamentos do Treinamento, serão abordados temas como profissionalismo, que faz parte da ética do guarda-vidas, prevenção e primeiros socorros, além disso será abordado o planejamento e segurança no downwind, e será traçado o plano de aulas práticas.

O quarto tópico é o treinamento na pipa, momento em que os praticantes sairão da teoria e terão contato de velejo no mar. Esta parte do treinamento é composta por 40 horas/aula e representa 2/3 (dois terços) do curso (66%), sendo assim, subdividida em:

- Curso completo Kitesurf (15 horas);
- Técnicas avançadas de aproximação e remoção do mar. (10 horas);
- Acompanhamento e desenvolvimento do velejo para resgate (10 horas);
- Atendimento pré-hospitalar adequado para praia (5 horas).

No curso completo de Kitesurf, será posto em prática os conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas tanto de gerenciamento de risco voltado ao auto resgate e montagem do equipamento, como nas técnicas de regulagem da pipa e prancha e de pouso e decolagem, este período possibilitará ao guarda-vidas o conhecimento e domínio do Kitesurf.

Continuamente, as técnicas de aproximação e remoção do mar serão diretamente relacionadas à atuação do velejador ao resgate da vítima em afogamento. Os guarda-vidas obterão conhecimentos de como acessar a vítima de forma mais eficiente, as técnicas a serem utilizadas que não ocasionarão possíveis novos acidentes, entre outros.

Dentro da parte prática também está destinada 10 horas/aula para ao aprimoramento acompanhado das técnicas e conhecimentos já aprendidos. Nesse período, o velejador que já adquiriu os conhecimentos necessários para realizar o atendimento, porém de forma guiada e acompanhada será testado em simulações de afogamento e em treinos de aprimoramento.

Por fim, os guarda-vidas também terão 5 horas/aula destinadas ao atendimento pré-hospitalar em meio aquático já que estes velejadores já têm conhecimentos prévios desse atendimento em terra firme.

7.4 Custo do Projeto

Visando à efetivação do projeto, tem-se os fatores financeiros que relativamente podem ser vistos como o principal na análise da viabilidade. Diante disso, ao analisar os custos gerados à fase 1 do projeto, que é a social, tem-se que os gastos são mínimos, haja vista que os experientes velejadores civis já credenciados pela Associação de Kitesurfistas do Maranhão e orientados pelas empresas os quais já velejam irão de forma se credenciar também no BBMAR para de forma voluntária auxiliarem os militares no socorro.

Já na fase 2 a qual o guarda-vidas militar participará do curso de velejo e de técnicas de salvamento, tem-se os seguintes valores:

7.4.1 Valor Monetário do Curso

Em análise dos valores referentes à carga horária do curso de kitesurf para resgate, a empresa Ocean KitePoint (OKP) apresentou um valor de investimento em equivalente a R\$ 9600,00 (nove mil e seiscentos reais) por participantes, referentes às 60 horas de curso.

Entretanto, a empresa informou que acredita no projeto kitesurf guarda-vidas e alegando ser uma fator que trará maior confiabilidade no esporte, segurança da praia e preservação do meio ambiente, o Rogério Luna, empresário e fundador da empresa informou que forneceria 25% de desconto , sendo assim, investimento gerado para formar um guarda-vidas velejador está em torno de R\$ 7200,00 (sete mil e duzentos reais).

Vale ressaltar que esta empresa é uma parceira do projeto e atualmente já treina de forma voluntária e sem custos adicionais 02 militares membros do BBMAR. Através dessas aulas, estes militares já estão aprimorando suas técnicas de velejo e aumento a confiabilidade no equipamento, para que futuramente venham a utilizar o mesmo para o resgate de vítimas nas praias de São Luís - MA.

7.4.2 Custo de Aquisição do Equipamento

Por fim, o último custo acerca do projeto é a aquisição propriamente dita do equipamento a ser utilizado no velejo, o Kite em si. Deste modo, este autor procurou a escola de velejo OKP a qual forneceu os valores do equipamento via orçamento (ANEXO D) onde pode-se constatar que em sua totalidade, os equipamentos necessários para realizar a atividade de prevenção e salvamento aquático com o kite custam um valor de R\$ 21.168,00 (vinte e um mil, cento e sessenta e oito reais).

Vale ressaltar também que atualmente o Batalhão de Bombeiros Marítimos possui de forma doada pela empresa OKP um equipamento completo de kitesurf com as cores referentes à corporação e com seu nome. Este equipamento ainda não é utilizado para resgate e é utilizado somente para treino dos militares que já são praticantes de velejo como falado acima.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão, tendo como princípio vidas alheias e riquezas salvar quer a todo momento, estar se inovando tanto nas técnicas quanto nos equipamentos para que se faça valer este lema. No decorrer do trabalho houve explicações graduais acerca do contexto histórico do salvamento aquático no Brasil e no Mundo em geral, sendo possível identificar como essa prática se desenvolveu com o tempo e como os aparatos utilizados também estão em crescente evolução sempre com o objetivo de deixar as civilizações mais seguras quanto aos afogamento.

Além disso, observou-se também o perfil climatológico de São Luís e suas características de marés que estão intimamente ligadas aos cuidados a serem tomados pelos banhistas e na atuação dos guarda-vidas durante a prevenção. Considerado isso foi possível relatar se o projeto Kitesurf guarda-vidas seria uma ferramenta relevante ou não nas atividades de prevenção e salvamento aquático.

Através dos conhecimentos, dados e entrevistas analisadas, assim como também dos documentos prévios já produzidos, este trabalho pretendeu proporcionar resultados satisfatórios ao Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão, por meio do Batalhão de Bombeiros Marítimos, assim como também transpassar uma maior segurança à população.

As entrevistas feitas com profissionais da área de atuação do Kitesurf e salvamento aquático foram de vital importância para se chegar aos resultados objetivos neste trabalho, pois foi possível entender como o esporte poderia servir de apoio em uma área tão delicada que é a de salvamento em meio líquido.

Diante disso, pode-se observar a importância deste projeto e como ele torna-se prático de ser utilizado na região litorânea de São Luís, no período de julho a dezembro (período em que encontra-se a ausência de chuvas e aumento dos ventos, favorecendo o uso deste equipamento, assim como também fazendo com que este auxilie os demais já existentes.

Como falado, a proposta da não poluição, meio ambiente, sustentabilidade e outros fatores que cercam este esporte e favorecem ambientalmente a natureza, por não eliminar dejetos no mar ou no vento também podem ser presentes ao se observar que naturalmente, caso seja aderido à utilização deste equipamento, haverá uma diminuição no consumo de combustível das motos aquáticas.

Vale ressaltar que, a utilização do Kitesurf como salvamento aquático não visa trazer uma substituição dos equipamentos de salvamento já existentes, mas sim, servir de um suporte, proporcionando um menor desgaste das motos aquáticas já utilizada com um menor gasto com manutenção, combustível, e utilizando o Kitesurf durante a temporada como apoio.

Também é de suma importância, a adoção do projeto social na temática do Kitesurf guarda-vidas para que assim como ocorre no Ceará, haja uma troca de conhecimento mútuo entre os velejares e guarda-vidas para que ambos consigam transmitir seus conhecimentos uns aos outros visando ao aumento do coeficiente de eficiência durante o socorro.

REFERÊNCIAS

- ABK. **Associação Brasileira de Kitesurf**. 2015. Disponível em: <http://www.abk.com.br/index.php?id=54>. Acesso em: 5 jan. 2020.
- ALCANTELADO, W. V. L. **A evolução do kitesurf e o papel do usuário na inovação tecnológica dos equipamentos**. 2009. 149f. (Dissertação). Coordenadoria do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro, 2009.
- BANDEIRA, M. M.; RIBEIRO, O. C. F. **Sobre os profissionais da aventura: problemas da atuação na interface esporte e turismo**. LICERE, v. 18, n. 3, p. 116-157, 2015.
- BITENCOURT, V.; NAVARRO, P. Kitesurf. In: DACOSTA, L. P. (Ed.). **Atlas do esporte no Brasil**: Dante Gastaldoni, 2005. p.429-430.
- BOMBEIROS do Ceará treinam instrutores de kitesurf para ajudar nos resgates, 2020. 1 vídeo (2min23s). Publicado por **Jornal Hoje/GloboPlay**. Disponível em https://globoplay.globo.com/v/8256883/?utm_source=whatsapp&utm_medium=share-bar. Acesso em: 22 de janeiro de 2020.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm. Acesso em: 5 jan. 2020.
- CBMES. Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo. **Manual Técnico de Salvamento Aquático**. Comitê de Desenvolvimento de Atividade Operacional. 2018. Disponível em: <https://cb.es.gov.br/Media/CBMES/PDF%27s/Manual%20T%C3%A9cnico%20de%20Salvamento%20Aqu%C3%A1tico%20-%20CBMES.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2020.
- CLIMA: América do Sul. **Clima-Data.Org**. 2013. Disponível em: <https://pt.climate-data.org/america-do-sul/>. Acesso em: 03 mar. 2020.
- COMO cuidar do seu equipamento de Kitesurf. **Local Kiteboarding** (LKB). 2018. Disponível em: <https://loalkiteboarding.com/news/como-cuidar-do-seu-equipamento-de-kitesurf>. Acesso em: 03/05/2020.
- COUTINHO, A. **Certificação de escolas e perfil de competências de instrutores de Kitesurf em Portugal** 2010. 153 f. Dissertação (2º Ciclo em Desporto para Crianças e Jovens). Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Porto. 2010.
- DURKHEIM, É. **Educação e sociologia**. São Paulo: Melhoramentos, 1978. Escola Educação. **Maritimidade e continentalidade**. [s.d.]. Disponível em: <https://escolaeducacao.com.br/maritimidade-e-continentalidade/>. Acesso em: 5 jan. 2020.

G1-Globo. **Variação de maré no maranhão é uma das maiores do mundo.** 2017. Disponível em: <https://g1.globo.com/ma/maranhao/maranhao-natureza/noticia/variacao-de-mare-no-maranhao-e-uma-das-maiores-do-mundo.ghtml>. Acesso em: 29 jun. 2020.

GBMAR. Grupamento de Bombeiros Marítimo. **Histórico do GBMar.** GBMAR. 2011. Disponível em: <http://gbmarmar.blogspot.com/p/gbmar.html>. Acesso em: 26 de mai. de 2020.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa.** [organizado por] Tatiana Engel Gerhardt e Denise Tolfo Silveira; coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.
GONÇALVES, A. **Análise da influência gravitacional lunar sobre os complexos convectivos de Mesoescala na região Nordeste brasileira.** 2016. 99 f.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados.** 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ma/sao-luis.html>. Acesso em: 7 mar. 2020.

IHA, T. **Conhecimentos para a prática do Kitesurf:** percepção dos instrutores de Florianópolis, SC, Brasil, 2017.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Previsão de tempo e clima.** 2017. Disponível em: <http://www.inpe.br/faq/index.php?pai=3>. Acesso em: 4 mar. 2020.

JORNAL HOJE. Prevenção em afogamento. 2013. Disponível em: <http://www.szpilman.com/prevencao-em-afogamento-jornal-hoje-janeiro-2013/>. Acesso em 26 jun. 2020.

KITESURF Guarda-Vidas. Manobra Radical. **Diário do Nordeste.** 2018. Disponível em: <http://blogs.diariodonordeste.com.br/manobraradical/kitesurf/kitesurf-guarda-vidas-2/>. Acesso em: 4 mar. 2020.

LOCAL KITEBOARDING (LKB). **Os diferentes tipos de kite.** 2018. Disponível em: <https://localkiteboarding.com/news/os-diferentes-tipos-de-kite-acesso-10/04/2020>. Acesso em: 29 jun. 2020.

LUCENA, A. B.; SILVA, P. P. C. D.; BRASILEIRO, M. D. S. **A prática do Kitesurf e o universo da preservação ambiental.** LICERE, v. 16, n. 1, 2013.

MARANHÃO. STC. Secretaria de Transparência e Controle. **Lei Ordinária n.º 10.230, de 23 de abril de 2015.** Dispõe sobre a Organização Básica do Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão e dá outras providências. Disponível em: <http://stc.ma.gov.br/legisla-documento/?id=3868>. Acesso em: 3 mar. 2020.

MOREIRA, M. Ondas em São Luís atingem quase 7 metros com maré de sizígia. **EBC**. 2015. Disponível em: <https://www.ebc.com.br/noticias/meio-ambiente/2015/09/ondas-em-sao-luis-atingem-quase-7-metros-com-mare-de-sizigia>. Acesso em 26 jun. 2020.

PORTAL EDUCAÇÃO. **MARÉS**...[s.d.]. Disponível em: [https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/biologia/mares/33720#:~:text=As%C3%A1guas%20normalmente%20sobem%20e,%2C%20baixamar%20\(mar%C3%A9%20baixa\)](https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/biologia/mares/33720#:~:text=As%C3%A1guas%20normalmente%20sobem%20e,%2C%20baixamar%20(mar%C3%A9%20baixa)). Acesso em: 29 jun. 2020.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SARAYVA, M. **Maré de sizígia é registrada novamente em São Luís**. TV Difusora – MA10 sempre notícia. 2017. Disponível em: <https://www.ma10.com.br/2017/10/07/mare-de-sizigia-e-registrada-novamente-em-sao-luis/>. Acesso em 26 jun. 2020.

SZIPILMAN, D. **História do Salvamento Aquático**. Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático - **SOBRASA**. 2016. Disponível em: <https://www.sobrasa.org/historia-do-salvamento-aquatico-no-mundo/>. Acesso em: 3 mar. 2020.

TREMEA, V. W. **Descrição do comportamento da força do Kite em relação ao seu posicionamento e ao deslocamento da barra de controle**. 2010. 73f. Graduação (Licenciatura em Educação Física). Escola de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2010.

ANEXO A- TABELA DE OCORRÊNCIAS GERADAS PELO BBMAR NO ANO DE 2019.

VISTO EM:

____/____/____

Comandante do
BBMar

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
COMANDO OPERACIONAL ESPECIALIZADO
BATALHÃO DE BOMBEIROS MARÍTIMO
DEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES

| ESTATÍSTICA 2019 – JANEIRO A DEZEMBRO | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|--------|------|---------|---------|--------------------------|-------------|
| NATUREZA | ÁREA DE ATUAÇÃO DE GUARDA-VIDAS | | | | | DEMAIS LOCALIDADES ** | TOTAL GERAL |
| | S. MARCOS | CALHAU | MEIO | ARAÇAGY | PARCIAL | | |
| Abordagem e | 1974 | 7464 | 740 | 5447 | 15625 | 0 | 15625 |
| Resgate | 2 | 7 | 0 | 1 | 10 | 43 | 53 |
| Salvamento | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 | 2 | 8 |
| Afogamentos com | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 | 3 |
| Busca/recuperação | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 9 | 10 |
| Achado de cadáver | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 9 |
| Atendimento Pré- | 10 | 28 | 0 | 9 | 47 | 13 | 60 |
| Queimadura | 2 | 15 | 0 | 21 | 38 | 0 | 38 |
| Criança perdida | 0 | 8 | 0 | 6 | 14 | 0 | 14 |
| Contenção de | 2 | 7 | 0 | 1 | 10 | 6 | 16 |
| Veículo atolado | 1 | 0 | 8 | 5 | 14 | 2 | 16 |
| Prevenção | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 | 7 | 10 |
| Outros | 1 | 4 | 0 | 3 | 8 | 2 | 10 |
| Total | 1994 | 7541 | 748 | 5495 | 15778 | 94 | 15872 |

ANEXO B- TABELA CONTENDO A MÉDIA DAS VELOCIDADES DE VENTOS REGISTRADOS EM SÃO LUÍS DURANTE 30 ANOS. DADOS EXTRAÍDOS DO INMET E FORNECIDOS PELA ALUNA LETICIA FERREIRA PARA CONCEITUAÇÃO DA NORMAL CLIMATOLÓGICA E ESTUDO DE PROJETO DE EXTENSÃO UEMA.

(continua)

| | Velocidade do Vento Média (km/h) | | | | | | | | | | | | |
|-------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ | MÉDIA |
| 1989 | 8,14 | 7,07 | 5,06 | 4,29 | 3,42 | 5,08 | 5,50 | 8,10 | 10,74 | 10,28 | 10,92 | 7,86 | 7,21 |
| 1990 | 8,42 | 5,57 | 5,70 | 4,93 | 5,22 | 5,39 | 6,24 | 8,33 | 10,36 | 10,89 | 10,91 | 10,05 | 7,67 |
| 1991 | 8,03 | 6,76 | 5,87 | 5,10 | 5,66 | 5,46 | 6,41 | 8,38 | 10,26 | 11,04 | 10,92 | 10,59 | 7,87 |
| 1992 | 7,84 | 6,91 | 5,84 | 5,08 | 5,66 | 5,46 | 6,43 | 8,39 | 10,27 | 11,04 | 10,94 | 10,60 | 7,87 |
| 1993 | 7,87 | 6,88 | 5,88 | 5,10 | 5,67 | 5,46 | 6,44 | 8,39 | 10,27 | 11,04 | 10,95 | 10,60 | 7,88 |
| 1994 | 7,87 | 6,86 | 5,87 | 5,08 | 5,68 | 5,46 | 6,42 | 8,38 | 10,26 | 11,05 | 10,87 | 10,59 | 7,87 |
| 1995 | 7,91 | 6,87 | 5,86 | 5,12 | 5,66 | 5,47 | 6,39 | 8,37 | 10,25 | 11,04 | 10,90 | 10,52 | 7,86 |
| 1996 | 7,93 | 6,89 | 5,87 | 5,11 | 5,62 | 5,45 | 6,36 | 8,35 | 10,24 | 11,01 | 10,93 | 10,64 | 7,87 |
| 1997 | 7,63 | 7,03 | 5,89 | 5,10 | 5,69 | 5,44 | 6,56 | 8,44 | 10,32 | 11,07 | 11,05 | 10,65 | 7,91 |
| 1998 | 8,02 | 6,75 | 5,89 | 5,07 | 5,70 | 5,47 | 6,45 | 8,43 | 10,26 | 11,04 | 10,97 | 10,61 | 7,89 |
| 1999 | 7,87 | 6,74 | 5,83 | 5,27 | 5,72 | 5,49 | 6,33 | 8,32 | 10,24 | 11,07 | 10,51 | 10,50 | 7,82 |
| 2000 | 8,09 | 6,95 | 5,83 | 5,06 | 5,58 | 5,48 | 6,28 | 8,30 | 10,21 | 11,00 | 11,01 | 10,20 | 7,83 |
| 2001 | 8,05 | 7,00 | 5,91 | 5,05 | 5,40 | 5,39 | 6,18 | 8,26 | 10,18 | 10,90 | 11,11 | 11,22 | 7,89 |
| 2002 | 6,11 | 7,71 | 6,00 | 5,03 | 6,06 | 5,38 | 7,54 | 8,91 | 10,72 | 11,34 | 11,67 | 10,73 | 8,10 |
| 2003 | 9,71 | 6,40 | 5,89 | 6,04 | 5,73 | 5,59 | 5,91 | 8,33 | 9,96 | 10,92 | 10,58 | 10,42 | 7,96 |
| 2004 | 7,39 | 5,64 | 5,95 | 5,14 | 5,83 | 5,62 | 5,73 | 7,78 | 10,12 | 11,17 | 10,45 | 9,95 | 7,56 |
| 2005 | 9,21 | 7,98 | 5,62 | 4,91 | 4,88 | 5,43 | 6,04 | 8,21 | 10,10 | 10,65 | 11,22 | 8,66 | 7,74 |
| 2006 | 7,83 | 7,25 | 6,10 | 4,15 | 4,48 | 4,93 | 5,69 | 8,07 | 10,00 | 10,42 | 10,59 | 10,30 | 7,48 |
| 2007 | 10,47 | 5,31 | 3,57 | 4,70 | 5,18 | 6,04 | 6,67 | 7,54 | 10,18 | 10,90 | 10,90 | 9,50 | 7,58 |
| 2008 | 7,10 | 6,47 | 4,06 | 4,13 | 4,53 | 4,35 | 4,51 | 7,17 | 8,98 | 10,32 | 9,74 | 8,64 | 6,67 |
| 2009 | 6,92 | 5,10 | 5,22 | 4,61 | 3,10 | 4,31 | 5,97 | 7,69 | 9,65 | 10,16 | 10,73 | 9,82 | 6,94 |
| 2010 | 6,36 | 7,66 | 7,22 | 3,63 | 4,43 | 4,20 | 4,92 | 7,37 | 9,22 | 9,58 | 9,11 | 8,12 | 6,82 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| 2011 | 5,96 | 5,03 | 4,88 | 4,74 | 4,00 | 5,19 | 5,84 | 8,13 | 9,32 | 9,41 | 9,30 | 10,48 | 6,86 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|

(conclusão)

Velocidade do Vento Média (km/h)

| | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ | MÉDIA |
|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2012 | 8,89 | 7,53 | 6,32 | 6,16 | 7,18 | 6,96 | 6,60 | 8,88 | 10,14 | 10,97 | 10,94 | 10,38 | 8,41 |
| 2013 | 8,97 | 8,48 | 8,07 | 5,37 | 5,15 | 6,50 | 5,59 | 8,06 | 9,89 | 10,92 | 10,10 | 9,83 | 8,08 |
| 2014 | 7,75 | 6,39 | 6,45 | 5,36 | 4,35 | 5,59 | 7,16 | 8,12 | 10,13 | 10,38 | 10,28 | 10,66 | 7,72 |
| 2015 | 9,67 | 8,25 | 5,69 | 5,66 | 5,37 | 7,95 | 8,49 | 10,19 | 11,96 | 12,65 | 12,49 | 12,58 | 9,25 |
| 2016 | 9,78 | 8,40 | 7,35 | 7,35 | 7,80 | 7,54 | 7,83 | 9,25 | 9,69 | 10,10 | 10,74 | 9,02 | 8,74 |
| 2017 | 7,00 | 5,56 | 4,36 | 5,48 | 5,15 | 4,66 | 4,28 | 7,97 | 9,14 | 10,04 | 10,18 | 9,19 | 6,92 |
| 2018 | 7,20 | 5,23 | 6,33 | 3,64 | 4,35 | 4,96 | 5,65 | 6,15 | 8,89 | 7,71 | 8,53 | 4,63 | 6,11 |

ANEXO C- TABELA CONTENDO VALORES DAS MÉDIAS DAS VELOCIDADES MÁXIMAS EM SÃO LUÍS DURANTE 30 ANOS FORNECIDA PELA ALUNA LETÍCIA FERREIRA, ESTUDANTE DE PROJETO DE EXTENSÃO NA UEMA SOBRE VARIAÇÕES CLIMÁTICAS EM SÃO LUÍS (DADOS OBTIDOS DO INMET, 2018).

(continua)

| | Velocidade do Vento Máxima Média (km/h) | | | | | | | | | | | | |
|------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ | MÉDIA: |
| 1989 | 18,00 | 18,00 | 18,00 | 18,00 | 11,88 | 13,68 | 18,00 | 18,00 | 18,00 | 18,00 | 17,23 | 18,00 | 17,07 |
| 1990 | 18,00 | 18,00 | 16,52 | 13,94 | 13,22 | 13,54 | 15,93 | 15,77 | 17,78 | 17,11 | 17,24 | 17,63 | 16,22 |
| 1991 | 16,91 | 15,76 | 16,50 | 13,93 | 13,21 | 13,52 | 15,98 | 15,76 | 17,77 | 17,11 | 17,22 | 17,64 | 15,94 |
| 1992 | 16,88 | 15,77 | 16,49 | 13,94 | 13,25 | 13,54 | 15,97 | 15,77 | 17,79 | 17,13 | 17,22 | 17,65 | 15,95 |
| 1993 | 16,89 | 15,79 | 16,53 | 13,98 | 13,24 | 13,56 | 15,89 | 15,79 | 17,81 | 17,12 | 17,25 | 17,65 | 15,96 |
| 1994 | 16,88 | 15,77 | 16,55 | 13,94 | 13,19 | 13,56 | 15,77 | 15,77 | 17,79 | 17,10 | 17,25 | 17,64 | 15,93 |
| 1995 | 16,94 | 15,75 | 16,51 | 13,93 | 13,20 | 13,51 | 16,05 | 15,75 | 17,75 | 17,07 | 17,28 | 17,59 | 15,94 |
| 1996 | 16,96 | 15,73 | 16,43 | 13,86 | 13,18 | 13,43 | 16,20 | 15,70 | 17,68 | 17,10 | 17,10 | 17,66 | 15,92 |
| 1997 | 16,72 | 15,81 | 16,45 | 14,01 | 13,44 | 13,65 | 15,96 | 15,84 | 17,91 | 17,25 | 17,25 | 17,72 | 16,00 |
| 1998 | 16,93 | 15,87 | 16,71 | 14,14 | 13,18 | 13,65 | 15,46 | 15,90 | 17,93 | 17,08 | 17,37 | 17,64 | 15,99 |
| 1999 | 16,87 | 15,69 | 16,63 | 13,76 | 12,96 | 13,54 | 15,17 | 15,65 | 17,70 | 16,99 | 17,24 | 17,58 | 15,82 |
| 2000 | 17,24 | 15,65 | 16,32 | 13,87 | 13,26 | 13,26 | 17,44 | 15,62 | 17,51 | 16,92 | 17,42 | 17,35 | 15,99 |
| 2001 | 17,06 | 15,62 | 16,06 | 13,54 | 13,03 | 13,03 | 16,99 | 15,48 | 17,35 | 17,28 | 16,20 | 18,00 | 15,80 |
| 2002 | 15,48 | 16,20 | 16,56 | 14,76 | 14,76 | 14,76 | 14,76 | 16,56 | 19,08 | 18,00 | 18,00 | 18,00 | 16,41 |
| 2003 | 18,00 | 16,20 | 18,00 | 14,76 | 11,88 | 13,68 | 12,96 | 16,20 | 18,00 | 16,20 | 18,00 | 17,28 | 15,93 |
| 2004 | 16,56 | 14,76 | 16,20 | 11,88 | 11,88 | 12,96 | 13,68 | 14,40 | 16,56 | 16,56 | 16,56 | 17,28 | 14,94 |
| 2005 | 19,08 | 15,48 | 14,76 | 14,40 | 14,76 | 11,88 | 28,80 | 15,48 | 16,56 | 16,56 | 18,36 | 16,20 | 16,86 |
| 2006 | 16,20 | 15,48 | 14,76 | 11,88 | 11,88 | 11,88 | 14,76 | 14,76 | 16,56 | 18,00 | 19,08 | 16,56 | 15,15 |
| 2007 | 17,28 | 16,20 | 11,88 | 15,48 | 12,96 | 14,40 | 14,40 | 13,68 | 17,35 | 17,06 | 18,00 | 14,76 | 15,29 |
| 2008 | 14,76 | 14,76 | 11,88 | 14,76 | 20,52 | 12,96 | 11,88 | 14,76 | 16,56 | 16,20 | 18,00 | 15,48 | 15,21 |

| Velocidade do Vento Máxima Média (km/h) | | | | | | | | | | | | | (conclusão) |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| | JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ | MÉDIA: |
| 2009 | 14,76 | 12,96 | 57,60 | 12,60 | 10,08 | 12,96 | 19,80 | 13,68 | 28,80 | 16,20 | 15,48 | 17,28 | 19,35 |
| 2010 | 14,76 | 16,20 | 16,56 | 12,96 | 12,96 | 11,88 | 12,96 | 13,68 | 16,20 | 39,96 | 15,48 | 16,56 | 16,68 |
| 2011 | 14,40 | 14,76 | 12,96 | 12,60 | 13,68 | 14,76 | 14,76 | 15,48 | 16,56 | 18,00 | 14,76 | 16,56 | 14,94 |
| 2012 | 16,20 | 16,56 | 13,68 | 13,68 | 13,68 | 16,20 | 14,76 | 31,32 | 16,56 | 18,00 | 18,00 | 19,08 | 17,31 |
| 2013 | 16,56 | 14,76 | 15,48 | 13,68 | 11,88 | 14,40 | 15,48 | 15,48 | 17,28 | 18,00 | 18,00 | 15,48 | 15,54 |
| 2014 | 16,56 | 14,76 | 14,76 | 11,88 | 11,88 | 11,88 | 11,88 | 14,76 | 16,20 | 16,20 | 16,56 | 16,56 | 14,49 |
| 2015 | 16,56 | 16,20 | 14,40 | 13,68 | 12,60 | 12,96 | 11,88 | 14,76 | 15,48 | 18,00 | 16,56 | 18,00 | 15,09 |
| 2016 | 15,48 | 13,68 | 12,96 | 14,40 | 11,88 | 12,96 | 12,96 | 14,40 | 14,40 | 18,00 | 18,00 | 18,50 | 14,80 |
| 2017 | 16,20 | 14,40 | 11,88 | 16,56 | 10,80 | 10,80 | 10,08 | 16,56 | 14,76 | 15,48 | 18,00 | 15,48 | 14,25 |
| 2018 | 18,00 | 12,96 | 11,88 | 12,60 | 11,88 | 11,88 | 11,88 | 11,88 | 14,76 | 23,40 | 16,20 | 22,68 | 15,00 |

ANEXO D- ORÇAMENTO EQUIPAMENTO KITE

19/07/2020

Orçamento **4030****OCEAN KITE POINT**

Rua Domingos Rodrigues, 85 - Olho D'Água - São Luís - MA -
CEP: 65065-150

R.M.R.LUNA

CNPJ: 10.859.474/0001-47 IE: 123158583

(98) 99971-8155

larisa.mcoelho@gmail.com

CORPORAÇÃO CORPO DE BOMBEIRO DO ESTADO DO

Validade da proposta
29/07/2020

| Qt. | Produto/Serviço | Detalhe do item | Valor unitário | Subtotal |
|-----|---|-----------------|----------------------|------------------|
| 1 | KITE DUOTONE NEO 12/20 | | 11.469,00 | 11.469,00 |
| 1 | 2543 - 44200-3201 - DTK - TRUST BAR QUAD CONTROL - SS20 - 24M - M/L | | 3.239,00 | 3.239,00 |
| 1 | PRANCHA DTK SPIKE 153 SS20 | | 7.797,00 | 7.797,00 |
| 1 | 34118.5 - COLETE SAILING PRO PERSONALIZADO - Preto - M | | 708,00 | 708,00 |
| 1 | LYCRA OKP MANGA LONGA NOB AZUL MARINHO - M | | 144,00 | 144,00 |
| 1 | BONÉ OKP C/ ALÇA - PRETO | | 119,00 | 119,00 |
| 1 | 48902-4722 - ION - KITE SEAT HARNESS ECHO - SS19 - BLACK - 54/XL | | 972,00 | 972,00 |
| 1 | 471 - 44900-7060 - DTK - KITE PUMP - SS19 - BLUE - XL | | 456,00 | 456,00 |
| | | | Total | 24.904,00 |
| | | | Descontos | 3.735,60 |
| | | | Valor líquido | 21.168,40 |

ANEXO E- DECLARAÇÃO DE ORIGINALIDADE

1. Eu, Aspirante Oficial BM, Thiago Souza de Oliveira declaro para todos os fins que meu trabalho de fim de curso intitulado “Análise da viabilidade do projeto kitesurf guarda-vidas nas praias de São Luís- MA” é um documento original elaborado e produzido por mim.

Dados do Orientador:

Nome/Grau/Hierarquia: Kleyton Tavares Martins

Filiação/Instituição: Universidade Estadual do Maranhão

E-mail:kleytonmartins@hotmail.com

Telefones: (98)98537-7267



Thiago Souza de Oliveira

CPF: 056017653-83

APÊNDICES

APÊNDICE A – ENTREVISTA REALIZADA COM OS PROFISSIONAIS DA ÁREA DE KITESURF E SALVAMENTO AQUÁTICO.

- 1) Qual sua opinião sobre o projeto Kitesurf guarda vidas, considera ele útil?
- 2) Quais os fatores que podem vir tornar o projeto mais abrangente e cercam a temática de salvamento com Kitesurf?
- 3) Sabendo que existem guarda-vidas de idades distintas, existe uma idade para velejar que restrinja as demais?
- 4) Um curso de Kitesurf como veículo de salvamento aquático contendo 60horas/aula é o suficiente para tornar o guarda-vidas um velejador capaz de realizar o salvamento?
- 5) Considerando as condições climáticas de São Luís o projeto seria viável?

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS GUARDA-VIDAS DO BBMAR.

Este questionário faz parte de uma pesquisa para fins de conclusão do Curso de Graduação em Segurança Pública e do Trabalho, cujo tema é: “Análise da viabilidade do projeto kitesurf guarda-vidas nas praias de São Luís - MA”. Solicito a sua colaboração respondendo sinceramente as questões abaixo. Os dados pertencentes a esse questionário são de caráter confidencial sendo resguardada a identidade de quem o respondeu.

1) Você já visualizou alguma atividade de Kitesurf na orla de São Luís?

SIM () NÃO ()

2) Você teria interesse em se especializar em velejo com Kitesurf?

SIM () NÃO () TALVEZ ()

3) Você se especializaria em velejo com Kitesurf caso fosse ofertado pela corporação?

SIM () NÃO () TALVEZ ()

4) Você considera o Kitesurf como um relevante veículo para o salvamento aquático?

SIM () NÃO ()

5) Quais os benefícios você atrela à utilização do Kitesurf no salvamento aquático?

AGILIDADE DE ACESSO ÀS VÍTIMAS ()

MENOR DESGASTE DO GUARDA-VIDAS ()

UTILIZAÇÃO DE MATERIAL ECOLOGICAMENTE CORRETO ()

TODOS ()

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro, por meio deste termo, que concordei em participar de uma entrevista referente ao projeto de monografia intitulado “Análise da Viabilidade do projeto kitesurf guarda-vidas nas praias de São Luís - MA”, desenvolvido pelo aluno Thiago Souza de Oliveira, com código 201775171 do Curso de Formação de Oficiais Bombeiros - UEMA. Fui informado(a), ainda, de que a pesquisa é orientada pelo Kleyton Tavares Martins, capitão do Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão.

Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado(a) dos objetivos estritamente acadêmicos do estudo, que, em linhas gerais é analisar a viabilidade do projeto kitesurf guarda-vidas nas praias de São Luís.

Fui também esclarecido(a) de que a minha colaboração se fará de forma anônima, por meio de entrevista semiestruturada. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pela pesquisadora e seu(s) orientadores.

Atesto recebimento de uma cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

São Luís, MA, ____ de _____ de _____.

Assinatura do(a) participante

Assinatura do(a) pesquisador(a)

Assinatura da testemunha