

**Acidente Marítimo Muito Grave    Investigação GAMA 12/2018    Homologado em 27/05/2019**

Relatório elaborado pelo Gabinete de Investigação de Acidentes Marítimos e da Autoridade para a Meteorologia Aeronáutica (GAMA), serviço da Administração Central do Estado que tem por missão investigar os acidentes e incidentes marítimos, com a maior eficácia e rapidez possível, visando identificar as respetivas causas, elaborar e divulgar os correspondentes relatórios e emitir recomendações em matéria de segurança marítima que visem reduzir a sinistralidade marítima. O presente relatório foi elaborado respeitando as normas da Organização Marítima Internacional (OMI) e seguindo a Metodologia Comum estabelecida pela União Europeia. Conforme disposto na Lei n.º 18/2012 de 07 de maio, que transpõe a Diretiva 2009/18/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, as investigações do GAMA são independentes de organismos de regulação, operadores ou outros.

Não é o objetivo de uma investigação determinar culpa ou responsabilidade.

Este relatório não deverá ser usado para ações judiciais e nem ser usado em tribunal como evidência.

As recomendações de segurança que resultam deste relatório não podem, em caso algum, criar uma presunção de responsabilidade ou de culpa. Todas as horas são locais (UTC) e todas as posições têm como datum geodésico de referência WGS84.

Informação e relatório disponível em:

[www.gama.mm.gov.pt](http://www.gama.mm.gov.pt)

Correio eletrónico:

[iam@gama.mm.gov.pt](mailto:iam@gama.mm.gov.pt)

**Relatório de Investigação Técnica / Investigation report**

conforme previsto no artigo 11º da Lei n.º 18/2012, de 07 de maio

**Mestre Silva, PV-324-C  
REGISTO GAMA 2018-201**

**Summary**

The coastal fishing vessel Mestre Silva left the fishing port of Leixões on Sunday, October 14, 2018, at 20:00 hours. The vessel sailed for two hours until reaching the fishing ground and apparatus to collect pots. At 04:30 hours on October 15, 2018, after collecting the pots, the crew, composed of five elements, started to heave up the trammel nets. At 07:05 hours the vessel was drifting with the main engine running when she was hit by an unbroken wave, capsize and sunk. From the casualty resulted in one mortal victim, three missing, one injured and the total loss of the fishing vessel.

**Resumo**

A embarcação de pesca costeira Mestre Silva largou do porto de pesca de Leixões no Domingo, dia 14 de outubro, de 2018, pelas 20:00 horas. Navegou durante duas horas até chegar ao aparelho, para virar alcatruzes. Pelas 04:30 horas do dia 15 de outubro, de 2018, após virar os alcatruzes, a tripulação, composta por cinco elementos, começou a alar as redes de tresmalho. Às 07:05 horas com a embarcação a pairar e máquina principal a trabalhar, a embarcação soçobrou e afundou quando atingida por uma vaga. Do acidente resultou uma vítima mortal, três desaparecidos, um ferido e a perda total da embarcação.



Figura 1- Embarcação Mestre Silva, PV-324-C

Esta ocorrência com a embarcação de pesca costeira Mestre Silva, classificada como um acidente marítimo muito grave, devido ao comprimento da embarcação, está fora do âmbito de aplicação previsto na Lei n.º 18/2012, de 07 de maio, contudo após avaliação inicial e análise foi iniciada uma investigação de segurança, nos termos previstos na Lei n.º 18/2012, de 07 de maio, pois previu-se que da investigação resultassem recomendações de segurança úteis e relevantes.

## 1. Dados

### 1.1 Dados da embarcação

|   |   |
|---|---|
| Nome  | Mestre Silva                                  |
| Porto de registo  | Póvoa de Varzim                               |
| Registo   | PV-324-C                                      |
| Indicativo de chamada   | CUFZ5   |
| MMSI  | 263420860                                     |
| Comprimento fora a fora (Cff)   | 12.20 Mts                                     |
| Comprimento entre perpendiculares (Cpp)   | 10.75 Mts                                     |
| Boca máxima   | 3.79 Mts                                      |
| Arqueação bruta (GT)  | 10.82   |
| Pontal  | 1.44 Mts                                      |
| Ano de construção   | 1995  |
| Local de construção   | Construções navais Foz do Cavado - Portugal   |
| Material do casco   | Madeira                                       |
| Tipo de pesca   | Tresmalho, alcatruzes (potes) e armadilhas    |
| Máquina principal / potência  | 126 HP – 93.99KW                              |
| Pessoas a bordo   | 5   |
| Nacionalidades  | 3 Portugueses, 2 Indonésios                   |
| Tripulação que consta do certificado de lotação mínima de segurança. Mínima /máxima | 3 / 7   |
| Certificado de navegabilidade   | Emitido em 18/06/2018 e válido até 05/06/2019 |

### 1.2 Dados do acidente

|   |  |
|---|--|
| Soçobramento - Data e hora                  | 15/10/2018, às 07:05 horas   |
| Posição, latitude / longitude               | 40º 59.13' N / 008º 52.02' W   |
| Resgate (tripulante com vida) – data e hora | 15/10/2018, pelas 10:30 horas – Helicóptero Força Aérea Portuguesa       |
| Última posição (EPIRB) e hora               | 15/10/2018, 07:34 horas- 40º 59.50' N 008º 52.50' W                      |
| Classificação da Ocorrência                 | Acidente com embarcação<br>Acidente marítimo muito grave<br>Soçobramento |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Consequências           | Uma vítima mortal<br>Três desaparecidos<br>Um ferido não grave (Português)<br>Perda total da embarcação |
| Dados da vítima mortal  | Marítimo (Português)  |
| Dados dos desaparecidos | Dois não marítimos (Indonésios)<br>Um marítimo (Português)  |

### 1.3 Dados da viagem

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Porto de saída, data e hora | Porto de pesca de Leixões, 14/10/2018,<br>pelas 20:00 horas |
|-----------------------------|---|

### 1.4 Condições meteorológicas

Nos dias anteriores ao dia 14 de outubro de 2018 o furacão Leslie passou a norte do arquipélago da Madeira e dirigiu-se para o continente.  
No dia 13 de outubro, de 2018, a tempestade Leslie, fez o toque em terra (landfall) na zona da figueira da Foz, às 22:10 horas, com rajadas de vento que atingiram velocidades de 176 km/h. O IPMA (Instituto Português do Mar e da Atmosfera) emitiu um aviso vermelho para o final da noite de sábado, dia 13 de outubro, de 2018 até à madrugada de domingo, dia 14, de outubro de 2018, por previsão de forte agitação marítima, prevendo uma altura significativa de ondas para este período superior a sete metros, com picos que podiam chegar aos catorze metros.

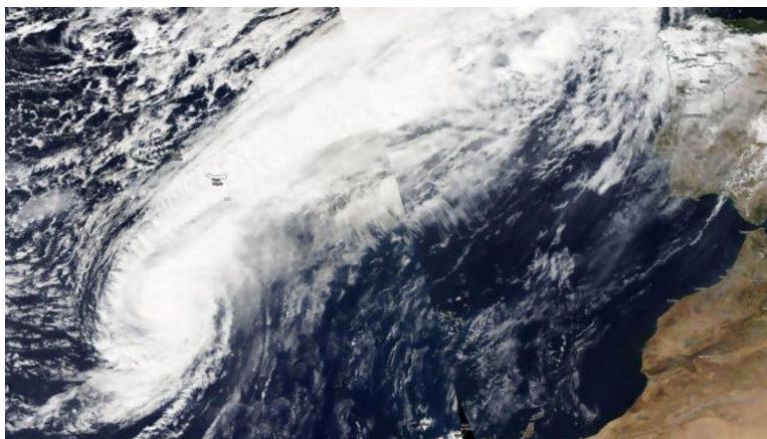


Figura 2 – (NASA) O Furacão Leslie a dirigir-se para o continente

|  |
|--|
| Dia 15 outubro – Ondulação NW 3-4 metros |
| Vento Sul força 3-4                      |
| Condições de luz – Noite                 |

### 1.5 Meios de salvamento utilizados

|  |
|--|
| Dois aviões da Força Aérea Portuguesa    |
| Um helicóptero da Força Aérea Portuguesa |

|   |
|---|
| Embarcações da Polícia Marítima de Leixões                        |
| Embarcação da Estação Salva-Vidas de Leixões                      |
| Embarcação da Estação Salva-Vidas do Douro                        |
| Navio porta contentores Buxcliff – bandeira nacional, IMO 9221815 |
| Corveta Jacinto Cândido, da Marinha Portuguesa                    |

## 2 Informação fatural

**Descrição dos eventos, antes, durante e após o acidente ocorrido com a embarcação Mestre Silva e a forma como estes foram percecionados pelas pessoas e entidades envolvidas.**

### 2.1 Descrição da atividade da embarcação e do acidente

No dia 13 de outubro, de 2018, devido à passagem do furacão/tempestade Leslie, nove barras estavam fechadas e seis estavam condicionadas à navegação. As nove barras encerradas a toda a navegação eram as de Aveiro, Caminha, Esposende, Figueira da Foz, Vila Praia de Âncora, Póvoa do Varzim, Vila do Conde, Portinho da Ericeira e São Martinho do Porto. As barras condicionadas foram as de Viana do Castelo, Douro, Lisboa, Faro/Olhão, Quarteira e Vilamoura.

A embarcação Mestre Silva, por norma, efetua viagens diárias para a faina de pesca, que consistem na captura através de alcatruzes, armadilhas e redes de tresmalho. As saídas ocorrem por volta das 20:00 horas e o regresso pelas 09:00 horas do dia seguinte. A tripulação descansa durante o período diurno e durante a navegação para os pesqueiros.

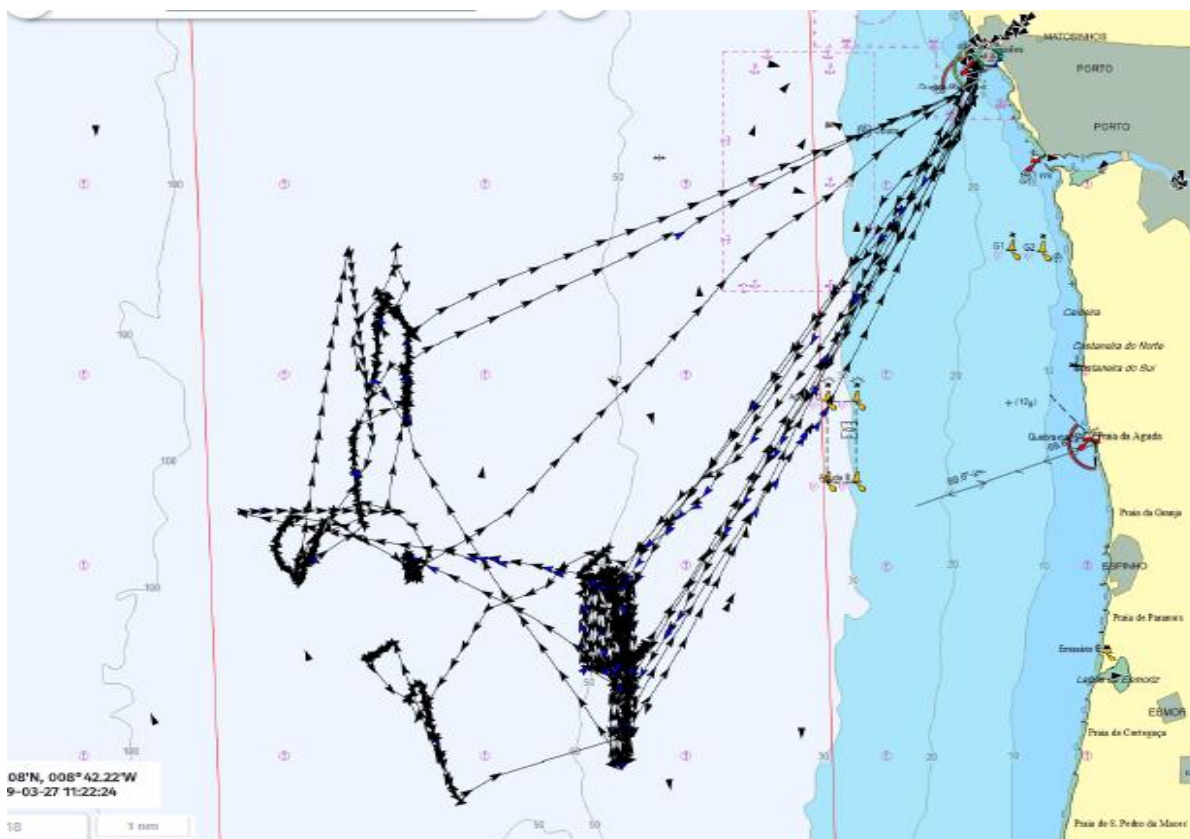


Figura 3 – Registo das saídas para a faina durante o mês de outubro de 2018 – dia 01 a 14 de outubro, de 2018.





O Mestre ficou agarrado à quilha da embarcação e permaneceu no mar, agarrado à embarcação e a vários materiais flutuantes, até ser resgatado pelo helicóptero da Força Aérea Portuguesa pelas 11:33 horas, do dia 15 de outubro, de 2018.

## 2.2 Equipamento existente a bordo da embarcação Mestre Silva

De acordo com o certificado de navegabilidade e com a licença de estação, a embarcação Mestre Silva possuía uma jangada com capacidade para oito pessoas, sete coletes de salvação, boias e uma EPIRB (Emergency Position Indicator Radio Beacon).

A jangada está instalada num suporte próprio, por cima da ponte e não foi libertada automaticamente e nem manualmente, quando a embarcação soçobrou. Nas imagens recolhidas após o soçobramento e afundamento, com a embarcação assente no fundo, a cerca de cinquenta e quatro metros de profundidade, é visível a jangada ainda presa à embarcação.

A jangada que se encontra presa à embarcação não é a jangada da embarcação, mas sim uma jangada substituta (com capacidade para dez pessoas) fornecida pela empresa que ira efetuar a revisão à jangada. Esta jangada substituta foi recebida a bordo da embarcação Mestre Silva no dia 11 de outubro, de 2018 e foi efetuada a sua montagem a bordo, pelo Mestre, entre os dias 11 e 14 de outubro.

A jangada pertencente à embarcação foi enviada para revisão no dia 12 de outubro e até à data ainda se encontra nas instalações da empresa que iria efetuar a revisão.

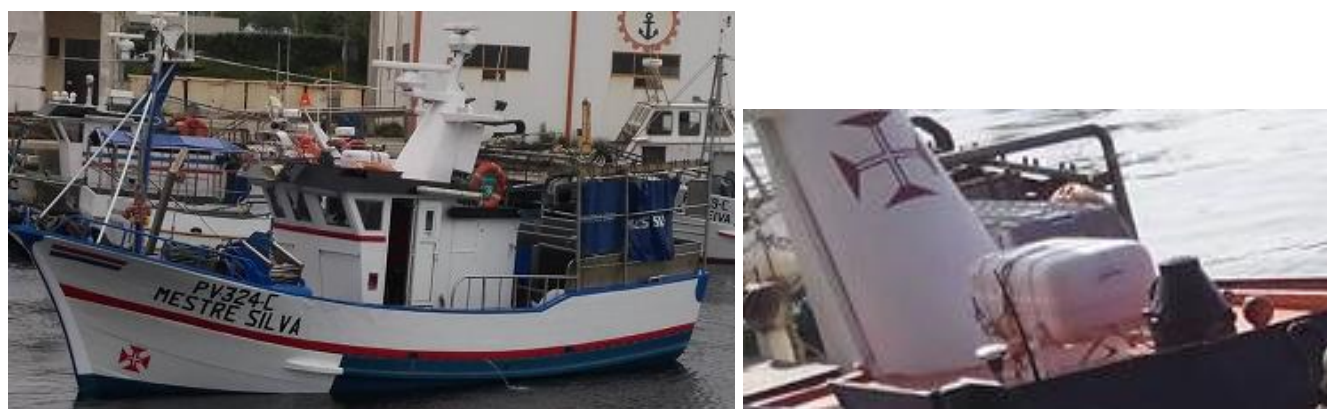


Figura 5 – Local onde está a jangada a bordo da embarcação Mestre Silva

A embarcação possuía um sistema de identificação automático (AIS) que funcionou durante todo o mês de outubro de 2018, mas cuja última transmissão foi efetuada no dia 14 de outubro, de 2018 às 12:20 horas.

| Timestamp           | Latitude   | Longitude   | Heading | Speed     |
|---------------------|------------|-------------|---------|-----------|
| 2018-10-14 12:08:49 | 41°10.92'N | 008°42.03'W |         | 0.1 KNOTS |
| 2018-10-14 12:15:45 | 41°10.9'N  | 008°41.99'W |         |           |
| 2018-10-14 12:20:07 | 41°10.92'N | 008°42.03'W |         | 0.1 KNOTS |

Figura 6 – Registo AIS obtidos, com última transmissão no dia 14 de outubro, de 2018

### **2.3 Descrição da ocorrência accidental – soçobramento**

A embarcação mantinha a proa a sul para recolher as redes de tresmalho fundeadas no sentido norte/sul, a máquina propulsora estava a funcionar, mas desengrenada (atuando apenas quando necessário), a porta da ponte do lado de estibordo (lado do mar e vento) estava aberta e era noite.

As pessoas a bordo, marítimos e observadores estavam no convés em atividades relacionadas com a faina e operacionalidade da embarcação, o Mestre estava na ponte e era responsável pelo governo, faina, segurança da navegação e das pessoas a bordo. Às 07:05 horas a embarcação foi atingida por uma vaga na sua amura de estibordo e soçobrou.

### **2.4 Descrição das funções das pessoas a bordo da embarcação Mestre Silva**

As duas pessoas a bordo, de nacionalidade Indonésia estavam embarcadas a desempenhar funções associadas à faina desde julho de 2018 e no dia da ocorrência encontravam-se inscritos no rol de matrícula da embarcação na qualidade de não marítimos (observadores). Os três tripulantes de nacionalidade Portuguesa eram marítimos, sendo estes, o Mestre e dois pescadores com as categorias de marinheiro e marinheiro pescador respetivamente. O certificado de lotação de segurança da embarcação estabelece como número máximo de pessoas a bordo, sete e como número mínimo três marítimos, sendo estes i) um Mestre com a categoria de arrais de pesca, ii) um marinheiro com a categoria de marinheiro pescador e iii) um chefe de máquinas com a categoria de maquinista prático de 3ª classe, que neste caso estava dispensado pelo facto de o Mestre assumir estas funções.

Durante a alagem das redes todas as pessoas a bordo, com exceção do Mestre, estavam no convés a desempenhar funções associadas à faina e nenhuma envergava colete de salvação.

### **2.5 Atividades de Busca e Salvamento (SAR) desenvolvidas:**

No dia 15 de outubro, de 2019, às 07:34 horas foi recebido o alerta COSPAS-SARSAT proveniente da EPIRB da embarcação Mestre Silva, na posição Latitude 40º 59.5' N e Longitude 008º 52.5' W.

Foram enviados os meios para o local e um tripulante foi resgatado com vida pelo helicóptero da Força Aérea Portuguesa EH101, um tripulante foi resgatado sem vida pela embarcação da Estação Salva-Vidas SR- 41 e três pessoas estão desaparecidas.

### **2.6 Vistorias**

As embarcações de pesca de comprimento entre perpendiculares inferior a vinte e quatro metros são vistoriadas pelas Capitánias, para efeito de emissão de certificado de navegabilidade (que não o primeiro). O certificado de navegabilidade tem a validade de um ano. As embarcações de casco de madeira têm de ser vistoriadas a seco e a nado anualmente.

A embarcação Mestre Silva foi vistoriada e no seguimento da vistoria foi passado o respetivo certificado de navegabilidade datado de 18/06/2018, do qual consta uma jangada pneumática com capacidade para oito pessoas.

### 3 Análise

O princípio da investigação foi o de compreender a forma como a embarcação normalmente opera e através da análise das evidências e depoimentos recolhidos, identificar as causas e fatores contributivos bem como emitir recomendações de segurança com o objetivo de prevenir que futuros acidentes semelhantes ocorram. Adicionalmente, é analisada a causa das consequências do afundamento serem tão graves, resultantes numa vítima mortal, no desaparecimento de três pessoas e na perda total da embarcação.

#### 3.1 Vistorias e jangada

A jangada pneumática existente a bordo da embarcação de pesca é um sistema de segurança-crítico, cujo objetivo é o de prevenir ou limitar as consequências dos acidentes ou incidentes marítimos.

A jangada instalada a bordo da embarcação antes da viagem durante a qual ocorreu o sobreamento e afundamento, não era a jangada que estava a bordo aquando da vistoria para a emissão do certificado de navegabilidade.

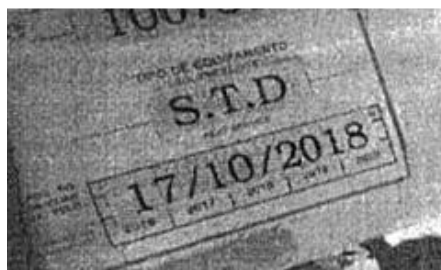


Figura 7 – Prazo de validade da jangada instalada a bordo quando a embarcação foi vistoriada.

O prazo de validade da revisão da jangada pneumática era até ao dia 17/10/2018, razão pela qual a jangada foi retirada e substituída por outra pertencente à empresa que iria efetuar a revisão. A jangada substituta tem capacidade para dez pessoas e a ligação entre a jangada / embarcação / libertador hidrostático não funcionou e a jangada não foi libertada e insuflada. A jangada substituta permanece instalada na embarcação naufragada a cinquenta e quatro metros de profundidade.



Figura 8 – Jangada ainda presa à embarcação que se encontra assente pela quilha, a uma profundidade de 54 metros.



O facto da jangada se encontrar ainda presa à embarcação e fechada é passível de identificar uma falha latente – falha que pode ficar por identificar durante um período de tempo indeterminado até ser revelada por algum evento (acidente).

### 3.2 Descrição do normal funcionamento da embarcação

Durante a alagem de alcatruzes e armadilhas (lado de estibordo) e redes de tresmalho (lado de bombordo) é utilizado um pau de carga existente a vante da ponte. Este pau de carga pode ter contribuído para um maior adorno da embarcação, se em utilização durante a alagem das redes de tresmalho.

É visível parte do pau de carga (turco) nas imagens obtidas da embarcação assente no fundo.

Durante a faina, a tripulação tem as seguintes tarefas:

- Um Mestre na ponte e se necessário, na casa da máquina;
- Um tripulante junto do guincho ou alador que está a trabalhar;
- Um tripulante a recolher o pescado;
- Um tripulante a estivar o equipamento ou redes no parque de pesca.

No dia do acidente estava um marítimo e um não marítimo a retirar o peixe da rede de tresmalho, um marítimo no guincho / alador de bombordo, um não marítimo no parque de redes à popa e o Mestre na ponte.



Figura 9 – Imagens da embarcação com o turco.

### 3.3 Funções das pessoas a bordo da embarcação Mestre Silva

As duas pessoas de nacionalidade Indonésia, desaparecidas desde o soçobramento, encontravam-se a bordo da embarcação Mestre Silva na qualidade de observadores – não marítimos - a desempenhar funções associadas à faina, quando ocorreu o soçobramento e afundamento da embarcação. Estes não marítimos, cidadãos não nacionais, não tinham nenhuma formação que faz parte do quadro legal Português, para desempenhar as tarefas que lhes foram atribuídas a bordo, não tinham formação sobre os meios de salvação existentes a bordo e que em caso de emergência/abandono/incêndio/alagamento constituem um acréscimo de trabalho para os tripulantes marítimos, acrescido ainda da dificuldade de comunicar numa língua estrangeira.

### 3.4 Entrada de água e alagamento

Normalmente a embarcação operava com a porta da ponte do lado de estibordo aberta. A construção em madeira não permite a existência de anteparas estanques, pelo que a melhor forma de garantir a estanquicidade é não permitir o acesso da água do mar ao interior da embarcação.

No dia do soçobramento, apesar das condições de mar previstas serem ondulação de 3 a 4 metros, era também previsível a existência de ondulação de altura significativa superior.

A distribuição das ondas com o tempo, que é um fator aleatório, rege-se pela distribuição de Raleigh. As ondas mais frequentes têm cerca de metade da altura significativa ( $H_s$ ) e cerca de 90% das ondas têm uma altura inferior a  $H_s$ . Uma em cada cem ondas é superior a  $1.5 H_s$  e uma em cada mil ondas é superior a  $1.8 H_s$ .

Rayleigh Distribution of Wave Heights

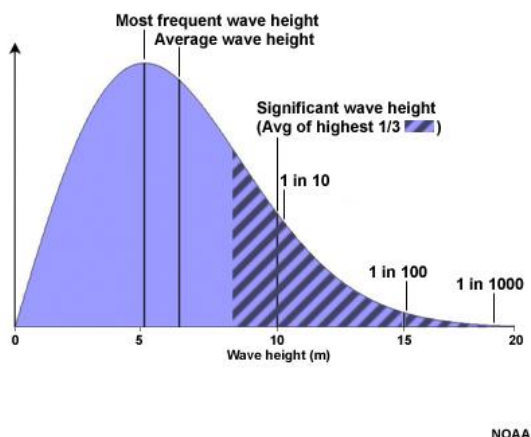


Figura 10 – Distribuição de Raleigh relativa à distribuição das ondas com o tempo

### 3.5 Fatores contributivos

Considera-se relevante o cuidado demonstrado com os prazos dos equipamentos críticos de segurança existentes a bordo, nomeadamente o facto da jangada pneumática ter sido enviada para a revisão dentro do prazo.

O não funcionamento do libertador hidrostático, que iria cortar o cabo da jangada e a não insuflação da mesma, pode ter contribuído para que as consequências do acidente sejam tão graves.

Não garantir a estanquicidade da embarcação através do fecho da porta da ponte do lado de estibordo (lado do mar e vento) e alar as redes com a embarcação atravessada ao mar, sem seguimento, pode ter contribuído para o soçobramento e alagamento massivo.

As condições de tempo e mar devem moldar o comportamento das pessoas a bordo. A não indicação por parte do Mestre, que os não marítimos (observadores) deveriam envergar os coletes de salvação aquando no exterior da embarcação pode ter contribuído para que as consequências do soçobramento e afundamento sejam tão graves.

#### **4 Conclusão**

Na investigação foram analisados dois tipos de barreiras, as que existem para prevenir o acidente e as que existem para contrariar ou reduzir as consequências.

Após análise da informação factual e das evidências recolhidas conclui-se que, a saída para a faina no dia a seguir a um alerta vermelho por parte do IPMA referente a um furacão que atingiu o continente na forma de tempestade, com uma tripulação composta por marítimos e não marítimos, de nacionalidade estrangeira, sem garantir a estanquicidade e segurança da embarcação durante a navegação e faina, contribuiu de forma significativa para o acidente e que a não utilização de coletes salva-vidas e o não funcionamento dos meios de salvação instalados a bordo, foram contributos para que do alagamento tivessem resultado consequências tão gravosas.

#### **5 Recomendações de segurança**

**As recomendações de segurança propostas, resultantes da análise da informação factual e das evidências recolhidas, estão ligadas aos fatores contributivos identificados e não constituem, em caso algum, presunção de culpa ou de responsabilidade, relativa aos envolvidos, direta ou indiretamente no acidente marítimo.**

- **SR 2018-201 B**

**À empresa proprietária da embarcação Mestre Silva**

Antes da saída para a faina, com o objetivo de identificar e prevenir falhas latentes em sistemas críticos de segurança, que seja dada especial atenção à verificação da correta instalação da jangada pneumática e dos mecanismos de libertação automática.

O GAMA obteve resposta à recomendação de segurança proposta.

**As recomendações de segurança não podem, em caso algum, criar uma presunção de responsabilidade ou culpa.**