



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO

MARIANA GUENTHER

**A COMUNICAÇÃO SOBRE OS ENCONTROS ENTRE TUBARÕES E HUMANOS
EM PERNAMBUCO: CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO DAS NOTÍCIAS**

Recife

2025

MARIANA GUENTHER

**A COMUNICAÇÃO SOBRE OS ENCONTROS ENTRE TUBARÕES E HUMANOS EM
PERNAMBUCO: CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO DAS NOTÍCIAS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Comunicação

Orientadora: Profa. Dra. Cristina Teixeira Vieira de Melo

Recife

2025

.Catalogação de Publicação na Fonte. UFPE - Biblioteca Central

Guenther, Mariana.

A comunicação sobre os encontros entre tubarões e humanos em Pernambuco: condições de produção das notícias / Mariana Guenther Soares. - Recife, 2025.
367f.: il.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, Programa de Pós-Graduação em Comunicação, 2025.

Orientação: Cristina Teixeira Vieira de Melo.

Inclui Referências e Apêndices.

1. Jornalismo Científico; 2. Comunicação de Risco; 3. Mídia; 4. Acidente; 5. Tubarão; 6. Prevenção. I. Melo, Cristina Teixeira Vieira de. II. Título.

UFPE-Biblioteca Central

MARIANA GUENTHER

A COMUNICAÇÃO SOBRE OS ENCONTROS ENTRE TUBARÕES E HUMANOS EM
PERNAMBUCO: CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO DAS NOTÍCIAS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Comunicação.

Aprovada em: 10/12/2025.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Cristina Teixeira Vieira de Melo (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Profa. Dra. Adriana Maria Andrade de Santana (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

Profa. Dra. Luisa Medeiros Massarani (Examinadora Externa)
Fundação Oswaldo Cruz - FioCruz

Profa. Dra. Monica Ferreira da Costa (Examinadora Externa)
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

Profa. Dra. Sigrid Neumann Leitão (Examinadora Externa)
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

Dedico essa tese às três pessoas mais importantes da minha vida, que fazem tudo ter sentido e valer a pena: Diego e Lua e Miguel

AGRADECIMENTOS

À minha família: Diego, meu parceiro de vida; Lua e Miguel, nossas melhores produções; e Zé, nosso filhote canino, que nos deixou há pouco, mas continua sempre presente nas nossas vidas. Agradeço a vocês por toda a torcida e apoio, por entenderem e aceitarem minhas ausências, por curtirem e celebrarem junto comigo cada conquista ao longo desses anos, por serem tão parceiros e me ajudarem a enfrentar tantos desafios com leveza, alegria e otimismo. Obrigada por tudo e tanto!

A todos os amigos, colegas, alunos e familiares que acreditaram e torceram por mim nessa jornada, essa energia foi essencial!

À Profa. Cristina Teixeira Vieira de Melo, pela orientação, disponibilidade e parceria ao longo de todas as etapas dessa pesquisa.

À Universidade de Pernambuco, pela concessão da licença parcial durante o período de março de 2021 a agosto de 2022 para cursar as disciplinas do curso de Pós-Graduação em Comunicação (PPGCom/UFPE).

À Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE), através do financiamento do projeto de pesquisa (APQ 0079-6.09/23), do qual esta tese faz parte, além da concessão de auxílios para participação em congressos nacionais e internacionais e organização de eventos ligados a esse projeto, e da concessão de bolsas para meus orientandos.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão de auxílios para a pesquisa via Programa de Apoio à Pós-Graduação (PROAP) ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento Socioambiental (PPGSDS), do qual faço parte como docente permanente.

À Universidade de Pernambuco, pelo financiamento de projetos de Pesquisa, Ensino e Extensão, e pela concessão de bolsas de Extensão, Iniciação Científica e Incentivo Acadêmico para meus orientandos, através do Programa de Fortalecimento Acadêmico (PFA – UPE).

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da minha bolsa de produtividade desde 2022 e das bolsas de Apoio Técnico e de Iniciação Científica para meus orientandos.

Aos jornalistas Ana Beatriz Venceslau, Benira Maia, Gedson Pontes, Julliana de Melo, Katarina Moraes, Mônica Silveira, Raphael Guerra e Verônica Falcão, pelo compartilhamento de suas experiências através das entrevistas concedidas.

Aos meus orientados e orientandos que participaram e participam do projeto do qual esta tese faz parte, em especial ao José Antônio de Lira Neto pela gravação das entrevistas com os jornalistas no âmbito do seu projeto de Iniciação Científica.

Às membras das bancas de defesa e qualificação, Profas. Sigrid Neumann Leitão, Monica Costa, Luisa Massarani, Adriana Santana e Beatrice Padovani, pela avaliação cuidadosa e sugestões valiosas a este trabalho.

Aos colegas do PPGCom, professores e alunos, pelas ótimas trocas de ideias e experiências durante as aulas, ainda que virtuais. Foi um aprendizado e tanto!

À Roberta Bacelar, secretária do PPGCom, pela grande ajuda em todos os momentos, desde a minha entrada no doutorado, fundamental para que tudo corresse da forma mais tranquila possível.

Ao colega Jonas Rodrigues, pesquisador da UFRPE e ex-membro do CEMIT, pelas conversas sobre a sua experiência no comitê.

Ao colega Cristiano Galvão, tenente do CBMPE, pela cessão de algumas imagens que integram essa tese e pelas conversas sobre o importante trabalho dos guarda-vidas nas praias de Pernambuco.

Aos colegas Mateo Merzagora, Nathalie Chalhoub, Isabelle Proux, Bénédicte Leclercq, Françoise Plet-Servant, Taos Aït Si Slimane, Anne Tirilly e toda a equipe da Cité des Sciences et de l'Industrie (Paris, França) pelo caloroso acolhimento, pelas excelentes conversas e pela vivência incrível durante meu estágio como pesquisadora visitante na área de Divulgação e Mediação Científica em 2024.

À Isaltina Gomes pelo convite para participar do projeto de pesquisa “Observatório de Mídias de Conteúdos Informativos sobre COVID-19” do Departamento de Comunicação da UFPE, onde construí importantes parcerias que renderam (e continuam rendendo) ótimos frutos.

À Yvana Fachine e à Paula Reis, colegas muito queridas, pela recepção afetuosa na Rádio Paulo Freire, onde se iniciaram minhas aventuras no mundo das mídias sonoras.

Ao Marcelo Kischinhevsky e toda a equipe da Rádio UFRJ, pela parceria de todos esses anos, por tantas trocas e por tanto aprendizado.

Aos amigos e colegas jornalistas e comunicadores de ciência da Rede com Ciência, pela troca de ideias e experiências ao longo desses anos que muito me ajudaram a construir esse trabalho.

Aos meus queridos alunos, orientandos de graduação e pós-graduação, que tiveram que dividir a atenção da orientadora com esta tese.

À Claudia São Bento pelas maravilhosas aulas de ballet que me trazem força, leveza e equilíbrio necessários para encarar essa jornada.

À Brenda Caldas, minha fisioterapeuta, que sempre me ajuda a voltar para o “prumo” quando o estresse desalinha.

A todos os pesquisadores, gestores e jornalistas cujos trabalhos, documentos e matérias embasaram essa pesquisa e foram fundamentais para o desenvolvimento desta tese.

RESUMO

Encontros entre tubarões e humanos são acontecimentos naturalmente midiáticos pela sua natureza insólita, imprevisível e muitas vezes catastrófica, e a forma como são tratados na mídia exerce um efeito direto sobre a percepção e as atitudes do público. O Brasil é o 4º país no ranking mundial de acidentes com tubarões, devido ao aumento de ocorrências no estado de Pernambuco a partir dos anos 1990. Tais eventos movimentaram cientistas e o poder público local, no sentido de compreender suas causas e propor estratégias de mitigação. Partindo do pressuposto de que estes atores são as principais fontes de informação sobre os acidentes para os jornalistas, que por sua vez transformam os discursos científico e institucional em notícia, esta tese teve como objetivo analisar as condições de produção das notícias sobre os encontros entre tubarões e humanos em Pernambuco a partir das seguintes perguntas: 1) Como as informações foram e estão sendo geradas? 2) Como elas foram e estão sendo disponibilizadas? 3) Quais são as condições de trabalho dos jornalistas que permitem o acesso a essas informações e a sua transformação em notícia? A análise incluiu, portanto, três campos de investigação: o discurso científico, o discurso institucional do poder público e o discurso jornalístico sobre a cobertura destes eventos. Esta tese evidenciou a importante influência da mídia na comunicação sobre os acidentes com tubarões, não somente através da informação e educação da população sobre os riscos, mas também no impulsionamento de tomadas de decisão e ações efetivas do poder público. A transformação digital do jornalismo levou a modificações profundas no processo de produção da notícia. O imediatismo e a competição acirrada por audiência que o modelo *online* impõe, aliados à exigência de habilidades multimídia em redações reduzidas, vêm gerando uma sobrecarga de trabalho que afeta diretamente o processo de aquisição e apuração das informações pelos jornalistas. Apesar destes grandes desafios enfrentados pelos jornalistas, os resultados desta tese mostraram que os discursos científico e institucional foram bem divulgados pela mídia. No entanto, alguns ajustes e melhorias nas relações entre cientistas, o poder público e jornalistas são necessários para que a comunicação envolvendo os encontros entre tubarões e humanos ocorra de forma mais eficiente, resultando em uma melhor informação da população. Maiores investimentos em pesquisas, na comunicação institucional, tanto do governo estadual quanto das universidades, e na formação especializada de cientistas e jornalistas nas áreas de comunicação e ciências, respectivamente, são apontados como estratégias para aprimorar esta comunicação.

Palavras-chave: jornalismo científico; comunicação de risco; mídia; acidente; tubarão; prevenção.

ABSTRACT

Encounters between sharks and humans naturally attract media attention due to their unusual, unpredictable, and often catastrophic nature, and how they are covered has a direct impact on public perception and attitudes. Brazil ranks fourth worldwide in shark attacks, largely due to an increase in incidents in Pernambuco starting in the 1990s. These events prompted scientists and local officials to seek an understanding of their causes and develop mitigation strategies. Based on the assumption that these actors are the primary sources of information for journalists, who, in turn, transform scientific and institutional discourse into news, this thesis aimed to analyze the conditions under which news about shark-human encounters in Pernambuco is produced, focusing on these questions: 1) How has the information been generated? 2) How has the information been made available? 3) What are the working conditions of journalists that allow access to this information and its transformation into news? The analysis included three areas of investigation: the scientific discourse, the institutional discourse from public authorities, and the journalistic discourse regarding the coverage of these events. This thesis highlights the significant influence of the media on communication about shark attacks, not only by informing and educating the public about the risks but also by shaping decision-making and prompting effective action from public officials. The digital transformation of journalism has caused major changes in news production. The immediacy and intense competition for audiences in the online model, along with the demand for multimedia skills in understaffed newsrooms, have increased journalists' workload, directly affecting their ability to gather and verify information. Despite these challenges, the results indicate that the media effectively disseminated scientific and institutional discourses. However, some adjustments and improvements in the relationships between scientists, public authorities, and journalists are needed to make communication about shark-human encounters more efficient and to improve public information. Greater investment in research, in institutional communication—by both the state government and universities—and in specialized training for scientists and journalists in communication and science fields, respectively, are key strategies to enhance this communication.

Keywords: science journalism; risk communication; media; accident; shark; prevention.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Capítulo 1

Figura 1. Esquema das redes de captura e das telas de exclusão	50
Figura 2. Bandeiras sinalizadoras do “Programa de Observadores de Tubarões”	52
Figura 3. Tela de exclusão na Praia de Fish Hoek na Cidade do Cabo, África do Sul	53
Figura 4. Esquema do funcionamento da linha de espera do tipo “SMART”	55

Capítulo 2

Figura 5. Nota do DP de 1845 relatando acidente com tubarão no rio Capibaribe	60
Figura 6. Nota do DP de 1874 relatando o encontro com um tubarão na Praia de Fora de Portas, entre Olinda e Recife.....	61
Figura 7. Nota do jornal A Província de 1925 relatando dois acidentes em Olinda	63
Figura 8. Nota do DP de 1925 relatando acidente com tubarão em Olinda	64
Figura 9. Matéria do DP de 1947 sobre o acidente sofrido pelo Frei Serafim	66
Figura 10. Matéria do DP de 1966 sobre riscos de acidentes em Piedade	67
Figura 11. Matéria do DP de 1966 que desmente a ocorrência de tubarões na RMR ...	69
Figura 12. Matéria do DP de 1972 que relata presença de tubarões em PE.....	70
Figura 13. Matéria do DP de 1972 que relata a presença de tubarões na RMR	71
Figura 14. Notas do DP de 1971 e 1972 sobre a exportação de produtos derivados da pesca do tubarão	72
Figura 15. Número de acidentes com tubarões em Pernambuco registrados pelo CEMIT entre 1992 e 2025, com distinção entre óbitos e sobreviventes.....	73
Figura 16. Idades das vítimas dos acidentes de tubarões em Pernambuco	74
Figura 17. Número de acidentes com tubarões em Pernambuco registrados pelo CEMIT entre 1992 e 2025, com distinção entre as atividades das vítimas	75
Figura 18. Localidades de ocorrência dos acidentes em Pernambuco	77

Capítulo 3

Figura 19. Desenho esquemático de um espinhel de fundo e área estudada pela primeira expedição de pesquisa da equipe da UFRPE entre 1994-95.....	80

Figura 20. Mapa da área de estudo do PROTUBA	81
Figura 21. Imagens da marcação e devolução dos tubarões - PROTUBA IV.....	84
Figura 22. Imagens da marcação e devolução dos tubarões - PROTUBA V.....	85
Figura 23. Número de acidentes com tubarões na RMR com destaque para os anos de execução do PROTUBA.....	87
Figura 24. Mapa da costa da RMR, com a localização do Porto de Suape, do Rio Jaboatão e das praias de Piedade e Boa Viagem.....	90
Figura 25. Barreira de recifes de arenito ao longo da costa da Praia de Boa Viagem	92
Figura 26. Mapa batimétrico da costa da RMR	93
Figura 27. Exemplos de correntes de retorno	95
Figura 28. Correntes de retorno identificadas na RMR	96
Figura 29. Localização das correntes de retorno fixas e sua relação com os locais de ocorrência de acidentes.....	98
Figura 30. Imagens do acidente de julho de 2013 captadas em vídeo	100
Figura 31. Morfologia da área de Suape em 1971 e em 1996.....	102
Figura 32. Número de acidentes com tubarões e movimentação de embarcações no Porto de Suape entre os anos de 1991 e 2010.....	105

Capítulo 4

Figura 33. Distribuição da quantidade de atas a partir da criação do CEMIT	115
Figura 34. Texto e imagem retirados da página do CEMIT delimitando o trecho de atenção nas praias da RMR	125
Figura 35. Área de interdição temporária da orla da Praia de Piedade segundo o Decreto Municipal nº 79/2021	130
Figura 36. Imagens das placas de proibição instaladas na Praia de Piedade	132
Figura 37. Imagens das ações de Educação Ambiental do PROTUBA	133
Figura 38. Primeiras placas instaladas na orla da RMR em 1995.....	138
Figura 39. Placas indicativas da proibição da prática de <i>surf</i> instaladas em 1999	139
Figura 40. Placas de alerta instaladas após a criação do CEMIT em 2004	140
Figura 41. Placas educativas instaladas após a criação do CEMIT em 2004	141
Figura 42. Folders e panfletos distribuídos pela equipe do PROTUBA nas praias.....	143

Figura 43. Novos modelos de placas informativas	145
Figura 44. Placas instaladas em 2025	148

Capítulo 5

Figura 45. Matéria sobre os acidentes de tubarão ocorridos em 1992	152
Figura 46. Divulgação das ações educativas do PROTUBA na mídia local.....	159
Figura 47. Reportagem sobre a estratégia de captura dos tubarões	159
Figura 48. Matérias divulgando as capturas realizadas pelo PROTUBA	161
Figura 49. Reportagem sobre a nova estratégia de captura e soltura dos tubarões....	162
Figura 50. Reportagem sobre a estratégia de captura realizada pelo PROTUBA	163
Figura 51. Matéria que relaciona a interrupção das atividades do PROTUBA com a ocorrência do acidente	165
Figura 52. Matéria sobre a volta do monitoramento do PROTUBA após acidente	165
Figura 53. Matérias que relatam a volta das atividades do PROTUBA.....	166
Figura 54. Matéria sobre as novas estratégias de prevenção adotadas pelo CEMIT ...	167
Figura 55. Matéria sobre acidente com destaque para a interrupção do PROTUBA ...	169
Figura 56. Matérias que divulgaram o anúncio do governo estadual sobre o investimento em pesquisas para o monitoramento dos tubarões.....	169
Figura 57. Matéria sobre a expedição do Decreto Estadual nº 18313/95.	183
Figura 58. Imagem da apreensão de pranchas na Praia de Piedade pelo CBMPE	184
Figura 59. Matérias sobre a expedição do Decreto Estadual nº 40.923/14.....	188
Figura 60. Matérias noticiando o acidente com a turista Bruna Gobbi	189
Figura 61. Matérias sobre a recomendação do MPPE de interdição de praias.....	189
Figura 62. Matéria que divulga a proposta do CEMIT de fechamento das praias.....	191
Figura 63. Matérias noticiando os acidentes de julho de 2021	192
Figura 64. Matérias divulgando o Decreto Municipal nº 79/21.....	193
Figura 65. Imagens do primeiro fim de semana após a interdição da praia	194
Figura 66. Matérias sobre o projeto de instalação das redes de proteção	196
Figura 67. Matérias divulgando a recomendação do MPPE e a decisão do CEMIT sobre a instalação das redes de proteção em 2013	198
Figura 68. Matérias sobre as redes de proteção nas praias publicadas em 2023	200

Figura 69. Matéria relatando as ações do Instituto Propesca	202
Figura 70. Matéria relatando a premiação de pescadores pelo Instituto Propesca.....	202
Figura 71. Matéria sobre movimentos em prol da caça dos tubarões.....	203
Figura 72. Matérias denunciando o desgaste e a depredação das placas	205
Figura 73. Matérias divulgando a instalação das novas placas em 2016	205
Figura 74. Imagens de placas desgastadas e vandalizadas	207
Figura 75. Matérias divulgando a instalação das novas placas na praia de Piedade....	208
Figura 76. Matérias divulgando a renovação das placas	208
Figura 77. Matérias divulgando a instalação das novas placas em 2025	210
Figura 78. Matérias divulgando os acidentes ocorridos em 2023	211
Figura 79. Imagens destacando a placa sinalizadora no local do acidente	212
Figura 80. Localização do Hotel Golden Beach.....	213
Figura 81. Imagens da maré alta e ausência de recifes no momento do acidente	214
Figura 82. Matérias que relatam banhistas no mar em áreas de risco	215
Figura 83. Imagens dos guarda-vidas solicitando a saída dos banhistas	216
Figura 84. Matéria relatando o anúncio de investimentos em pesquisas	217
Figura 85. Matérias divulgando o lançamento do PEAST	218

Capítulo 6

Figura 86. Matérias que reportam a divulgação de notícias falsas sobre acidentes....	233
Figura 87. Notícias falsas sobre acidentes com tubarões	234

Proposições e Considerações finais

Figura 88. Esquema das relações entre cientistas, poder público e jornalistas na comunicação sobre os acidentes com tubarões para a sociedade	279

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Lista dos jornalistas entrevistados, os veículos de comunicação onde atuam ou atuaram, o tempo de atuação, o formato e a duração das entrevistas	36
Quadro 2. Análise da quantidade de correntes de retorno (CR) fixas, casos de iminência de afogamento e registros de acidentes com tubarão em área de CR fixas	97
Quadro 3. Exemplos de títulos de matérias sobre acidentes com tubarões publicadas em veículos locais, nacionais e internacionais entre 2001 e 2023 em que os termos “ataque” e “morte” estão presentes.....	153
Quadro 4. Títulos das matérias do portal Folha de Pernambuco publicadas em 2021 e 2023 que trazem os termos “incidente” e “mordida” para caracterizar os encontros entre tubarões e humanos em Pernambuco, em vez de “ataques”	155
Quadro 5. Reuniões do CEMIT realizadas entre 2004 e 2025.....	364

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEC - Antes da Era Comum

AFN - Arquipélago de Fernando de Noronha

ALEPE - Assembleia Legislativa do Estado de Pernambuco

ASID - *Australian Shark Incident Database* (Banco de Dados Australiano de Incidentes com Tubarões)

BBC - *British Broadcasting Corporation* (Corporação Britânica de Radiodifusão)

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CB – Correio Brasiliense

CBMPE - Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco

CBN - Central Brasileira de Notícias

CEMIT - Comitê Estadual de Monitoramento dos Incidentes com Tubarões

CTR - Centro de Tratamento de Resíduos

CHARC - *Connaissances de l'écologie et de l'Habitat de deux espèces de Requins Côtiers sur la côte ouest de La Réunion* (Conhecimento da ecologia e habitat de duas espécies de tubarões costeiros da costa oeste da Reunião)

CNN - *Cable News Network* (Rede de Notícias a Cabo)

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

COVID-19 - *Coronavirus Disease of 2019* (Doença do Coronavírus de 2019)

CPRH - Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

CR - Corrente de retorno

DGABC - Diário do Grande ABC

DP – Diário de Pernambuco

DW - Deutsche Welle

EBC - Empresa Brasil de Comunicação

EM – Estado de Minas

EMLURB - Autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana

EUA - Estados Unidos da América

FACEPE – Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco

FAO - *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura)

FIDEM- Fundação de Desenvolvimento da Região Metropolitana do Recife

Fiocruz - Fundação Oswaldo Cruz

FolhaPE – Folha de Pernambuco

FSP – Folha de São Paulo

GBMar - Grupamento de Bombeiros Marítimo

HR - Hospital da Restauração

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IML - Instituto de Medicina Legal

INTERCOM - Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação

IOPE - Instituto Oceanário de Pernambuco

IPSEA - Instituto Praia Segura de Educação Ambiental

ISAF – *International Shark Attack File* (Arquivo Internacional de Ataques por Tubarões)

IUCN - *International Union for Conservation of Nature* (União Internacional para a Conservação da Natureza)

JC – Jornal do Commercio

KZN - Kwazulu-Natal

MMA - Ministério do Meio Ambiente

MPF - Ministério Público Federal

MPPE - Ministério Público de Pernambuco

NBC - National Broadcasting Company

NSW - New South Wales

NTVRU - Núcleo de TV e Rádios Universitárias

ONG - Organização não Governamental

OSC - Organização da Sociedade Civil

PEAST - Plano de Educação Ambiental para Segurança Aquática e Prevenção de Incidentes com Tubarões em Pernambuco

PMPE - Polícia Militar de Pernambuco

PROTUBA – Projeto de Pesquisa e Monitoramento de Tubarões na Costa do estado de Pernambuco

QLD – Queensland

RMR – Região Metropolitana do Recife

RPF - Rádio Universitária Paulo Freire

SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência

SDS-PE - Secretaria de Defesa Social de Pernambuco

SECTI-PE - Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação

SEMAS-PE - Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e de Fernando de Noronha de Pernambuco

SFPA - *Shark Finning Prohibition Act* (Lei de Proibição da Remoção de Barbatanas de Tubarão)

SMART - *Shark Management Alert in Real Time* (Alerta de Gestão de Tubarões em Tempo Real)

SUDENE - Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco

UNESP - Universidade Estadual Paulista

Unicamp - Universidade de Campinas

UPE - Universidade de Pernambuco

USP - Universidade de São Paulo

WA - Western Australia

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	19
INTRODUÇÃO.....	23
METODOLOGIA	29
CAPÍTULO 1. Tubarões e humanos: uma história de convivência.....	38
CAPÍTULO 2. Acidentes com tubarões em Pernambuco: do século XIX até os dias atuais	59
CAPÍTULO 3. O que a ciência diz sobre os acidentes com tubarões em Pernambuco? .	79
CAPÍTULO 4. O discurso institucional: as políticas públicas de enfrentamento aos acidentes com tubarões em Pernambuco.....	109
CAPÍTULO 5. Os discursos científico e institucional sobre os acidentes com tubarões em Pernambuco divulgados na mídia	151
CAPÍTULO 6. A dinâmica da produção das notícias a partir do ponto de vista dos jornalistas	224
CAPÍTULO 7. As relações entre cientistas, poder público e jornalistas no enfrentamento aos acidentes com tubarões em Pernambuco	264
PROPOSIÇÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	279
REFERÊNCIAS	283
APÊNDICES.....	345

APRESENTAÇÃO

O doutorado é, para muitos, a culminância da formação acadêmica. Sua finalização representa a porta de entrada para a “vida adulta” do pesquisador. Pelo menos foi assim comigo. Após cursar uma graduação em Ciências Biológicas, um mestrado em Ecologia e um doutorado em Oceanografia, me lancei na carreira acadêmica, atuando nessas áreas enquanto professora e pesquisadora da Universidade de Pernambuco.

Mas, durante esse percurso, o desejo de levar a ciência para além dos pares e dos muros da academia começou a crescer e ocupar espaços que nem existiam na agenda lotada de projetos, artigos, aulas, orientações... atividades comuns do dia a dia da nossa carreira. E assim fui criando oportunidades, estudando, experimentando, produzindo materiais de divulgação científica os mais diversos, mergulhando de cabeça nessa nova área que me instigava cada dia mais.

Em 2019, quando houve o grande derramamento de óleo no litoral do Nordeste, concedi várias entrevistas para jornais, rádios e TV¹ e percebi que levar a ciência para o grande público era algo extremamente desafiador e necessário, o que me encantou. Em 2020, em plena pandemia, conheci as coordenadoras da Rádio Universitária Paulo Freire (RPF), Paula Reis e Yvana Fachine, que me convidaram para fazer parte da sua programação. A RPF é uma rádio-escola ligada ao Núcleo de TV e Rádios Universitárias (NTRVU) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e ao Departamento de Comunicação Social da UFPE. Nossa parceria começou com o programa Coronavírus em Xequê, voltado para o combate à desinformação sobre a COVID-19, onde produzi *drops* (áudios curtos) informativos de divulgação científica. Minha participação neste programa foi inclusive transformada em um livro (Guenther, 2022).

Essa experiência me despertou outra paixão – as mídias sonoras. Nessa mesma época comecei a produzir dois podcasts de divulgação científica, o Ciência no Dia a Dia e o Prosa com Ciência, disponíveis em todas as plataformas de *streaming* e que passaram a ser veiculados nas rádios universitárias da UFPE (RPF 820 AM e Rádio Universitária FM

¹ Exemplos das entrevistas na mídia: Barbon; Valadares (2019); CBN (2019a, b); Globo (2019); G1PE (2019); TVU (2019); Guenther (2019); Valadares (2019).

99.9) e na Rádio UFRJ (emissora da Universidade Federal do Rio de Janeiro). Nesse período também criei, na Universidade de Pernambuco (UPE), um programa de extensão voltado para a divulgação científica ambiental – o UPE Mais Verde – que passou a abrigar uma série de ações e produtos de comunicação, como vídeos, podcasts e cartilhas educativas, além de promover cursos e oficinas de formação (Guenther, 2023; 2025).

E nesse movimento de intensa produção, senti a necessidade de ter uma formação sólida, de não me tornar uma comunicadora de ciência me baseando apenas na prática, na experimentação, nas tentativas e erros, mas buscando as teorias, os conceitos, as pesquisas da área. E assim me vi tanto envolvida quanto encantada com a pesquisa nas áreas da Comunicação e da Divulgação Científica em si, e não apenas com a prática.

Na busca por essa formação, me lancei, portanto, em um segundo doutorado, 15 anos após finalizar o meu primeiro, dessa vez em uma área totalmente nova – a Comunicação. Alguns questionaram essa decisão, afinal, por que não fazer (mais um) pós-doutorado, mais curto, simples e mais condizente com minha posição acadêmica? A resposta era igualmente simples: eu não queria apenas desenvolver uma pesquisa, eu queria a formação, as aulas, as trocas com os colegas, os estudos – algo que só um curso como o doutorado poderia me propiciar.

Mas não foi uma tarefa fácil. Além de todas as questões familiares, como a gestão da rotina de casa e o acompanhamento e a atenção com os filhos, a vida acadêmica seguiu, juntamente com o doutorado. E às vezes, nessa vida equilibrista, me vinha à cabeça aquele questionamento de alguns (poucos) colegas: por que outro doutorado a essa altura da vida? Mas nesses momentos, me apegava logo à força e à energia que transbordavam daqueles (muitos) colegas e amigos, e sobretudo da minha família, que sempre vibrou e abraçou essa decisão comigo, vivendo junto todos os altos e baixos inerentes a essa jornada.

E hoje, ao fim desses quase cinco anos, tenho certeza de que tomei a decisão correta. Toda essa vivência, a obrigação de sair da minha zona de conforto e pensar “fora da caixa”, as aulas, as trocas com os colegas (docentes e discentes), e o tempo de maturação que todo esse processo me trouxe foram exatamente o que eu estava buscando. Nesse ainda curto período, já tenho construída uma produção na área de

Comunicação da Ciência e Divulgação Científica da qual muito me orgulho, tanto no que diz respeito às publicações científicas quanto à formação de recursos humanos, através das orientações e do ensino na graduação e pós-graduação, além das atividades extensionistas de divulgação científica que não parei de realizar. Toda essa produção levou inclusive ao reconhecimento pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por meio da concessão de bolsa de produtividade na área de Divulgação Científica desde 2022.

Em 2023, tive um grande projeto de pesquisa, na área de Comunicação da Ciência, aprovado pela Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco (FACEPE) no âmbito do Edital 02/2023 - Prevenção e Mitigação de Incidentes com tubarões e de Invasões do Peixe Leão em Pernambuco, intitulado “Educomunicação Socioambiental e Divulgação Científica na prevenção dos incidentes com tubarões no litoral do estado de Pernambuco” (APQ 0079-6.09/23). Esta tese constitui um dos produtos deste projeto.

Durante esse período, também passei a fazer parte do grupo de pesquisa Comunicação, Divulgação Científica, Saúde e Meio Ambiente da Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação (INTERCOM) desde 2021, e atuar na Rede Brasileira de Jornalistas e Comunicadores de Ciência (RedeComCiência) desde 2022, tendo sido membro da sua diretoria na gestão 2023-2025. Também participei da produção da minha primeira reportagem, ao lado de grandes jornalistas de ciência, publicada na Deutsche Welle (DW)² em 2023, e atuei como pesquisadora visitante na Cité des Sciences et de l’Industrie em Paris – FR na área de Divulgação Científica em 2024. Este doutorado não representa, portanto, o fim de um ciclo, mas o começo dessa minha nova história.

A área de investigação no qual esta tese se situa, a comunicação sobre os encontros entre tubarões e humanos em Pernambuco, interliga vários fatores que justificam sua escolha, tanto acadêmicos quanto pessoais: 1) é um problema que envolve uma série de atores e setores da sociedade, com desdobramentos sociais, econômicos, políticos, e sobretudo, ambientais; 2) ocorre em uma escala local mas com

² Pontes *et al.* (2023).

repercussões nacionais e internacionais, cujos resultados podem ser aplicados em outras situações semelhantes ao redor no mundo; 3) é um problema em que a comunicação e a divulgação científica estão no cerne de suas possíveis soluções; 4) envolve áreas da ciência, como a Ecologia e a Oceanografia, as quais possuo conhecimento e experiência para avaliar dados e evidências científicas, o que é fundamental para a condução dessa pesquisa; 5) integra, de forma interdisciplinar, as duas grandes áreas do conhecimento as quais venho me dedicando atualmente: Comunicação e Ciências Ambientais; 6) discute o jornalismo científico a partir de ambas visões, do jornalista e do cientista, de forma complementar.

Desejo, com essa tese, contribuir para aprimorar o conhecimento sobre a comunicação de acidentes com tubarões, fornecendo uma base aprofundada de dados e referências sobre o tema, tanto históricos quanto científicos, e provocando reflexões sobre o papel de cientistas, do poder público e dos jornalistas na promoção de uma comunicação comprometida e eficaz. Espero que esta pesquisa possa auxiliar cientistas, gestores e jornalistas no desenvolvimento de novas pesquisas e políticas públicas e na produção de matérias relevantes sobre os encontros entre tubarões e humanos, tanto em Pernambuco quanto em outros locais do Brasil e do mundo.

INTRODUÇÃO

Encontros acidentais entre tubarões e humanos acontecem provavelmente desde que os primeiros povos passaram a ocupar o litoral e explorar o mar, ainda no período paleolítico (Van Neer *et al.*, 2005; O'Connor *et al.*, 2011). Os primeiros registros arqueológicos referentes à pesca de tubarões e ao comércio e consumo desses peixes na região mediterrânea datam, respectivamente, do período Neolítico na Itália e da idade do Bronze na Turquia, Israel, Jordânia e Itália. Representações e menções de acidentes com tubarões remontam aos séculos VIII e VI AEC (Antes da Era Comum) em obras de arte na Itália, e ao século IV AEC em contos mitológicos na Grécia (Mojetta *et al.*, 2018).

O início das pesquisas sobre tais encontros no mundo data de meados do século XX, sendo o ISAF (Arquivo Internacional de Ataques por Tubarões, ou *International Shark Attack File*) o maior banco de dados dessas ocorrências em nível mundial, instituído em 1958 por meio de uma parceria entre o Museu de História Natural da Flórida e a Sociedade Americana de Elasmobrânquios (ISAF, 2025l). Os registros de acidentes com tubarões compilados pelo ISAF remontam ao século XVI na Ásia, ao século XVIII na Austrália e ao século XIX na Europa, na África e nos Estados Unidos da América (EUA). No Brasil, os primeiros registros oficiais datam de 1931 (ISAF, 2025m).

Até o ano 2024, já foram contabilizados, pelo ISAF, 3463 encontros acidentais com tubarões no mundo todo, sendo 48% destes (1668) nos EUA, 21% (715) na Austrália e 8% (262) na África do Sul. Nos EUA, 57% (942) dos acidentes ocorreram no estado da Flórida e 12% (199) no arquipélago do Havaí. O Brasil ocupa o 4º lugar no ranking mundial com 3% (114) dos acidentes registrados. Destes, 59% (65) ocorreram no estado de Pernambuco, 10% (11) no estado de São Paulo e 9% (10) no estado do Maranhão (ISAF, 2025m).

Os acidentes com tubarões em Pernambuco registrados pelo ISAF aconteceram na Região Metropolitana do Recife (RMR), incluindo as cidades: Paulista, Olinda, Recife, Jaboatão dos Guararapes e Cabo de Santo Agostinho, entre os anos de 1992 e 2023³.

³ Os registros do Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões (CEMIT) contabilizam 67 ocorrências na RMR de 1992 a 2023 e 10 ocorrências no Arquipélago de Fernando de Noronha (AFN) de 2015 a 2022 (Pernambuco, 2025b).

Esses eventos modificaram repentinamente as relações dos seus habitantes com a praia, maior fonte de esporte e lazer da região, trouxeram grandes prejuízos sociais e econômicos, afetando diretamente o comércio e o turismo local, e causaram, sobretudo, danos físicos e mentais irreparáveis para as vítimas e seus familiares (*e.g.* Sales, 2012; Medaglia, 2014; DP, 2017; Silva, 2024).

Por isso, estudos para investigar a dinâmica das espécies de tubarão que ocorrem nessa região – seus padrões de movimentação, utilização e preferências de habitat, foram conduzidos entre 1994 e 2019 por pesquisadores da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE (Hazin *et al.*, 2000; Hazin, 2003; Hazin *et al.*, 2008; Hazin *et al.*, 2013; Hazin; Afonso, 2014; Niella, 2016; Rodrigues, 2019). Análises morfológicas e genéticas dos tubarões, bem como as condições ambientais relacionadas aos acidentes, também foram foco de estudos realizados por pesquisadores da UFPE e UFRPE (Andrade, 2017; Araújo, 2019; Rodrigues, 2019; Guerra, 2020).

Além do ponto de vista biológico, ecológico e oceanográfico dos acidentes, foram realizados estudos na perspectiva de outras áreas do conhecimento, como a Psiquiatria, a Antropologia, a História e a Comunicação. A saúde mental das vítimas, por exemplo, foi abordada por pesquisadores do Centro de Ciências Médicas da UFPE a partir da análise do impacto dos acidentes no desenvolvimento de transtornos de estresse pós-traumático e depressão (Sales, 2012).

Já as relações entre tubarões e humanos em Pernambuco, sob uma perspectiva social, econômica, política e cultural, vêm sendo estudadas por pesquisadoras do Departamento de Antropologia e Museologia da UFPE (Silva; Nascimento, 2019; Nascimento; Rodrigues, 2021; Santos, 2022; Silva, 2022; Silva, 2024). Do ponto de vista histórico, embora não esteja focado nos acidentes, um estudo desenvolvido por pesquisadoras do Departamento de História da Universidade de São Paulo (USP) apresenta uma caracterização socioeconômica importante da ocupação do litoral de Pernambuco entre os anos 1840 e 1940 (Araújo, 2001).

Na área da Comunicação, a cobertura midiática dos acidentes com tubarões em Pernambuco foi foco de estudos realizados por pesquisadores da UPE e da UFPE. Tais pesquisas, baseadas em notícias factuais sobre esses eventos em jornais de circulação local e nacional, avaliaram o grau de sensacionalismo e a existência de informações

científicas nas manchetes do Jornal do Commercio (Silveira *et al.*, 2022), as distintas narrativas sobre os acidentes ocorridos na RMR e no Arquipélago de Fernando de Noronha (AFN) no portal de notícias G1 (Alves; Guenther, 2023), a extensão e profundidade da divulgação das informações científicas e a representatividade do tubarão nas matérias do portal de notícias G1 e no Jornal do Commercio (Alves, 2024), e os relatos dos cientistas como fontes especializadas nas matérias da Folha de São Paulo e do Jornal do Commercio (Silveira, 2024b).

Os acidentes com tubarões são acontecimentos naturalmente midiáticos, por serem eventos insólitos, imprevisíveis, catastróficos e, muitas vezes, mortais, provocando as mais variadas emoções e reações nas pessoas, que oscilam entre o pavor e a curiosidade, e gerando discussões, debates, divergências de opiniões sobre as causas e as soluções a serem adotadas. Por isso, têm um alto valor-notícia, sendo considerados suficientemente interessantes, significativos e relevantes para serem noticiados (Wolf, 1999; Alsina, 2009; Traquina, 2020).

Uma notícia não se constitui apenas como o registro de um acontecimento, mas como uma forma de interpretação da realidade (Traquina, 2005). Segundo o jornalista e pesquisador Miquel Alsina (2009, p.14), “a notícia é uma representação social da realidade quotidiana, gerada institucionalmente e que se manifesta na construção de um mundo possível” e o jornalista exerce, por sua vez, o papel de construtor dessa realidade (Alsina, 2009, p.11).

O processo de produção da notícia envolve, portanto, a seleção de acontecimentos de interesse (tanto público quanto privado), a sua compreensão, contextualização e interpretação, e, por fim, a sua divulgação através de uma linguagem própria definida pelo jornalista (Hall *et al.*, 2016). O efeito da notícia, por sua vez, inclui suas formas de circulação e consumo pelo público (Alsina, 2009). Assim, além da interpretação dos fatos pelo jornalista, há uma interpretação própria do público que a recebe e a decodifica, construindo sua própria opinião sobre a realidade (Traquina, 2005; Alsina, 2009; Hall *et al.*, 2016).

Os acidentes com tubarões podem ser compreendidos, analisados e reportados sob várias óticas por ser um problema multifacetado que envolve uma série de questões ambientais, econômicas, políticas e sociais, incluindo aspectos de segurança, lazer e

saúde da população. Nesse sentido, a comunicação sobre esses eventos exige do jornalista uma formação e experiência interdisciplinares, que o permitam transitar por todas essas áreas com segurança e propriedade, uma vez que a forma como tais eventos são tratados na mídia exerce um efeito direto na percepção e nas atitudes do público (*e.g.* Muter *et al.*, 2013; McCagh *et al.*, 2015; Sabatier; Huveneers, 2018; Reid; Medvecky, 2021; Casola *et al.*, 2022; Pepin-Neff, 2022).

As pesquisas científicas realizadas em Pernambuco com o objetivo de melhor entender as causas dos acidentes indicaram uma série de fatores naturais e antrópicos como possíveis explicações para tais ocorrências tão frequentes, repentinas e em uma área restrita do litoral pernambucano (Hazin, 2003; Hazin *et al.*, 2008; Hazin *et al.*, 2013; Rodrigues, 2019). No entanto, os estudos baseados na análise das notícias factuais publicadas em alguns jornais de circulação local e nacional mostraram que os dados científicos não haviam sido abordados com profundidade nas matérias, sobretudo no que se refere às relações entre os impactos ambientais e os acidentes (Alves; Guenther, 2023; Alves, 2024; Silveira, 2024b).

A partir deste contexto, a presente pesquisa teve como objetivo analisar as condições de produção das notícias sobre os encontros entre tubarões e humanos em Pernambuco, a fim de entender e discutir as lacunas na divulgação das informações científicas observadas nos estudos anteriores. Para Alsina (2009, p.162), a construção da notícia depende de três atores: “os promotores das notícias (as fontes), os fazedores das notícias (os jornalistas) e os consumidores das notícias (a audiência)”. Partindo do pressuposto de que tanto os cientistas quanto o poder público são as principais fontes de informação sobre os acidentes para os jornalistas, que por sua vez transformam os discursos científico e institucional em notícia, este estudo pretendeu responder às seguintes perguntas: 1) Como as informações foram e estão sendo geradas? 2) Como elas foram e estão sendo disponibilizadas? 3) Quais são as condições de trabalho dos jornalistas que permitem o acesso a essas informações e a sua transformação em notícia?

Os resultados dessa tese estão apresentados e discutidos em sete capítulos. No primeiro capítulo, “Tubarões e humanos: uma história de convivência”, são abordadas as relações entre tubarões e humanos sob diferentes perspectivas — ecológica, cultural,

política e social — de modo a contextualizar o problema dos acidentes com tubarões em escala global.

O segundo capítulo, “Acidentes com tubarões em Pernambuco: do século XIX até os dias atuais”, traz uma caracterização dos encontros acidentais entre tubarões e humanos em Pernambuco, desde as primeiras ocorrências registradas na literatura e na mídia local a partir de meados do século XIX, até o pico de acidentes registrados a partir dos anos 1990, com a análise da sua evolução temporal, perfil das vítimas, localidade, sazonalidade e espécies envolvidas.

O terceiro capítulo, “O que a ciência diz sobre os acidentes com tubarões em Pernambuco?”, trata do discurso científico sobre os acidentes a partir dos anos 1990, baseado na análise dos resultados das pesquisas realizadas e na sua correlação com as hipóteses levantadas pelos cientistas sobre as possíveis causas dos acidentes.

No quarto capítulo, “O discurso institucional: as políticas públicas de enfrentamento aos acidentes com tubarões em Pernambuco”, o discurso institucional é analisado através da apresentação e discussão das políticas públicas adotadas pelo governo do estado de Pernambuco, como a criação de um comitê voltado para a pesquisa e a prevenção de acidentes, o estabelecimento de medidas legais de proteção aos banhistas, a informação da população através das placas sinalizadoras, e o investimento em pesquisa.

O quinto capítulo, “Os discursos científico e institucional sobre os acidentes com tubarões em Pernambuco divulgados na mídia”, ilustra a divulgação midiática desses discursos através de exemplos de matérias publicadas em jornais locais, nacionais e internacionais, incluindo veículos tradicionais e independentes, que mencionam os achados científicos e as políticas públicas apresentados e discutidos nos capítulos anteriores.

No sexto capítulo, “A dinâmica da produção das notícias a partir do ponto de vista dos jornalistas”, o processo de produção das notícias é analisado com base em entrevistas com jornalistas locais que participaram da cobertura de acidentes em diferentes momentos dos últimos 30 anos.

Finalmente, o sétimo capítulo, “As relações entre cientistas, poder público e jornalistas no enfrentamento aos acidentes com tubarões em Pernambuco”, apresenta a conclusão desta tese com uma discussão sobre a complexa interação entre os diferentes atores envolvidos na comunicação dos encontros entre tubarões e humanos, integrando os resultados dos capítulos anteriores.

METODOLOGIA

Essa pesquisa teve como foco de análise três campos de investigação: 1) o discurso científico sobre os acidentes com tubarão em Pernambuco, 2) o discurso institucional do poder público, 3) o discurso jornalístico sobre a cobertura dos acidentes. Nesse sentido, o *corpus* é constituído por um conjunto heterogêneo de materiais: dados científicos presentes em artigos, dissertações, teses e relatórios técnicos produzidos por pesquisadores locais; documentos institucionais dos órgãos responsáveis pelo monitoramento e prevenção de acidentes; placas sinalizadoras; matérias jornalísticas e entrevistas com jornalistas sobre a cobertura dos acidentes com tubarões.

O discurso científico

O *corpus* de análise do discurso científico foi composto por dados de pesquisas locais referentes à biologia e à ecologia dos tubarões, às condições físicas e as alterações ambientais ocorridas na RMR, incluindo 12 artigos publicados por pesquisadores da UFPE e UFRPE em revistas científicas nacionais e internacionais (Braga *et al.*, 1989; Neumann-Leitão; Matsumura-Tundisi, 1998; Neumann *et al.*, 1998; Koenig *et al.*, 2002; 2003; Hazin, 2003; Hazin *et al.*, 2000; 2008; 2013; Silva *et al.*, 2004; Hazin; Afonso, 2014; Maia *et al.*, 2014), uma dissertação de mestrado e quatro teses de doutorado desenvolvidas por pesquisadores da UFPE e UFRPE (Neumann-Leitão, 1986; 1994; Koenig, 1997; Niella, 2016; Rodrigues, 2019), e os 18 relatórios técnicos produzidos pela equipe do Projeto de Pesquisa e Monitoramento de Tubarões na Costa do estado de Pernambuco (PROTUBA) durante seu período de execução: setembro de 2004 a dezembro de 2014 (UFRPE, 2004; 2005; 2008; 2009a, b; 2010a-e; 2011a-d; 2012a, b; 2013; 2015).

Os artigos científicos, a dissertação e as teses acima mencionados foram selecionados a partir de pesquisa realizada nas principais bases de dados bibliográficas⁴ utilizando como palavras-chave: “tubarão”; “shark”; “ataque”; “attack”; “Pernambuco”;

⁴ Bases de dados bibliográficas utilizadas para essa pesquisa: Web of Science e Scopus, através do portal de periódicos CAPES: <https://www.periodicos.capes.gov.br/>; SciELO (Scientific Electronic Library Online): <https://www.scielo.br/>; Google Scholar: <https://scholar.google.com/>; Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações <https://bdtd.ibict.br/vufind/>; e Banco de Teses e Dissertação da CAPES: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>. Último acesso à base de dados: novembro de 2025.

“Recife”; “Suape”. Foram incluídos no *corpus* de análise os trabalhos das áreas da Biologia, Ecologia e Oceanografia que: 1) traziam dados de pesquisas referentes à biologia e ecologia dos tubarões da RMR, desenvolvidos a partir do início dos anos 1990, e correlacionados aos acidentes, 2) apresentavam dados relacionados às hipóteses de causas para o aumento dos acidentes, como as mudanças ambientais ocorridas na região de Suape e a dinâmica oceanográfica do litoral da RMR⁵. Os relatórios técnicos do PROTUBA foram acessados através do *site* da Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e de Fernando de Noronha de Pernambuco (SEMAS-PE)⁶. Os dados das pesquisas selecionadas foram analisados, correlacionados e discutidos entre si e em relação à literatura científica existente, utilizada como material auxiliar da análise e compilada a partir de pesquisa bibliográfica realizada nas bases de dados acima descritas.

O discurso institucional

O *corpus* de análise do discurso institucional incluiu o seguinte material:

- 1) Decretos estaduais e municipais - foram analisados 11 decretos expedidos pelo governo do estado de Pernambuco, disponíveis no *site* da Assembleia Legislativa do Estado de Pernambuco (ALEPE)⁷, e um decreto expedido pela prefeitura de Jaboatão dos Guararapes, disponível no Diário Oficial do município de Jaboatão dos Guararapes⁸.
- 2) Notas oficiais do Comitê Estadual de Monitoramento dos Incidentes com Tubarões (CEMIT) - foram analisadas as 30 notas divulgadas entre 2009 e 2021 (Apêndice A) disponíveis no *site* da Secretaria de Defesa Social de Pernambuco (SDS-PE)⁹. Essas notas trazem informações relativas a decisões do comitê, resumos de pontos discutidos em

⁵ Foram excluídos do *corpus*: 1) artigos, dissertações e teses de outras áreas do conhecimento (e.g. trabalhos nas áreas da Antropologia, Psicologia, História ou Comunicação); 2) pesquisas realizadas antes dos anos 1990; 3) pesquisas sobre a biologia dos tubarões da região sem relação direta com os acidentes (e.g. análises genéticas ou morfométricas das espécies).

⁶ Fonte dos relatórios do PROTUBA: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/RclSLqA9a7xEFSH>. Último acesso à base de dados: novembro de 2025.

⁷ Fonte dos decretos estaduais: <https://www.alepe.pe.gov.br/>. Último acesso à base de dados: novembro de 2025.

⁸ Fonte do decreto municipal: <https://diariooficial.jaboatao.pe.gov.br/>. Último acesso à base de dados: novembro de 2025.

⁹ Fonte das notas oficiais do CEMIT: SDS-PE: <https://www.sds.pe.gov.br/>. Último acesso à base de dados: novembro de 2025.

algumas reuniões, anúncios de reuniões a serem realizadas, laudos de acidentes, mudanças na presidência, entre outros.

3) Atas das reuniões do CEMIT - foram analisadas as 98 atas das reuniões realizadas entre maio de 2004 e fevereiro de 2025¹⁰. Essas atas são transcrições livres do conteúdo discutido em cada reunião e encontram-se disponíveis no *site* da SEMAS-PE¹¹. A distribuição das atas ao longo do período de atuação do CEMIT encontra-se no Apêndice B desta tese.

4) O conteúdo das placas sinalizadoras nas praias - foram analisados 07 modelos de placas elaborados e instalados na RMR nos anos de 1995, 2004, 2015 e 2025. As imagens das placas foram obtidas em visitas a campo nos anos de 2024 e 2025, e matérias de jornal (*e.g.* Escobar, 2015; G1PE, 2016a; 2023e).

A análise dos documentos (decretos, notas e atas das reuniões do CEMIT) foi baseada na técnica de Análise de Conteúdo de Bardin (1977), seguindo os três polos cronológicos propostos: 1) pré-análise; 2) exploração do material; 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação. A pré-análise consistiu na leitura flutuante do material compilado, de onde emergiram alguns temas referentes aos principais acontecimentos relacionados aos acidentes com tubarões na RMR e suas implicações políticas, econômicas, sociais e ambientais, que constituíram as seguintes categorias de análise:

- 1) A criação do CEMIT e as mudanças em sua estrutura organizacional ao longo dos anos;
- 2) As discussões científicas que embasaram as tomadas de decisões no âmbito dos *workshops* realizados;
- 3) As expedições dos decretos estaduais de proibição da prática de atividades náuticas e aquáticas nas áreas de risco;
- 4) As discussões sobre as estratégias de proteção, com duas subcategorias: a) as redes de proteção; b) a interdição de trechos da praia;

¹⁰ Parte desse *corpus* foi objeto do estudo realizado por Rodrigues (2019) que analisou as 72 atas das reuniões do CEMIT ocorridas entre 2004 e 2012 com o objetivo de avaliar a gestão dos acidentes com tubarões pelo comitê durante esse período.

¹¹ Fonte das atas do CEMIT: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/CB6jdEgj6f8qZ8O>. Último acesso à base de dados: novembro de 2025.

- 5) As decisões políticas do CEMIT sobre a realização das pesquisas voltadas para o monitoramento dos tubarões;
- 6) As deliberações quanto às mudanças no conteúdo das placas sinalizadoras e sua implantação na orla.

A fase de exploração do material foi baseada na codificação dos trechos relevantes segundo as categorias de análise definidas na fase anterior. Em seguida, o procedimento de tratamento dos resultados, inferência e interpretação, consistiu na análise e discussão dos trechos destacados, seguindo a ordem cronológica dos acontecimentos.

As placas sinalizadoras foram analisadas quanto ao seu conteúdo científico, com base na literatura sobre a biologia, o comportamento e a ecologia dos tubarões, e quanto às mudanças políticas ocorridas no âmbito do CEMIT, segundo as informações contidas nas atas das reuniões e nas notas oficiais emitidas pelo comitê.

O discurso jornalístico

O *corpus* de análise do discurso jornalístico englobou dois tipos de material: notícias de jornal sobre os encontros entre tubarões e humanos registrados no estado de Pernambuco e entrevistas com os jornalistas locais que cobriram esses eventos ao longo dos últimos 30 anos.

As matérias jornalísticas analisadas na presente pesquisa se dividem em dois períodos temporais: antes e depois dos anos 1990, quando os acidentes com tubarões na RMR se tornaram mais frequentes. As notícias anteriores aos anos 1990 compõem um registro histórico desses eventos, foco do segundo capítulo desta tese, e foram recuperadas junto à Hemeroteca Digital Brasileira fornecida pela Fundação Biblioteca Nacional¹². As buscas foram determinadas em alguns jornais como o “Diário de Pernambuco” e “A Província”, utilizando as palavras-chave “tubarão” ou “tubarões”. Desta pesquisa foram recuperadas 13 matérias publicadas no período de maio de 1845 a setembro de 1972¹³.

¹² Hemeroteca Digital: <https://bndigital.bn.gov.br/hemeroteca-digital/>.

¹³ A escolha desses jornais foi baseada na sua importância na época, na disponibilidade dos mesmos na Hemeroteca Digital, e em referências de matérias destes veículos encontradas em pesquisas anteriores

As notícias recentes, publicadas a partir de 1992, ilustram a divulgação dos discursos científico e institucional para o grande público, foco do quinto capítulo desta tese, e foram compiladas a partir de uma busca realizada na plataforma Google utilizando palavras-chave relacionadas aos temas de interesse¹⁴. Assim, termos gerais como: “tubarão”; “ataque” e “Pernambuco” foram combinados com termos mais específicos como: “CEMIT”; “placas”; “decreto”; “proibição”; “surf”; “nado”; “workshop”; “PROTUBA”; “UFRPE”; “pesca”; “Sinuelo”; “Suape”; “correntes de retorno”; “pesca”; “maré”; “recife”; “canal”; “relevo”; “clima”; “matadouro”; “Jaboatão”; “redes”, entre outros. Termos como “*shark*” e “*attack*” juntamente com “Pernambuco” e “*Brazil*” foram utilizados para recuperar eventuais matérias em jornais de língua inglesa. Durante a leitura do material, referências a outras notícias foram sendo oferecidas através de *links* que foram por sua vez visitados e eventualmente adicionados ao conjunto de material compilado.

Esta busca resultou em um total de 200 matérias¹⁵ publicadas entre 1992 e 2025 em veículos digitais tradicionais e independentes de abrangência local, nacional e internacional, incluindo jornais, portais de notícias e revistas de divulgação científica¹⁶:

1) Veículos de abrangência local: CBN Recife (Central Brasileira de Notícias); Diário de Pernambuco (DP); Folha de Pernambuco (FolhaPE); Jornal do Commercio (JC) – JC Online/Portal NE10 e TV Jornal; Marco Zero Conteúdo (MZC); Portal G1PE.

2) Veículos de abrangência nacional: Agência Brasil (Empresa Brasil de Comunicação – EBC); Brasil 247; CNN Brasil (*Cable News Network*); Correio Braziliense (CB); Diário do

como as de Araújo (2001) e Galvão (2014). Das 13 matérias analisadas, três haviam sido objeto destes estudos.

¹⁴ A amostragem de notícias a partir da utilização de palavras-chave na plataforma Google oferece um indicativo sobre quais informações estão disponíveis ao público. Essa estratégia simula o processo natural de busca do leitor interessado em obter mais informações sobre os acidentes, sem um direcionamento prévio a um determinado veículo ou temporalidade. Cabe ressaltar que as buscas realizadas em plataformas como estas não são recuperadas da mesma forma por qualquer usuário. Vieses algorítmicos baseados no perfil de busca ou na interação com um determinado conteúdo (cliques ou tempo de permanência) não podem ser descartados. No entanto, a escolha por essa metodologia partiu da premissa de que tais vieses não interferiram no objetivo de avaliar o conjunto de informações que estão sendo disponibilizadas ao público.

¹⁵ Das 200 matérias que compuseram o *corpus* de análise desse estudo, nove haviam sido objeto de estudos anteriores, como os de Silveira et al. (2022), Alves; Guenther (2023), Alves (2024) e Silveira (2024b) que analisaram notícias factuais do JC, G1PE e FSP.

¹⁶ Foram excluídas do *corpus* matérias de *blogs* e *sites* sem corpo editorial ou foco jornalístico.

Grande ABC (DGABC); DW Brasil (*Deutsche Welle*); El País; Estadão; Estado de Minas (EM); Folha de São Paulo (FSP); Nexo Jornal; O Eco; O Globo; Portal G1.

3) Veículos de abrangência internacional: BBC (*British Broadcasting Corporation*); CNN; HuffPost; Independent; NBC News (*National Broadcasting Company*); NewsAU (*News Australia*).

4) Revistas de divulgação científica: Ciência Hoje e National Geographic.

A análise das matérias também foi baseada na técnica de Análise de Conteúdo de Bardin (1977). A fase de pré-análise consistiu na leitura flutuante de todo o material coletado e na escolha dos documentos (matérias) para compor a análise. Todas as 13 matérias recuperadas na Hemeroteca Digital Brasileira e as 200 matérias recuperadas através da busca na plataforma Google foram incluídas na análise. As matérias antigas (de 1845 a 1972) foram apresentadas, analisadas e discutidas em ordem cronológica. As matérias recentes (de 1992 a 2025) foram sistematizadas em categorias analíticas com base na leitura flutuante das matérias e em alguns temas de destaque de tais discursos apresentados e discutidos nos terceiro e quarto capítulos dessa tese. As oito categorias analíticas que emergiram na fase de pré-análise das matérias são descritas a seguir:

- 1) O tom mais ou menos sensacionalista das manchetes, como o uso de termos como “ataque”, “morte”, “incidente” ou “mordida”;
- 2) As informações sobre as pesquisas realizadas a partir dos anos 1990, com cinco subcategorias: a) o início das pesquisas; b) a criação do CEMIT e a implementação do PROTUBA; c) a repercussão midiática da estratégia de captura dos tubarões; d) as interrupções e finalização do PROTUBA por falta de verba; e) os novos investimentos em pesquisa anunciados;
- 3) As hipóteses de causas dos acidentes, com seis subcategorias que incluem as causas naturais e antrópicas: a) crescimento populacional; b) variações climáticas; c) relevo oceânico; d) correntes de retorno; e) o Porto de Suape; f) a poluição do rio Jaboatão;
- 4) As medidas legais de proteção, com três subcategorias: a) os decretos estaduais que proibiram a realização de esportes náuticos e aquáticos nas áreas de risco; b) a interdição de praias; c) as redes de proteção;
- 5) Os movimentos de pescadores em prol da caça de tubarões;

- 6) A degradação das placas sinalizadoras;
- 7) O relato midiático dos últimos acidentes ocorridos em 2023, com cinco subcategorias:
 - a) comportamento de risco e desrespeito à sinalização;
 - b) limites da área de interdição ao banho;
 - c) resistência dos banhistas às proibições;
 - d) a resposta do governo do estado aos últimos acidentes;
 - e) as novas estratégias de Educação Ambiental;
- 8) O inquérito do MPPE sobre a responsabilidade do Porto de Suape pelos acidentes e seu posterior arquivamento.

A segunda fase da análise, de exploração do material, consistiu na codificação dos textos das matérias jornalísticas, segundo as categorias ou subcategorias de análise definidas anteriormente, utilizando para tanto as palavras-chave utilizadas previamente durante a busca e que se relacionam com as unidades de registro determinadas. Em seguida, na fase de tratamento dos resultados, inferência e interpretação, os trechos das matérias, sistematizados em cada categoria, foram analisados e discutidos com base na literatura científica e nos documentos analisados previamente (os relatórios do PROTUBA, os decretos estaduais e municipal, as notas oficiais e as atas das reuniões do CEMIT).

As entrevistas com os jornalistas foram realizadas no período de março a junho de 2024 e foram baseadas em um roteiro que incluiu perguntas sobre a dinâmica da cobertura, a disponibilidade de informações, as fontes consultadas, o sensacionalismo e as condutas para uma abordagem sensível, o conhecimento científico sobre as causas dos acidentes e sobre a importância ecológica dos tubarões (Apêndice C).

Foram entrevistados oito jornalistas, sendo dois atuantes em televisão e seis que atuam ou atuaram em redações de jornal impresso ou na sua versão digital. A seleção dos jornalistas foi baseada na experiência de cada um na cobertura desses eventos e na disponibilidade para conceder a entrevista. Os diferentes estágios da carreira em que se encontram e a diversidade de veículos que atuam ou atuaram na cobertura dos acidentes, incluindo jornal impresso, *online* e televisivo antes e depois da era da internet, foram aspectos que conferiram uma maior heterogeneidade à amostra (Quadro 1).

Quadro 1. Lista dos jornalistas entrevistados, os veículos de comunicação onde atuam ou atuaram, o tempo de atuação, o formato e a duração das entrevistas

Jornalista	Veículos de comunicação e tempo de atuação	Formato da entrevista	Duração
Mônica Silveira	TV Globo (desde 1985)	Contato telefônico	26 min.
Benira Maia	Jornal do Commercio (1991-2016) Portal FolhaPE (2016-2025)	Resposta em áudio	12 min.
Verônica Falcão	Diário de Pernambuco (1989-1992) Jornal do Commercio (1992-2014) Pesquisa FAPESP (2002-2005) Secretaria de Meio Ambiente do Recife (2014-2018) Projeto Golfinho Rotador (2018-2020) PELD Tamandaré Sustentável (2020-2022) Agência Eco Nordeste (2022-2024)	Contato telefônico	57 min.
Julliana de Melo	JC Online/Portal NE10 (2000-2020)	Contato telefônico	36 min.
Raphael Guerra	Diário de Pernambuco (2011-2015) TV Jornal (2015-2020) Jornal do Commercio (desde 2020)	Resposta em texto	
Gedson Pontes	RBC (2013-2020) TV Jornal (2021) TV Tribuna (2021-2022) TV Guararapes (desde 2022)	Contato telefônico	50 min.
Ana Beatriz Venceslau	Diário de Pernambuco (2019-2023) Folha de Pernambuco (2023-2024) Lance (desde 2025)	Resposta em áudio	43 min.
Katarina Moraes	Jornal do Commercio (2019 – 2024) Portal Jota (desde 2025)	Contato telefônico	35 min.

As entrevistas foram realizadas em sua maioria por ligação telefônica. Dois dos entrevistados preferiram gravar suas respostas em áudio mediante o envio das perguntas e um entrevistado respondeu às perguntas através de mensagem de texto pelo *Whatsapp* (Quadro 1). As entrevistas por telefone foram gravadas e transcritas utilizando o aplicativo *Transkriptor*, assim como os áudios enviados. A gravação e a transcrição das respostas dos entrevistados foram realizadas pelo estudante de jornalismo José Antônio de Lira Neto, como parte do seu projeto de iniciação científica, orientado por mim e supervisionado pela Profa. Cristina Teixeira Vieira de Melo,

enquanto a concepção da pesquisa, a elaboração das perguntas, e a categorização e análise das respostas dos entrevistados foram realizadas por mim. Aos entrevistados foi fornecido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para ciência e consentimento à entrevista. Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Pernambuco (Certificado de Apresentação de Apreciação Ética - CAAE: 69220723.7.0000.5192).

A análise das entrevistas também foi fundamentada na técnica de Análise de Conteúdo de Bardin (1977). A pré-análise consistiu na leitura flutuante das respostas dos jornalistas (tanto as enviadas como texto quanto as transcritas dos áudios enviados e das gravações realizadas). Desta leitura emergiram alguns temas recorrentes que constituíram as unidades de registro ou categorias de análise dessa pesquisa: 1) a influência da transformação digital na produção das notícias; 2) o sensacionalismo midiático e a abordagem sensível; 3) as fontes consultadas e os atores silenciados; 4) a inclusão do discurso científico nas matérias, as incertezas da ciência e a conscientização ambiental.

A segunda etapa, de exploração do material, foi baseada na organização sistemática do texto nas categorias de análise definidas na fase anterior, utilizando como técnica de codificação a marcação das passagens nos textos referentes às mesmas. Na terceira e última etapa da análise, que consistiu no tratamento dos resultados, inferência e interpretação, os trechos destacados dos relatos, reunidos em cada categoria, foram analisados e discutidos com base na literatura científica, bem como nos documentos analisados previamente, sobretudo as notas oficiais e atas das reuniões do CEMIT.

Além da análise de conteúdo dos discursos científico, institucional e jornalístico, essa pesquisa baseou-se em uma abordagem historiográfica, correlacionando e confrontando dados oriundos dessas três instâncias e mostrando como elas dialogaram entre si ao longo do tempo, ora construindo consensos, ora dissensos. Essa estratégia permitiu contar uma história bastante detalhada dos acidentes com tubarões na RMR e suas implicações políticas, econômicas, sociais e ambientais.

CAPÍTULO 1. Tubarões e humanos: uma história de convivência

Este capítulo busca contextualizar as relações de convivência entre os tubarões e os humanos em um panorama mais amplo, de modo a situar o problema dos acidentes com tubarões em uma perspectiva global. Primeiramente, são apresentadas, de forma resumida, as características desses animais que os tornam essenciais para a manutenção da saúde e do equilíbrio do oceano e, ao mesmo tempo, vulneráveis à extinção. São discutidos também o *status* de ameaça das espécies de tubarão no Brasil e no mundo e as atividades humanas que mais contribuem para o declínio das suas populações. Em seguida, são mencionados exemplos da representatividade desses animais nas várias culturas e civilizações, em uma mescla de medo, respeito, admiração, que levam a atitudes de proteção ou superexploração dos tubarões. Posteriormente são detalhados as causas e os efeitos dos encontros acidentais entre tubarões e humanos na atualidade, e por fim são apresentadas as estratégias de enfrentamento aos acidentes adotadas em alguns países e discutidos seus impactos ambientais.

1.1. A importância dos tubarões para o equilíbrio do oceano e as ameaças de extinção

Os tubarões são considerados animais “chave” nos ecossistemas marinhos, pois ocupam uma posição chamada “topo da cadeia” (Heithaus *et al.*, 2008). Todos os organismos vivos, sejam aquáticos ou terrestres, se organizam em comunidades – conjuntos de espécies que interagem entre si. Essa estrutura é mantida pelas interações alimentares entre as espécies que a formam, em que há os produtores de matéria orgânica — plantas, macroalgas e fitoplâncton — e os seus consumidores. Os produtores ocupam o primeiro nível, a base da cadeia produtiva, e os consumidores vão ocupando os níveis subsequentes, até o topo (Begon; Townsend, 2021).

A organização das comunidades biológicas é regulada tanto pela base, dependendo da disponibilidade de nutrientes para os produtores, quanto pelo topo, quando os predadores ou consumidores de topo controlam o tamanho populacional de suas presas no nível imediatamente inferior, não permitindo um crescimento desordenado que vá impactar os níveis subsequentes. Por isso, animais que ocupam esse nível são essenciais para a manutenção de toda essa estrutura — são a “pedra fundamental” dessa estrutura (Begon; Townsend, 2021).

Predadores de topo, como os tubarões, são animais de grande porte, com baixa taxa de reprodução e longo período de gestação, deixando, por isso, poucos descendentes. Isso faz com que as populações dessas espécies sejam pequenas, tornando-as naturalmente mais vulneráveis à extinção (Heithaus *et al.*, 2008; Gadig *et al.*, 2023; Hammerschlag, 2025). Atualmente são conhecidas 536 espécies de tubarões no mundo, sendo 167 (32%) ameaçadas de extinção (Dulvy *et al.*, 2021).

Existem 09 categorias para classificar as espécies quanto ao seu risco de extinção, segundo a Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (*The International Union for Conservation of Nature* - IUCN): 1) extinta (E); 2) extinta na natureza (EW – *Extinct in the Wild*) – onde só há exemplares em cativeiro; 3) criticamente em perigo (CR – *Critically Endangered*); 4) em perigo (EN – *Endangered*) – alto risco de extinção na natureza; 5) vulnerável (V) – alto risco de extinção se não houver intervenção humana; 6) próximo à ameaça ou quase ameaçada (NT – *Near Threatened*) – próximo a se encontrar em um estado de ameaça no futuro; 7) pouco preocupante (LC – *Least Concern*) – não há indícios de perigo no futuro próximo; 8) sem dados (DD – *Data Deficient*) – quando não há informação suficiente para classificar a espécie; 9) não avaliada (NE – *Not Evaluated*) – quando a espécie em questão ainda não foi avaliada (IUCN, 2025).

A avaliação do *status* de ameaça dos tubarões mais recente indicou que das 167 espécies ameaçadas de extinção, 35 encontram-se criticamente em perigo (CR), 56 estão em perigo (EN), 76 estão vulneráveis (VU) e 50 encontram-se quase ameaçadas. Apenas 248 espécies (46% do total) estão fora de risco de extinção (LC) e 71 espécies ainda não têm dados suficientes para classificá-las (DD). Segundo os autores desse estudo, espécies que ocorrem em ambientes costeiros tropicais e subtropicais são as mais ameaçadas (Dulvy *et al.*, 2021). No Brasil são conhecidas atualmente 99 espécies de tubarões, sendo 39 ameaçadas de extinção, 21 criticamente em perigo (CR), cinco em perigo (EN) e 13 vulneráveis (VU) (Brasil, 2022; Gadig; Rosa, 2023; Kotas *et al.*, 2023; IUCN, 2025).

Estudos recentes mostram que a principal ameaça à sobrevivência dos tubarões, tanto no Brasil quanto no mundo, é a pesca, sobretudo a pesca incidental, quando espécies que não são alvo da pesca (denominadas “fauna acompanhante”) são

capturadas acidentalmente. Esse impacto é ainda maior na pesca industrial, realizada em larga escala. Ainda que a pesca da maioria das espécies de tubarões seja não intencional, os animais pescados são raramente devolvidos, sendo consumidos como alimento, mutilados para a comercialização das barbatanas, prospectados para uso farmacêutico e medicinal, ou comercializados como ornamentação em aquários (Dulvy *et al.*, 2021; Kotas *et al.*, 2023).

Atividades humanas como agricultura, aquicultura e ocupação desordenada das regiões costeiras e litorâneas que resultam na degradação dos habitats de reprodução e alimentação dos tubarões, como manguezais e recifes de coral, são consideradas o 2º maior fator de ameaça a esses animais. As mudanças climáticas que estão levando ao aumento da temperatura da água do mar e ao branqueamento dos corais também têm sido apontadas como uma ameaça importante (Stevens *et al.*, 2005; Dulvy *et al.*, 2021; Kotas *et al.* 2023).

Além disso, atividades sísmicas como as relacionadas à prospecção de gás e petróleo que interferem diretamente no sistema sensorial dos tubarões, a poluição marinha e o turismo exploratório, como os mergulhos em gaiolas com tubarões, são atividades que afetam diretamente o comportamento desses animais, contribuindo para sua extinção (Stevens *et al.*, 2005; Dulvy *et al.*, 2021; Kotas *et al.* 2023).

Por serem espécies-chave nos ecossistemas marinhos, responsáveis pela manutenção de toda a estrutura das comunidades biológicas, ações voltadas para a preservação dos tubarões e para o controle e mitigação de tais impactos ambientais são, portanto, imprescindíveis para a manutenção da vida marinha e de todos os serviços ecossistêmicos que o oceano fornece, inclusive a pesca (Guenther, 2024).

1.2. Convivência ancestral: a representatividade dos tubarões nas diferentes culturas

O temor, o respeito e a admiração pelos tubarões acompanham a humanidade desde o início da sua história, sendo relatados como deuses ou semideuses em diversas lendas e contos mitológicos nas mais antigas civilizações (Baughman, 1948; Helfman; Burgess, 2014; Mojette *et al.*, 2018). As relações com esses animais, no entanto, variam entre os povos em função das suas diferentes culturas e crenças, resultando em atitudes e comportamentos voltados para sua proteção ou exploração (Dell'Apa *et al.*, 2014).

Na China, por exemplo, as barbatanas de tubarão são tradicionalmente uma iguaria desde os anos 1200 AEC, durante a dinastia Sung. Quanto mais difícil de se obter, maior é a reputação do prato, e o risco envolvido na caça a um tubarão tornava-o ainda mais especial para ser oferecido ao imperador. Além disso, acreditava-se que a força do tubarão era transferida para quem o consumia, e por isso existia a crença de que as barbatanas do tubarão tinham propriedades revigorantes e afrodisíacas (Clarke *et al.*, 2005; 2007).

Essa tradição se mantém presente até os dias atuais, movimentando um grande mercado de pesca desses animais para a remoção de suas barbatanas – também conhecido como *shark finning*. Estimativas do comércio global de tubarões indicam uma taxa de mortalidade de 200 milhões de indivíduos no ano de 2010, sendo a pesca para a retirada das barbatanas uma das principais causas. E mais de 90% das importações de barbatanas reportadas pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO - Food and Agriculture Organization) em 2004 foram da China (36%) e de Hong Kong (58%). Apesar dessa prática já ter sido banida em vários países, a pesca ilegal continua sendo uma das maiores ameaças a esses animais (Worm *et al.*, 2013).

Por outro lado, para vários povos habitantes da região do Oceano Pacífico ocidental, como Vietnã, Japão, Austrália, Ilhas Fiji, Ilhas Salomão ou Havaí, a relação com os tubarões é totalmente diferente, uma vez que esses animais têm uma grande importância espiritual, sendo considerados criaturas sagradas, deuses ou semideuses em muitas culturas (Beckwith, 1917; Baughman, 1948; Møllegaard, 2023). Diante disso, tais comunidades exercem um papel fundamental na conservação desses animais (Techera, 2012).

Para os habitantes das Ilhas Salomão, na Oceania, por exemplo, os espíritos das pessoas, quando mortas, passam a habitar corpos de animais, entre eles, os tubarões. Quando um tubarão é avistado na costa ou nos recifes, este é nomeado a partir da pessoa falecida e oferendas são colocadas na praia em sua homenagem. Esculturas de tubarões em madeira eram também utilizadas como os sarcófagos egípcios para abrigar corpos ou crânios dos chefes e colocadas nos templos (Baughman, 1948).

Nas ilhas do Estreito de Torres, na Austrália, por exemplo, espécies de tubarões são geralmente utilizadas como totens – seres ou objetos sagrados que representam um

grupo de pessoas, seja uma família, clã, linhagem ou tribo. Muitas civilizações dessa região também conectam os tubarões à fertilidade da terra e do mar e à abundância de alimento, sendo protetores da colheita e da pesca. Danças e oferendas são comuns para pedir ou agradecer pelos alimentos (Baughman, 1948).

Para alguns povos, como os das ilhas Tahiti e Samoa, na Oceania, tubarões, como o tubarão branco, são vistos como “vingadores divinos”, atacando aqueles que desobedeceram aos deuses. Para outros, esses animais atuam como protetores dos homens, sobretudo dos pescadores, salvando-nos de naufrágios e ajudando na pesca (Beckwith, 1917; Baughman, 1948).

Para muitas civilizações que veneravam os tubarões, o consumo de sua carne era proibido e a violação dessa lei era muitas vezes punida com a morte. Para os povos havaianos, por exemplo, existiam três tipos de tubarões: os deuses (*aumakua*), os “comedores de humanos” (*niuhi*) e os comestíveis (*mano i’a*), constituídos por apenas dois tipos: os tubarões de recifes (*Carcharhinus* spp.) e os tubarões martelo (*Sphyrna* spp.), que podiam ser pescados e cuja captura era celebrada. A caça de tubarões “aumakua” e “niuhi” era proibida (Beckwith, 1917; Titcomb; Pukui, 1972; Dell’Apa *et al.*, 2014).

Essa relação de respeito e adoração por esses animais contribui sobremaneira para a sua preservação. Políticas de controle dos tubarões através da pesca para evitar acidentes, por exemplo, são reprovadas por parte da população havaiana, que acredita estar, assim, matando seus ancestrais (Taylor, 1993; Dell’Apa *et al.*, 2014). Outro exemplo da força da cultura ancestral foi a proibição da pesca de tubarões para a retirada das barbatanas através do *Shark Finning Prohibition Act* – SFPA (ou Lei de Proibição da Remoção de Barbatanas de Tubarão) pelo governo dos EUA em 2000, muito influenciada pela pressão política exercida pelo estado do Havaí, onde as crenças e tradições ainda se refletem no modo de vida local (Dell’Apa *et al.*, 2014).

Na cultura ocidental contemporânea os tubarões também se fazem muito presentes, mas sobretudo como predadores vorazes e perigosos, como nas obras clássicas de ficção “O velho e o Mar” (*The old man and the sea*) de Ernest Hemingway (1952), que narra a saga de um pescador ancião tentando proteger um grande marlim por ele arpoado do ataque de um cardume de tubarões, ou “Tubarão” (*Jaws*) de Peter

Benchley (1974), sobre um tubarão que ataca várias pessoas em uma pequena cidade litorânea na costa leste dos EUA e as tentativas de um grupo de três homens de matá-lo.

O filme “Tubarão” (*Jaws*), produzido por Steven Spielberg (Tubarão, 1975) a partir do livro de Peter Benchley (1974), reforçou a imagem de “assassino” de uma forma mais vívida e real, atingindo um público maior e mais diverso, e inaugurou uma nova forma de fazer cinema, com a criação do gênero “filme de tubarão” (Andrew, 2025; Salgado, 2025). A partir de então, uma grande quantidade de filmes, documentários e séries de TV foi produzida, fomentando o pavor coletivo destes “monstros marinhos” e garantindo audiência e um grande retorno financeiro em bilheterias e propagandas (Francis, 2011; Helfman; Burgess, 2014; Neff, 2014; Baptistella; Guenther, 2025). O fascínio exercido pelo filme “Tubarão” é tal que, em 2025, meio século após seu lançamento, atingiu o 2º lugar em bilheteria nos EUA em uma reestreia comemorativa dos seus 50 anos (OGlobo, 2025).

1.3. Encontros acidentais entre tubarões e humanos no mundo: padrões e causas

Os “ataques” de tubarões retratados na ficção acontecem no mundo real, mas de uma forma diferente da mostrada nos filmes de terror. Em primeiro lugar, os humanos não fazem parte da dieta desses animais (Baldrige, 1974, 1988; Gadig *et al.*, 2023). Grande parte dos encontros acidentais é resultado, sobretudo, de uma interação investigativa, uma vez que os tubarões exploram os objetos enquanto presas potenciais através da mordida (Millet; Collier, 1981; Hammerschlag *et al.*, 2012; Clua; Meyer, 2023). Nesses casos, denominados “golpeia e foge” (“*hit and run*”), o animal morde, percebe que não se trata do seu alimento habitual e o solta, afastando-se do local (ISAF, 2025e).

Alguns autores consideram que essa “mordida investigativa” em humanos pode resultar de uma confusão do animal em relação ao seu alimento, sobretudo quando a visibilidade é baixa, seja por turbidez, seja pelo movimento das ondas. A região de *surf*, onde acontece a maioria dos acidentes, pois há a maior concentração de surfistas e banhistas, é um local estressante para o tubarão que está se alimentando, e ele precisa tomar decisões rápidas com movimentos bruscos para conseguir capturar sua presa (*e.g.* Baldrige, 1974; Tricas; McCosker, 1984; Burgess; Callahan, 1996; ISAF, 2025e).

Nesses casos, a presença de humanos fazendo movimentos na água, principalmente se estão usando objetos brilhantes, como joias, ou roupas coloridas que fazem contraste com a água, ajuda na atração do animal. Quando o tubarão percebe que o humano é um objeto estranho, que não é sua presa habitual, ele o solta. Por isso, geralmente as vítimas desse tipo de mordida são feridas nos membros inferiores ou superiores e sobrevivem em grande parte dos casos (ISAF, 2025e).

Além dos encontros do tipo “golpeia e foge” (“*hit and run*”), pesquisadores classificam dois outros tipos de investidas dos tubarões em encontros com humanos: “bate e morde” (“*bump and bite*”) e “furtivo” (“*sneak*”). Esses dois tipos de encontros, apesar de mais raros, são mais severos e resultam em um índice maior de fatalidade. Geralmente ocorrem em áreas de oceano aberto, mais profundas, tendo mergulhadores como principais vítimas, apesar de ocorrerem também em áreas mais rasas próximas à costa em algumas regiões (ISAF, 2025e).

Na investida do tipo “bate e morde”, o animal nada primeiramente em círculos em volta da vítima e “investe” algumas vezes tocando-a, com o focinho ou com o corpo antes de atacar. Já no encontro furtivo, não há aviso e o animal já investe com a mordida. Em ambos os casos, diferentemente do tipo “golpeia e foge”, o animal investe repetidas vezes com várias mordidas, e por isso os ferimentos são mais severos, resultando geralmente na morte da vítima. Esse tipo de investida parece estar mais relacionado a um comportamento natural do animal voltado à alimentação ou à territorialidade do que a uma situação de confusão com suas presas naturais (Helfman; Burgess, 2014; ISAF, 2025e).

É preciso distinguir, no entanto, os acidentes provocados e não provocados. Esses três tipos de interações mencionados acima referem-se a acidentes não provocados, que ocorrem incidentalmente no habitat natural dos tubarões sem que tenha havido a intenção de qualquer interação pelo homem. Já os acidentes ditos provocados são aqueles resultantes de interações intencionais com o animal, seja tentando perturbá-lo (tocá-lo ou alimentá-lo), seja removendo-o de anzóis ou redes (ISAF, 2025e).

A identificação da espécie envolvida nos acidentes é feita geralmente pela forma da mordida ou por dentes encontrados no local, uma vez que a visualização do animal no momento do encontro é muito difícil. Segundo os dados do ISAF, dos quase 3500

acidentes registrados, apenas em 950 as espécies foram identificadas, sendo as mais frequentes: o tubarão branco (*Carcharodon carcharias*) com 351 ocorrências registradas no mundo, sendo 59 fatais (17%), o tubarão tigre (*Galeocerdo cuvier*), com 142 ocorrências, sendo 39 fatais (27%) e o tubarão cabeça-chata (*Carcharhinus leucas*) com 119 ocorrências, sendo 26 fatais (22%). São espécies de grande porte, comumente encontradas em áreas rasas, onde há a maior presença de humanos, e seus dentes são mais adaptados para cortar a carne do que para segurar a presa, e por isso causam ferimentos mais graves (ISAF, 2025j).

Apesar de todo o temor por tubarões que atravessa gerações, encontros acidentais com esses animais são eventos extremamente raros. A média global de acidentes com tubarões nos últimos 6 anos (2019-2024) gira em torno de 60 por ano, e a média de acidentes fatais é de aproximadamente 5 por ano (10%). Um cálculo baseado em dados do Conselho Nacional de Segurança dos EUA (*National Safety Council*), dados do Centro de Prevenção e Controle de Doenças dos EUA (*Centers for Disease Control and Prevention*), dados do ISAF sobre o número de mortes nos EUA em 2021 relativo ao tamanho populacional neste ano (332 milhões de pessoas), e a expectativa média de vida da população (76,6 anos), mostrou que mortes por doenças cardíacas (20%), câncer (14%), acidentes de carro (1%), ou raios (0,001%) são muito mais prováveis do que mortes por mordidas de tubarão ($2,3 \times 10^{-5}\%$) (ISAF, 2025g).

Embora raros, os registros de acidentes vêm aumentando no mundo. Dados globais do ISAF mostram um aumento de quase 20 vezes em um século: 46 acidentes na década de 1900-1919 contra 803 acidentes na década de 2010-2019 (ISAF, 2025k). A maior quantidade de acidentes registrada atualmente não está relacionada, no entanto, a um aumento nas populações de tubarões, e sim à quantidade de pessoas frequentando esses ambientes. O crescimento populacional humano vem resultando na maior concentração de pessoas no litoral, e quanto mais pessoas utilizam o mar, seja praticando esportes aquáticos (*e.g. surf*, caiaque, *jetski*, mergulho ou natação), seja apenas se banhando, maior é a probabilidade de encontro com um tubarão (West, 2011; ISAF, 2025a).

1.4. As estratégias de enfrentamento aos acidentes: o equilíbrio entre a segurança dos banhistas e a proteção dos tubarões

Ainda que a probabilidade de morte por um acidente com tubarão seja muito baixa, comparada com outros riscos, e que as investidas mais comuns, do tipo “golpeia e foge”, sejam as menos severas, os resultados para as vítimas e seus familiares são traumáticos, tanto fisicamente quanto psicologicamente (*e.g.* Caldicott *et al.*, 2001; Taylor *et al.*, 2018). Além dos prejuízos individuais, tais eventos afetam vários setores da sociedade, como o setor de segurança pública responsável pelo salvamento e prestação dos primeiros socorros às vítimas, o setor de saúde, através dos médicos e cirurgiões que atendem as vítimas, e o setor turístico que tem suas atividades impactadas pela redução de visitantes à região (*e.g.* Oelofse, 2006; Resko; Johnson, 2014; Ricci *et al.*, 2016).

Nesse sentido, esforços para proteger os banhistas vêm sendo adotados pelo poder público ao redor do mundo, sobretudo em países e territórios com altos índices de acidentes. A seguir, são descritas as estratégias de proteção adotadas por alguns países e territórios, como os EUA, com o exemplo do arquipélago do Havaí, a Austrália, a África do Sul e a Ilha da Reunião – território francês localizado no Oceano Índico – e são discutidos sua eficiência e seus impactos ambientais.

1.4.1. EUA

Segundo o ISAF, desde 1837 foram registrados 1668 acidentes nos EUA, sendo 942 no estado da Flórida, 199 no Havaí, 141 no estado da Califórnia e 120 no estado da Carolina do Sul. Os acidentes no Havaí são registrados desde 1886, com 52 casos (21 fatais) durante quase 100 anos – de 1886 a 1980, uma média de 0,5 casos por ano (Balazs; Kam, 1981). A partir de 1980, foram registradas mais 147 ocorrências, aumentando a média anual mais de 6 vezes (ISAF, 2025d). Esse aumento está diretamente relacionado ao aumento da população havaiana. Entre 1946 e 1990, por exemplo, a população residente dobrou de 520 mil para 1,1 milhão, e soma-se a isso o aumento de turistas na região, que, neste mesmo período, veio crescendo exponencialmente de 15 mil para 7 milhões de pessoas anualmente (Wetherbee *et al.*, 1994).

As estratégias de controle dos tubarões entraram em vigor no Havaí em 1959, coordenadas pela Comissão de Agricultura e Pecuária do Havaí (*The Hawaii Board of Agriculture and Forestry*), com a introdução de espinhéis – linhas horizontais com anzóis e iscas posicionados paralelamente à costa a uma profundidade de 45 m. Outros programas foram conduzidos ao longo das décadas de 60 e 70, resultando na captura de 4668 indivíduos (sendo 1819 filhotes removidos das fêmeas gestantes capturadas) até o ano de 1976. Dos quase 3000 tubarões adultos capturados, metade eram tubarões sucuri (*Carcharhinus plumbeus*), raramente agressivos, e apenas 1/6 eram tubarões tigre, responsáveis pela maioria dos acidentes na região (Wetherbee *et al.*, 1994).

Apesar da captura significativa desses animais neste período, não foi observada redução no número de acidentes, que se manteve a uma taxa anual equivalente antes e após a implementação dos programas de controle populacional dos tubarões (Wetherbee *et al.*, 1994). Nos anos 1990, uma nova série de acidentes levou à retomada da pesca aos tubarões entre 1991 e 1992, resultando na captura de 100 indivíduos de tubarão tigre (Dudley, 2006). Em 1993, foi iniciada uma pesquisa para avaliar o comportamento dessa espécie, baseada na captura, marcação e soltura dos indivíduos. Os resultados da pesquisa, que durou 5 anos, indicaram que os tubarões tigre percorrem longas distâncias entre as ilhas, mostrando que a estratégia de pesca utilizada, focada no local e momento do acidente, era pouco efetiva (Holland *et al.*, 1999). A partir de então, o programa de pesca de tubarões foi suspenso (Dudley, 2006).

1.4.2. Austrália

Os dados de acidentes ocorridos na Austrália a partir de 1791 estão compilados no antigo Arquivo Australiano de Ataques de Tubarão (*Australian Shark-Attack File*), atualmente denominado Banco de Dados Australiano de Incidentes com Tubarões (*Australian Shark Incident Database - ASID*) em função da preocupação com a repercussão negativa do termo “ataque” e da necessidade de se descrever tais interações de forma mais acurada (Riley *et al.*, 2022). O arquivo é mantido pela Sociedade de Conservação Taronga e é afiliado ao ISAF (Bradshaw *et al.*, 2021).

Segundo o ASID, entre 1791 e 2025 foram registrados 1285 acidentes ao longo de toda a costa australiana, incluindo mordidas provocadas (418) e não provocadas (867) em áreas marinhas, estuarinas e de água doce (Riley *et al.*, 2022; Meagher, 2025). Os

estados com maior frequência de acidentes são New South Wales, com atualmente (2025) 460 registros, Queensland, com 377 registros, e Western Australia, com 242 registros. Entre as principais espécies envolvidas nos acidentes destacam-se o tubarão branco, o tubarão cabeça-chata e o tubarão tigre (Riley *et al.*, 2022).

Desde 1937 foram instaladas redes de emalhe nas praias australianas como estratégia de proteção dos banhistas aos acidentes com tubarões, sendo as primeiras instaladas em Sydney e outras cidades do estado de New South Wales (NSW) como Newcastle, Wollongong e Central Coast, dentro do programa voltado para a implantação e monitoramento de redes de proteção contra tubarões (*NSW Shark Meshing Program - SMP*) como parte das recomendações do Comitê de Ameaças de Tubarões de NSW (*New South Wales Shark Menace Committee*) (Reid; Krogh, 1992; Dudley, 1997; Reid *et al.*, 2011). As redes, de malha de 50-60 cm são fixadas no fundo e posicionadas a 500 m da costa, sendo vistoriadas geralmente a cada 72 horas. A partir dos anos 1980, as redes passaram a ser retiradas durante os meses de inverno (de maio a agosto) e durante os demais meses do ano são instaladas de forma intermitente, sem um período definido (Dudley, 1997; Green *et al.*, 2009).

Nos anos 1960, o governo do estado de Queensland (QLD) adotou, em 1962, uma estratégia semelhante, no âmbito do Programa de Controle de Tubarões de Queensland (*Queensland Shark Control Program - QSCP*), instalando, além das redes, linhas de espera com iscas quando as condições climáticas e oceanográficas impediavam a instalação das redes (Paterson, 1986; McPhee, 2012). No ano de 1994, por exemplo, 74 praias ao longo da costa do estado estavam protegidas por 36 redes e 296 linhas de espera. As redes tinham o mesmo padrão daquelas usadas em NSW, mas foram posicionadas na linha d'água em vez de serem presas ao fundo, pois capturavam muitas espécies de raias que atraíam tubarões e as danificavam (Dudley, 1997; Gribble *et al.*, 1998). Estudos mostraram que após a implantação das redes e linhas de espera, o número de acidentes caiu 88–90% em NSW e 100% em QLD nas áreas protegidas (Dudley, 1997).

A alta taxa de captura de espécies de tubarões e outros animais marinhos nessas redes e linhas de espera indica, no entanto, que a redução da quantidade de tubarões nessas áreas e, conseqüentemente, de encontros com humanos esteve muito mais relacionada com a redução da população de tubarões na região devido à captura do que

com um possível efeito apenas de barreira das redes (Dudley, 1997). Além da grande quantidade de tubarões, outros animais, como tartarugas, peixes-boi, golfinhos, baleias e raias, são capturados nessas redes e linhas de espera. Muitas destas espécies são inclusive protegidas por lei (Paterson, 1979; 1986; 1990; Roff *et al.*, 2018; Felesina; Ferguson, 2025; Gunia, 2025; Stock, 2025). Tais estratégias continuam vigorando até os dias atuais em ambos os estados, apesar da posição dos cientistas e das campanhas de movimentos ambientalistas contrários a essas medidas (McPhee *et al.*, 2021; Hinchliffe, 2025; Murray, 2025; QLDG, 2025a; NSWG, 2025).

Em 2012, o estado de Western Australia (WA), na costa oeste do país, também adotou uma política de pesca aos tubarões após a ocorrência de cinco acidentes fatais com tubarões entre os anos de 2011 e 2012. Segundo o pronunciamento do governo, o Departamento de Pesca do estado foi autorizado a pescar tubarões que fossem avistados em locais próximos aos banhistas, inclusive utilizando linhas de espera, se necessário. Posteriormente, em 2013, foram criadas áreas de monitoramento marinho (*Marine Monitored Areas – MMA*) onde foram instaladas linhas de espera para captura dos tubarões como parte da política de mitigação dos riscos com tubarões (*Shark Hazard Mitigation Drum Line Policy - SHMDLP*) (WA Government, 2012a; WA Government, 2013; Hopkin, 2013; Gibbs; Warren, 2015; Couper; Walters, 2020).

Esta política, que resultou na captura de 172 tubarões em 4 meses, bem como de uma série de outros animais marinhos como tartarugas, golfinhos e raias, suscitou críticas de cientistas e ambientalistas, levando à recomendação e à posterior efetivação da sua suspensão (ABCNews, 2012; McPhee, 2012; WA Government, 2012b; Hopkin, 2014). As linhas de espera passaram a ser usadas de forma esporádica, quando do avistamento de algum tubarão potencialmente perigoso, mas deixaram de ser usadas a partir de 2017 (Messenger, 2025). Atualmente, as estratégias adotadas pelo estado de WA envolvem monitoramento e patrulhamento aéreo, aquático e terrestre, disponibilidade de dispositivos repelentes de tubarões para surfistas e mergulhadores, proteção das praias com telas de exclusão (e não redes de captura) e informação da população em tempo real com um aplicativo de *smartphone* (Attanasio, 2024; WA Government, 2025a, b).

As telas de exclusão são como redes, mas com malhas bem menores (45-50 mm), pequenas o suficiente para minimizar o risco de enredamento de animais maiores como tubarões e mamíferos marinhos, mas grandes o suficiente para assegurar a passagem de peixes menores (Davison; Kock, 2014, Figura 1). Apesar de ser uma alternativa não letal às redes de captura, condições climáticas e oceanográficas extremas, como fortes ondas e correntes, ou a presença de macroalgas que podem causar o rápido entupimento da malha, podem inviabilizar a sua utilização (McPhee *et al.*, 2021). Testes com esses equipamentos foram realizados recentemente no litoral de Queensland, costa leste da Austrália, mas se mostraram inviáveis, segundo as autoridades locais, devido às condições climáticas e oceanográficas da região (QLDG, 2024).

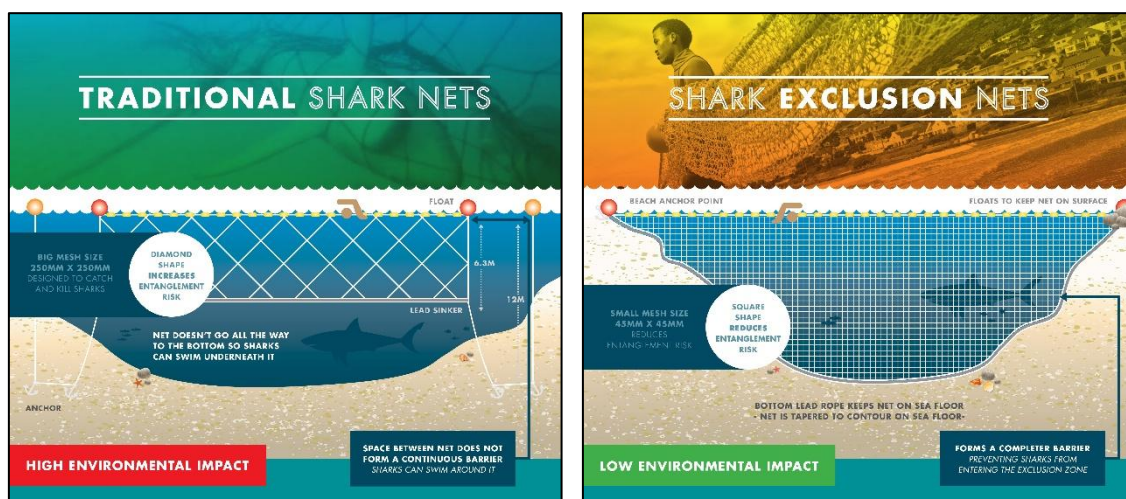


Figura 1. Esquema das redes de captura (à esquerda) e das telas de exclusão (à direita). Fonte: SharkSpotters (2025a).

1.4.3. África do Sul

Acidentes com tubarões na África do Sul são registrados desde 1828 e compilados pelo ISAF desde 1958, sendo o Comitê de Tubarões de Kwazulu-Natal, um dos Centros de Excelência Marítimos do país (*Kwazulu-Natal Sharks Board Maritime Centre of Excellence*), criado em 1964, o órgão oficial responsável pelo arquivo sul-africano de acidentes com tubarões (*South African Shark Attack File*) desde 1974 (Cliff, 1991).

Até o ano de 2024, foram registrados 263 acidentes na região, sendo 60 na costa do Cabo Ocidental, 111 na costa do Cabo Oriental e 90 na costa de Kwazulu-Natal - KZN

(ISAF, 2025i). Em 1952 foram introduzidas as primeiras redes de captura nas praias de Durban, província de KZN, seguindo o modelo desenvolvido em Sydney, na Austrália, em 1937. Em 1962, novas redes foram instaladas na região e em 1964 foi criado o Comitê de Medidas Anti-Tubarões de Natal (*Natal Anti-Shark Measures Board*), atualmente denominado Comitê de Tubarões de Kwazulu-Natal (*Kwazulu-Natal Shark Board*). No ano de 1992, mais de 40 praias da região eram protegidas por redes, totalizando 44 km de extensão. As redes, de 50 cm de malha, eram posicionadas a 500 m da costa a profundidades de 10-14 m, sendo vistoriadas todos os dias da semana (20 vezes por mês, em média), dependendo das condições climáticas e oceânicas, e trocadas a cada 10 dias. Os tubarões não agressivos que são encontrados vivos nas redes são liberados e os agressivos mais envolvidos nos acidentes — tubarão branco, tigre e cabeça-chata — são sacrificados (Cliff; Dudley, 1992).

A região de KZN abriga uma grande quantidade de resorts em seu litoral, sendo os acidentes com tubarões uma grande ameaça ao turismo (Dudley, 2006). É a única região da África do Sul protegida por redes (Cliff, 1991; Cliff; Dudley, 1992). Durante os anos de 1960 a 1990 houve uma redução de 50% no número de acidentes na região de KZN (de 20 acidentes na década de 1960 para 11 na década de 1980), chegando a 91% de redução nos anos 1990. Essa redução é atribuída à presença das redes de captura, ainda que tenham ocorrido acidentes em áreas protegidas (Cliff, 1991; Dudley, 1997). As redes de captura continuam sendo utilizadas na região até os dias atuais, no entanto, a partir de 1999, linhas de espera foram introduzidas na região, reduzindo o uso de redes em 30%. Essa modificação teve como objetivo reduzir a captura de outras espécies de tubarões não perigosos e de outros animais marinhos que ficam presos às redes (Dudley, 2006; Cliff Dudley, 2011; SBMCE, 2025a, b).

A região do Cabo (Ocidental e Oriental), por outro lado, em função das baixas temperaturas, não é tão atrativa para os turistas (Cliff, 1991), mas houve um aumento importante no número de acidentes com tubarões nesta região a partir dos anos 1970, atribuído à maior popularidade dos esportes aquáticos e ao desenvolvimento de roupas térmicas que permitiram uma maior permanência das pessoas na água. Na década de 1960, por exemplo, haviam sido registrados apenas sete acidentes (uma média de 0,7 acidentes por ano), enquanto 37 acidentes foram registrados entre 1980 e 1990. Na

década de 1990, esses números subiram ainda mais (Cliff, 1991; Cliff; Dudley, 1992; Cliff, 2006). Apesar do aumento dos acidentes, não foram implementadas estratégias de proteção, devido, em parte, a uma maior resistência do público a medidas letais de enfrentamento aos acidentes (Cliff; Dudley, 1992).

Em 2006, durante a realização de um workshop para discutir as estratégias de manejo dos acidentes com tubarões na Cidade do Cabo, localizada na região do Cabo Ocidental, incluindo redes, telas de exclusão, linhas de espera e repelentes (Nel; Peschak, 2006), foi proposta uma nova iniciativa denominada “Programa de Observadores de Tubarões” (*Shark Spotters Program*). Iniciado a partir da organização cidadã, o programa consiste em empregar pessoas para observar o mar em pontos específicos da costa (em locais mais altos) e avisar através do rádio a equipe de praia que, por sua vez, sinaliza os banhistas com bandeiras e sirenes (Oelofse; Kamp, 2006; Figura 2).

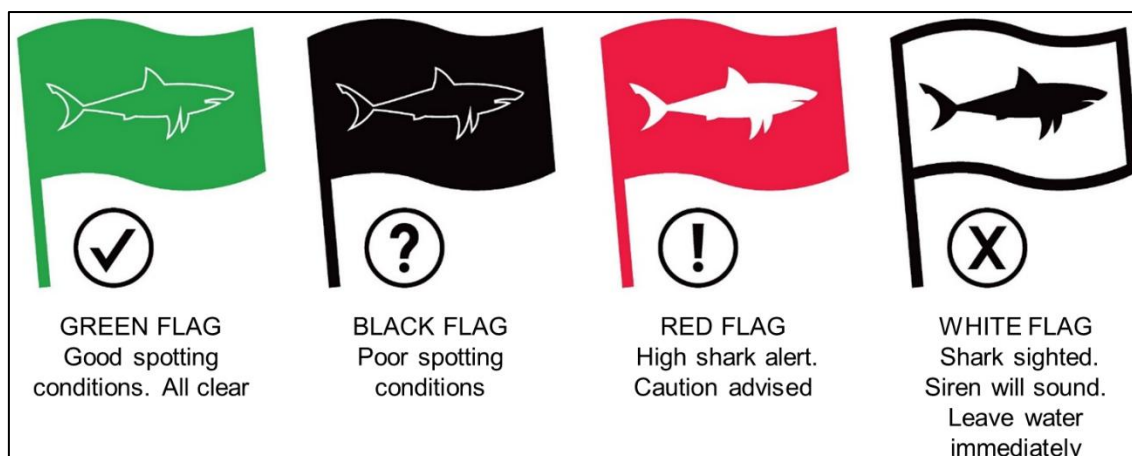


Figura 2. Bandeiras sinalizadoras do “Programa de Observadores de Tubarões” (*Shark Spotters Program*) da Cidade do Cabo, África do Sul. Legenda: Verde – boas condições de visibilidade, uso liberado; Preta – baixas condições de visibilidade (não é possível confirmar a presença de tubarões na área); Vermelha – possibilidade de presença de tubarões, é necessário ter atenção; Branca – tubarão avistado, acionamento da sirene, sair imediatamente da água. Fonte: Engelbrecht *et al.* (2017).

Os observadores de tubarões vêm atuando desde então, com atualmente cinco praias sendo vistoriadas permanentemente na Cidade do Cabo (Kock *et al.*, 2012; Engelbrecht *et al.*, 2017; DeSimone, 2023). Além da proteção dos banhistas, esse programa também proporciona informações relevantes sobre a dinâmica temporal dos tubarões nas áreas vigiadas. Dados compilados de observações realizadas entre 2006 e

2014 mostram padrões sazonais (por estações do ano) e nictemerais (por horas do dia) indicando os momentos em que a probabilidade de encontros é maior (Engelbrecht *et al.*, 2017).

A partir de 2013, telas de exclusão passaram a ser usadas na região como parte do “Programa de Observadores de Tubarões”. Com malha de 45 mm, as telas são colocadas e retiradas no mesmo dia, sendo usadas nos fins de semana e feriados. Quando as telas são colocadas, bandeiras amarelas são hasteadas logo abaixo das bandeiras sinalizadoras das observações de tubarões (Davison; Kock, 2014; SharkSpotters, 2025b; Figura 3).

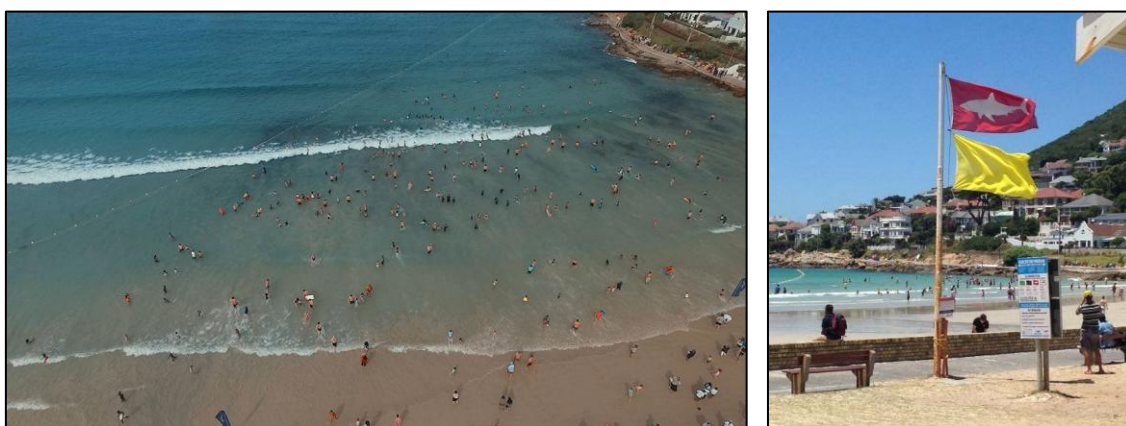


Figura 3. Tela de exclusão colocada no canto direito da Praia de Fish Hoek na Cidade do Cabo, África do Sul, onde se concentram os banhistas (à esquerda); bandeiras sinalizadoras dos observadores de tubarões - vermelha acima - e da presença da tela de exclusão - amarela abaixo (à direita). Fonte: Shark Spotters in Spear (2021) à esquerda; Davison; Kock (2014) à direita.

Outras estratégias também vêm sendo testadas como alternativas não letais de proteção, como a implantação de barreiras magnéticas — tubos plásticos magnetizados ancorados no fundo do mar, formando uma cerca repelente de tubarões. Os tubarões possuem órgãos receptores na região da boca que percebem o campo magnético de suas presas — as chamadas ampolas de Lorenzini, que os auxiliam na busca por alimento. Os testes realizados mostraram que os magnetos presentes nos tubos superestimulam esses órgãos, deixando os animais incomodados, que, por sua vez, se afastam do local (O’Connell *et al.*, 2014; 2017; 2022a, b; McPhee *et al.*, 2021; DeSimone, 2023; Duvenage, 2024).

1.4.4. Ilha da Reunião

A Ilha da Reunião é um departamento francês localizado a leste da Ilha de Madagascar no Oceano Índico. Acidentes com tubarões são registrados na ilha desde 1980, com um total de 33 ocorrências até 2010 - uma média de 1,1 acidentes por ano (Taglioni *et al.*, 2019). De 2011 a 2025, foram registrados mais 30 acidentes, movimentando cientistas e o poder público em busca de soluções. No fim de 2011, quando sete acidentes haviam sido registrados em um único ano, foi estabelecido pelo governo local em conjunto com cientistas um projeto para estudar o comportamento dos tubarões tigre e cabeça-chata, responsáveis pelos acidentes, denominado CHARC - *Connaissances de l'écologie et de l'Habitat de deux espèces de Requins Côtiers sur la côte ouest de La Réunion*, ou “Conhecimento da ecologia e habitat de duas espécies de tubarões costeiros da costa oeste da Reunião” (Lemahieu *et al.*, 2017; Losen, 2023; Robles-Gil, 2025).

Com a continuação dos acidentes, a pressão da população por soluções práticas levou à criação, em 2014, de um programa de pesca destes tubarões, coordenado por especialistas em pesca e pescadores profissionais da ilha, denominado “CAPREQUIN”. O projeto CHARC foi finalizado em 2015 e em 2016 foi criado o Centro de Segurança para Tubarões (*Centre Sécurité Requins*) para dar continuidade aos programas de pesca. A partir de 2018, a estratégia utilizada pelo governo da ilha se baseou na introdução de linhas de espera do tipo SMART (*Shark Management Alert in Real Time* ou Alerta de Gestão de Tubarões em Tempo Real) que emite um sinal de alerta quando o animal é fisgado para que seja possível um retorno mais rápido da equipe de busca ao local e eventualmente liberação do animal capturado (Guyomard *et al.*, 2019; Robles-Gil, 2025; Figura 4).

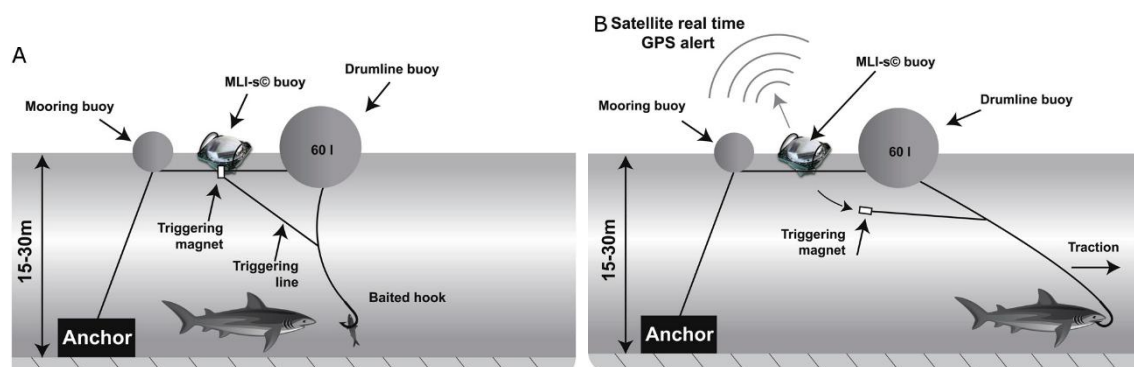


Figura 4. Esquema do funcionamento da linha de espera do tipo "SMART". Fonte: Guyomard *et al.* (2019).

Durante 4 anos de testes (2014-2017) foram capturados 269 indivíduos entre tubarões, raias e outros peixes, sendo 87% destes encontrados vivos. As espécies-alvo perfizeram 50% das capturas: 86 indivíduos de tubarão tigre e 49 de tubarão cabeça-chata, ambos com alta taxa de sobrevivência (94% e 96% capturados vivos, respectivamente). Apenas os indivíduos menores dessas espécies foram liberados vivos (Guyomard *et al.*, 2019). Desde 2018, 68 indivíduos de tubarão cabeça-chata e 543 indivíduos de tubarão tigre foram capturados e mortos durante esse programa (Robles-Gil, 2025).

Os métodos utilizados em vários países para garantir a segurança dos banhistas frente à ameaça de acidentes com tubarões descritos acima mostram que a escolha de uma estratégia é complexa e envolve questões políticas, econômicas, sociais e ambientais. O setor turístico na região de KZN na África do Sul, por exemplo, exerce forte pressão política para a manutenção das estratégias letais de proteção, como as redes e as linhas de espera (Dudley, 1997; Dudley; Cliff, 2010; Atkins *et al.*, 2023). Na costa leste da Austrália, nos estados de New South Wales e Queensland, a opinião pública tem importante influência nas políticas de segurança adotadas, e a mídia exerce um papel relevante nesse processo (Neff, 2012; Muter *et al.*, 2012; Hardiman *et al.*, 2019).

Já em outras regiões, como a costa oeste da Austrália, a região do Cabo na África do Sul, e a Ilha da Reunião no Oceano Índico, a preocupação da sociedade com a conservação dos tubarões e outras espécies marinhas vem direcionando pesquisas e políticas públicas para a implementação de estratégias menos letais, como as telas de

exclusão, os “observadores de tubarões” e as linhas de espera do tipo “SMART” associadas à transmissão de sinais em terra (*e.g.* Oelofse; Kamp, 2006; Gibbs; Warren, 2014; DeSimone, 2023; Attanasio, 2024; Robles-Gil, 2025).

O entendimento do público sobre a importância dos tubarões para a manutenção dos ecossistemas marinhos, o atual estado de ameaça de extinção que muitas espécies de tubarões se encontram, e o real perigo de um acidente causado por esses animais vem modificando a consciência e as atitudes da sociedade, resultando na exigência de implementação, pelo poder público, de métodos ambientalmente corretos (Simpfendorfer *et al.*, 2011; Gibbs; Warren, 2015; Pepin-Neff; Wynter, 2018; 2019; Simmons *et al.*, 2021).

A pressão da sociedade também exerce um estímulo para a realização de pesquisas sobre a biologia e ecologia dos tubarões, os impactos antrópicos e os riscos de extinção aos quais várias espécies estão submetidas, a viabilidade e segurança das várias estratégias de proteção dos banhistas e seus efeitos colaterais, econômicos e ambientais (*e.g.* Paterson, 1979; Wetherbee *et al.*, 1994; Dudley, 1997; Gribble *et al.*, 1998; Holland *et al.*, 1999; Dudley, 2006; Nel; Peschak, 2006; Roff *et al.*, 2018; Guyomard *et al.*, 2019; McPhee *et al.*, 2021). E essas pesquisas vêm contribuindo para se atingir um equilíbrio entre a segurança dos banhistas e a proteção dos tubarões.

As mudanças observadas nos métodos de proteção utilizados nos vários países que enfrentam problemas com acidentes com tubarões são, portanto, o reflexo dos avanços nas pesquisas científicas e da conscientização da população. Nesse sentido, ações educativas são fundamentais para difundir o conhecimento gerado, promovendo a sensibilização sobre a importância da preservação dos tubarões e sobre os impactos de estratégias de prevenção letais sobre a vida marinha e a própria subsistência humana.

Um dos aspectos fundamentais para promover uma convivência mais harmônica entre humanos e tubarões é a desconstrução dos preconceitos e estereótipos associados a esses animais. O uso do termo “ataque”, por exemplo, vem sendo criticado e banido por cientistas e ambientalistas (*e.g.* Neff, 2011; Neff; Hueter, 2013). O ataque se refere à investida do tubarão, enquanto predador, sobre sua presa, como com qualquer outro animal. A intenção nesse caso é clara: se alimentar. Como o humano não faz parte da dieta do tubarão, e, portanto, não atua como presa, a utilização deste termo, além de

ecologicamente incorreto, coloca o animal na posição de agente, responsabilizando-o pelo acidente e suas consequências, o que contribui para a uma vilanização injusta e dificulta as ações voltadas para sua preservação (Neff; Hueter, 2013; Hardiman *et al.*, 2019; Pepin-Neff, 2022; Riley *et al.*, 2022; Baptistella; Guenther, 2025).

Historicamente, os termos “mordidas de tubarão” e “acidente com tubarão” eram comumente utilizados pelos médicos e cientistas. A partir dos anos 1950, com a publicação do livro “Ataque de tubarão” (“Shark Attack”) em 1958 pelo cirurgião australiano Victor Coppleson (1958), que traz a teoria do tubarão assassino que não distingue humanos de sua presa natural, o termo ataque passou a ser utilizado dentro da comunidade científica (Neff, 2011; Smith, 2012).

Atualmente, o termo “ataque” vem sendo substituído por outros termos, como “incidente”, por não haver o intuito, por parte do animal, de causar o dano (*e.g.* Pepin-Neff; Wynter, 2017; Putten *et al.*, 2022; Riley *et al.*, 2022; Ugoretz *et al.*, 2022; Bigal *et al.*, 2025). O termo incidente é usado para caracterizar algo inesperado, um acontecimento incomum. No entanto, um incidente pode ter um desfecho grave, caracterizado como um acidente, ou ser apenas algo desagradável. Ou seja, todo acidente é um tipo de incidente, mas nem todo incidente pode ser caracterizado como um acidente (Accident, 1989; Incident, 1989).

Na língua portuguesa, segundo o dicionário Michaelis, um incidente é um “fato imprevisível que ocorre no decurso de um acontecimento principal e pode ou não influir no seu desenvolvimento” (Incidente, 2015). Já quando um incidente resulta em um dano, um resultado mais grave, pode ser chamado de acidente: “acontecimento infausto que envolve dano, estrago, sofrimento ou morte; desastre, desgraça” (Acidente, 2015). Tais termos, acidente e incidente, são usados na área de segurança do trabalho como ocorrências inesperadas, porém distintos em relação à sua gravidade: um acidente é um fato com graves consequências, enquanto um incidente é um fato que não resulta em danos significativos (ABNT, 2001).

Nesse sentido, usar o termo “incidente” para um encontro com tubarão que resultou em um dano físico ou em uma fatalidade pode gerar uma má interpretação da gravidade da ocorrência, minimizando o seu efeito. Ao mesmo tempo, o termo ataque, como mencionado anteriormente, traz a ideia de intencionalidade, responsabilizando o

tubarão pelo acontecimento. Por isso, ao longo desse texto, optei por utilizar o termo “acidente” ao me referir aos encontros fortuitos com tubarões que resultam em danos físicos aos humanos.

CAPÍTULO 2. Acidentes com tubarões em Pernambuco: do século XIX até os dias atuais

Apesar dos registros oficiais de acidentes com tubarões compilados pelo CEMIT remontarem a 1992 (Pernambuco, 2025b), relatos encontrados na literatura e na mídia local indicam a presença de tubarões nesta região desde meados do século XIX, como destacado por Araújo (2001; 2019) e Galvão (2014). Este capítulo se inicia com uma breve história dos encontros entre tubarões e humanos em Pernambuco baseada em tais documentos e segue com uma análise da dinâmica dos acidentes ocorridos a partir dos anos 1990 com base nos dados disponibilizados pelo comitê.

2.1. Tubarões em Pernambuco: relatos de avistamentos e acidentes de 1840 ao início dos anos 1970

Em 1840, o engenheiro francês Louis Léger Vauthier, trabalhando como engenheiro das Obras Públicas da Província de Pernambuco, já aludia em seu diário íntimo, publicado posteriormente pelo escritor pernambucano Gilberto Freyre, o temor pelos tubarões que possivelmente residiam nas águas do Porto do Recife:

Deitei-me tarde depois de um banho em frente à nossa casa. Água deliciosamente tépida. Prazer um pouco perturbado pela ideia de que às vezes entram tubarões no porto. É certamente uma pilhéria, mas, enfim, dizem isso e é o bastante para eu temer ter cometido uma imprudência (Freyre, 1940, p. 44).

Alguns anos mais tarde, em 1845, o jornal Diário de Pernambuco publicou o relato de um acidente com tubarão no estuário do rio Capibaribe, nas imediações do cais da Alfândega, centro do Recife. Foi o primeiro registro de um acidente com tubarão na região. A nota de 26 de maio relatava o momento em que um homem havia entrado na água para se banhar junto às escadinhas do cais quando um tubarão lhe mordeu a perna. A vítima foi imediatamente socorrida, mas não resistiu e morreu logo depois (DP, 1845; Figura 5):

Não tomem Vmes, a cousa por gracejo, entre os assassinos, que teem inundado esta cidade, vio um tubarão pairar nas agoas do rio, que a banha, e hontem (24) fez uma das de praieiro. Um pobre preto metteo-se n'agoa para tomar um banho, junto as escadinhas da alfandega, e n'um fechar de olhos levou-lhe o tubarão uma perna: acodirao-lhe imediatamente, porém a amputação do monstro havia sido tão superior, que o preto morreo poucos momentos depois (DP, 1845).

Tubarão – Informam-nos que no sábado último, pela manhã, estando o Sr. Estevão Jorge Baptista a banhar-se na praia de Fora de Portas, foi assaltado por um tubarão de 9 palmos de comprimento, do qual seria a victima, se, descobrindo-o a tempo, não ganhasse a terra. Foi tão violento o arremesso desse tigre marinho, aproximou-se tanto de terra, que, fugindo a vaga em que subira, ficou em secco e ahi foi morto. Estava em extremo faminto; ao abrirem-no só lhe encontraram na barriga um gato, já muito putrefacio e fragmentos de outros peixes (DP, 1874).

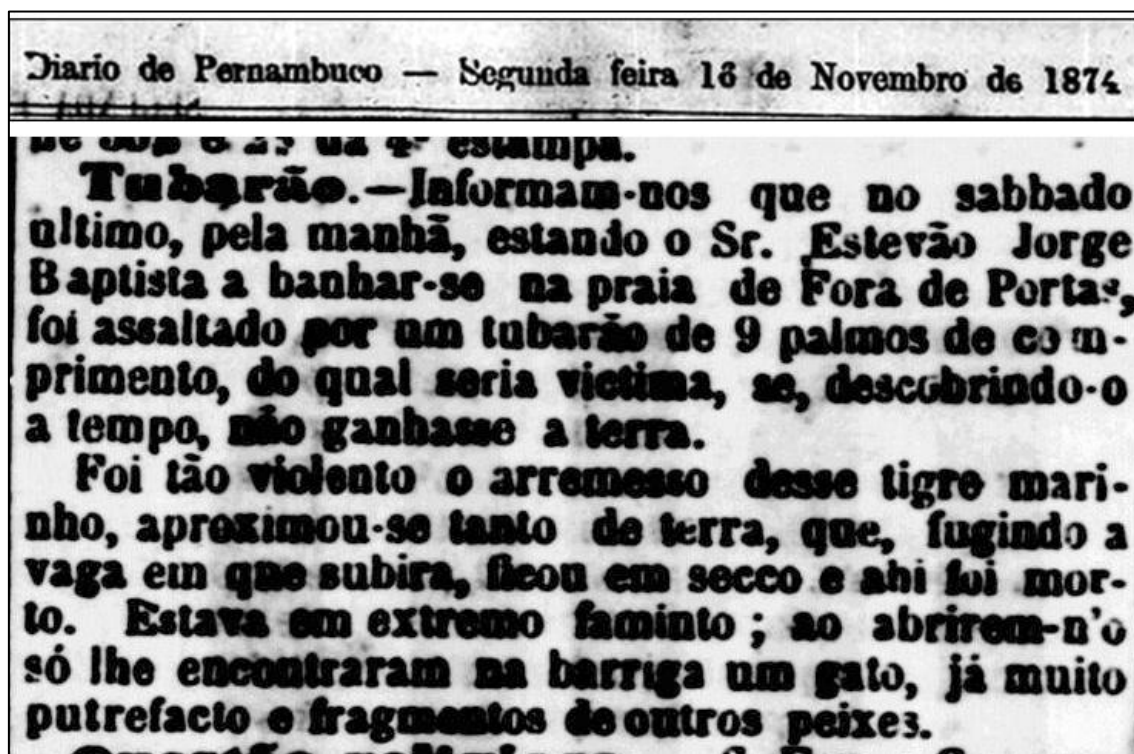


Figura 6. Nota da edição de 16 de novembro de 1874 do DP relatando o encontro com um tubarão na Praia de Fora de Portas, entre Olinda e Recife. Fonte: DP (1874).

Ainda no século 19, em 06 de setembro de 1885, o Jornal do Recife noticiou a pesca de um tubarão nas proximidades da Praia do Carmo em Olinda, quando o animal se alimentava dos restos de uma baleia que havia encalhado na região (Jornal do Recife, 1885 *apud* Araújo, 2001, p. 257).

O escritor Gilberto Amado, em seu livro de memórias intitulado “Minha formação no Recife”, também chama atenção para o perigo da presença dos tubarões nas praias de Olinda entre os anos de 1905 e 1910 quando cursava a Faculdade de Direito do Recife: “O perigo dos ataques era maior à tarde, quando eles rondavam mais próximos à beira do que pela manhã” (Amado, 1955 *apud* Araújo, 2001, p. 257-8).

Em janeiro de 1925, 03 acidentes ocorridos em Olinda, aparentemente no mesmo dia (10 de janeiro de 1925), foram noticiados pelos jornais “A Província”, na seção “Reportagem policial e outros factos” (A Província, 1925a, b; Figura 7) e “Diário de Pernambuco”, na seção “Factos Diversos” (DP, 1925; Figura 8). Nos três casos, as vítimas sobreviveram:

Colhido por um tubarão na praia balneária de Olinda – Um acidente lamentável ocorreu hontem á tarde na praia de Olinda, felizmente sem consequencias peores. A’s 15 horas, pouco mais ou menos, banhava-se ali um moço, quando se sentiu atacado. Era um tubarão que delle se acercara e o abocanhara. Por esforço inaudito, a victima pode escapar-se. Retirado para terra, a mesma estava bastante ferida, sendo levada para a sua residência em Santo Amaro, de onde foi reclamada a Assistencia Publica, que compareceu, prestando os devidos curativos. (A Província, 1925a).

Outra victima do tubarão – Houve outra victima da investida do tubarão. Trata-se do popular Raul Silva de 25 anos de idade, residente em Olinda. Esse homem recebeu um ferimento na perna esquerda. Depois de devidamente medicado, recolheu-se á sua casa. Previnem-se às pessoas que tomam banho na referida praia (A Província, 1925b).

Atacado por um tubarão – O popular José Antônio da Trindade, de cor parda, solteiro, com 20 annos de idade, empregado do Sr. Antonio Martins e residente em Casa Amarella, no sábado ultimo, às 15 horas, foi tomar banho em Olinda, como de costume, em companhia de vários conhecidos. Em dado momento quando se encontrava um pouco distante da praia, José Trindade, sentio-se agarrado no pulso direito, por um peixe. Tratava-se de um tubarão. José Trindade que é de constituição forte, luctou com o tubarão, durante alguns instantes. Emquanto isto se passava, aquele popular deu alarme, correndo em seu auxílio diversos companheiros, ao mesmo tempo que outros faziam disparos de arma de fogo. O tubarão, vendo-se perseguido largou a presa, desaparecendo. José Trindade teve as mãos e o pulso bastante estragados, tendo sido medicado pela Assistencia publica (DP, 1925).

A PROVINCIA, Domingo, 11 de janeiro de 1925

**COLHIDO POR UM TUBARÃO —
NA PRAIA BALNEARIA DE
DE OLINDA**

Um accidente lamentavel occorreu hontem á tarde na praia de Olinda, felizmente sem consequencias peores.

A's 15 horas, pouco mais ou menos, banhava-se ali um moço, quando se sentiu atacado. Era um tubarão que delle se acercara e o abocanhara. Por esforço inaudito, a victima poudo escapar-se.

Retirado para terra, a mesma estava bastante ferida, sendo levada para a sua residencia em Santo Amaro, de onde foi reclamada a Assistencia Publica, que compareceu, prestando os devidos curativos.

***Reportagem policial
e outros factos***

OUTRA VICTIMA DO TUBARÃO

Houve outra victima da investida do tubarão.

Trata-se do popular Raul Silva de 25 annos de idade, residente em Olinda.

Esse homem recebeu um ferimento na perna esquerda.

Depois de devidamente medicado, recolheu-se á sua casa.

Previnem-se ás pessoas que tomam banho na referida praia.

Figura 7. Nota da edição de 11 de janeiro de 1925 do jornal A Provincia relatando dois acidentes com tubarão na Praia de Olinda. Fonte: A Provincia (1925 a, b).

DIÁRIO DE PERNAMBUCO—TERÇA-FEIRA, 13 DE JANEIRO DE 1925		
Anaes Pernambucanos (*) JANEIRO 13 — Exercício capital de padre camelia Fr. Joaquin de Amor	com de vida, elle jamaiz se absten- deava puzera aquella acrobacia, e milha que se se feriu, se abste fer- to, e assim assim ainda mesmo se lora suprema dos sacrificios, de po-	ridades sobre a execução de. Outros vítimas na biographia que precede de suas obras postum e litteraria po- gindas no Recife em 1925. E. C. M. *Na manhã de 12 de Janeiro con-
Factos Diversos		
Atacado por um tubarão — O po- pular José Antonio da Trindade, de cor parda, solteiro, com 20 annos de idade, empregado do sr. Antonio Martins e residente em Casa Ama- rella, na sabbado ultimo, ás 15 ho- ras, foi tomar banho em Olinda, co- mo de costume, em companhia de va- rios conhecidos. Em dado momento quando se en- contrava um pouco distante da praia, José Trindade, sentio-se agarrado no pulso direito, por um peixe. Tra- tava-se de um tubarão. José Trinda- de que é de constituição forte, lu- ctou com o tubarão, durante alguns instantes. Emquanto isto se passa- va, aquelle popular deu alarme, cor- rendo em seu auxilio diversos com- panheiros, ao mesmo tempo que ou- tros faziam disparos de arma de fo- go. O tubarão, vendo-se perseguido largou a presa, desapparecendo. José Trindade teve as mãos e o pulso bas- tante estragados, tendo sido medica- do pela Assistencia publica.		

Figura 8. Nota da edição de 13 de janeiro de 1925 do DP relatando um acidente com tubarão na Praia de Olinda. Fonte: DP (1925).

Em 1934, o escritor pernambucano Gilberto Freyre, em seu “Guia prático, histórico e sentimental da cidade do Recife”, reporta a abundância desses animais nas águas do porto da cidade, relata possíveis acidentes, e os métodos utilizados para proteger os viajantes que chegavam na cidade de navio, transportados dentro de um “balaio”:

Tubarão há na verdade muito pelas águas do porto do Recife. Às vezes os vapores saem seguidos de uma porção deles. (...) E aí do coitado que cair no mar, dia de tubarão assanhado! Os recifenses guardam a memória de velho prático da barra, Herculano Rodrigues Pinheiro, que uma noite de escuro caiu no mar e nunca mais se soube dele: dizem que os tubarões comeram. Outros se lembram de um homem que, no tempo da antiga Lingueta, estava sempre na beira do cais, mancando entre os remadores fortes: esse, dizem que tinha um pedaço da bunda tirado: dentada de tubarão. (...) “Era às vezes com tubarões repontando entre as ondas que se desembarcava no Recife de outrora - o Recife de antes do novo porto, quando os vapores maiores ficavam no Lamarão e o passageiro descia do vapor ao bote dentro de um balaio enorme (Freyre, 2007, p. 141).

Nota-se que todos esses relatos ocorreram nas regiões do Porto de Recife e Olinda, locais mais frequentados na época do que as praias localizadas ao sul do centro de Recife, como Boa Viagem e Piedade, ainda mais isoladas em função da dificuldade de acesso (Araújo, 2001). Mas, em 1947, foi reportado o primeiro acidente na Praia de Piedade, quando alguns frades do Convento do Carmo, em Olinda, haviam se deslocado para o Convento Nossa Senhora da Piedade para se banharem no mar (DP, 1947).

Segundo o relato de um dos frades, Frei Bartolomeu, publicado na matéria do Diário de Pernambuco em 11 de outubro de 1947, “a maré estava puxando muito” e então ele havia aconselhado aos demais a saírem da água quando “ouviram um grito de socorro do Frei Serafim, e logo em seguida, viram o mesmo a ser arrastado para o fundo do mar”. Ainda segundo a matéria, os frades pediram auxílio aos pescadores locais para tentar localizá-lo, os quais, ao lançarem suas redes na água, viram “um peixe enorme aparecer à superfície da água”. No fim do dia, o corpo do frei foi encontrado na praia com “toda a parte do tórax para baixo devorada”. Os testemunhos dos frades e o estado do corpo do Frei Serafim apontam para a grande possibilidade de que sua morte tenha sido causada de fato por um tubarão (DP, 1947; Figura 9).

Assinatura no País:
ano 1947 — 124 — 600

DIÁRIO DE PERNAMBUCO

Órgão dos "Diários Associados"

Edição de 10 páginas
Preço: Cr\$ 9,50

DIÁRIO NAS SUAS ATIVIDADES EM CIRCULAÇÃO NA AMÉRICA LATINA
N. 228 — ANO 128
A. 2 de Novembro de 1947

RECIFE — PERNAMBUCO — BRASIL
SABADO, 12 DE OUTUBRO DE 1947

DOLOROSA OCORRENCIA NA PRAIA DA PIEDADE

Um frade carmelita arrastado para o fundo do mar por um tubarão

SOMENTE ÀS 19 HORAS OS RESTOS DO CADAVER DEU À PRAIA — O CORPO FÔRA DEVORADO DO TORAX PARA BAIXO

CHEGARÃO, SEGUNDA-FEIRA, AO RECIFE OS HERDEIROS PRESUNTIVOS DO TRONO DO BRASIL

Segunda-feira próxima chegarão ao Recife, procedentes do norte do país, o príncipe d. Pedro e a princesa d. Esperança, herdeiros presuntivos do trono do Brasil, residentes em Petrópolis.

Regressam de Manaus e Belém, onde foram em visita de cortesia a convite dos governos dos respectivos Estados. Em Belém, participaram da tradicional festa do Cirio.

Acompanhando os príncipes, viaja em sua comitiva o sr. Guilherme Auler, diretor da "Tribuna de Petrópolis" e da revista "Tradição", secretário do príncipe d. Pedro.

Os príncipes são passageiros do avião da "Panair" que faz ordinariamente a carreira Belém-Rio e pernoitarão no Grande Hotel.

O cadáver deu à praia — segundo nos informou frei Eliseu — às 19 horas de ontem com toda a parte do corpo do torax para baixo devorada.

O cadáver foi removido para o necrotério para o exame de necropsia.

Frei André — um dos participantes do banho — recordou a esta reportagem frei Eliseu — havia relatado aos companheiros que sonhara na véspera que eram devorados, no pátio do Convento do Carmo, por uma grande cobra, que os envolvia a todos nos seus anéis. O mesmo frade voltou a referir-se ao sonho em Piedade, tendo frei Bartolomeu dito na ocasião:

— "Será que nos vai acontecer alguma coisa?"

Quando foi tragado pelo tubarão (segundo todas as hipóteses era um tubarão) frei Serafim estava um pouco afastado dos companheiros, com água um pouco acima da cintura.

Frei Eliseu procurou a velha mãe de frei Serafim para dar-lhe a triste notícia.

— "Não me senti com coragem bastante para a dar", disse-nos. "Talvez o faça, mas com a assistência de outros irmãos".

STA ONTEM, NO

presidente e altos

NÃO PODEM OS CAÇADORES QUE INCLUI

Figura 9. Matéria do DP sobre o acidente sofrido pelo Frei Serafim na Praia de Piedade. Fonte: DP (1947).

Em 1966, o aparecimento de restos mortais humanos no mar na região da Praia de Piedade, entre os meses de junho e novembro, voltou a chamar a atenção para novos acidentes com tubarões. Uma matéria do Diário de Pernambuco de 17 de novembro deste ano, com o título: "Tubarão vem à praia em maré alta e há risco para banhistas", traz uma declaração do médico pernambucano Ziul de Moura Soares, informando que

de novembro, com o título: “Pura balela denúncia da existência de tubarões em Boa Viagem e Piedade”. A matéria questiona as declarações do médico Ziul Soares a partir dos relatos dos agentes da Delegacia de Boa Viagem, responsável pela cobertura policial da região que compreende o bairro do Pina até Piedade. Segundo os agentes, os corpos encontrados na praia não foram vítimas de tubarões, e sim de afogamento:

Tendo em vista recentes declarações do desportista Ziul Soares, tentando desfazer nossa reportagem de 9 de outubro último, quando procuramos tranquilizar a população recifense, principalmente os moradores da zona sul, provando realmente a inexistência de tubarões nas praias de Boa Viagem e Piedade, bem como inverídicas as notícias de banhistas atacados pelos temidos esqualos, entramos em palestra com o sr. Lourival Paz, comissário da Delegacia de Boa Viagem, órgão encarregado de fazer a cobertura policial de todo o Distrito, do Pina à Piedade, tendo revelado de início ser infundada qualquer notícia com relação a banhistas atacados por tubarões. Nega ainda, o comissário Paz, ter tido aquela Delegacia notícia de banhistas devorados pelos ferozes peixes, nenhum registro constando nos livros daquela distrital, a não ser casos de afogamento (DP, 1966a).

O texto traz ainda relatos de mergulhadores e pescadores que sustentam ser infundadas as suspeitas de investidas de tubarões naquela área, afirmando que os tubarões que ocorrem ali, da espécie de tubarão lixa, são inofensivos (DP, 1966a; Figura 11).

Pura Balela Denúncia Da Existência De Tubarões Em Boa Viagem E Piedade

Tendo em vista recentes declarações do desportista Zilui Soares, tentando desmentir nossa reportagem de 9 de outubro último, quando procuramos tranquilizar a população recifense, principalmente os moradores da zona sul, provando realmente a inexistência de tubarões nas praias de Boa Viagem e Piedade, bem como as inverídicas notícias de banhistas atacados pelos temidos esqualos, entramos em palestra com o sr. Lourival Paz, comissário da Delegacia de Boa Viagem, órgão encarregado de fazer a cobertura policial de todo o Distrito, do Pina à Piedade, tendo revelado de início ser infundada qualquer notícia com relação a banhistas atacados por tubarões.

Nega ainda, o comissário Paz, ter tido aquela Delegacia notícia de banhistas devorados pelos ferozes peixes, nenhum registro constando nos livros daquela distrital, a não ser de casos de afogamento.

Merecem fé, as revelações daquela policial, uma vez que está provado que todos de Boa Viagem são ocasionados por afogamento. Certas vezes, por imprudência dos banhistas, e outras, por terem sido as vítimas colhidas por correntezas, que pequenas fendas da faixa de recifes, em região considerada perigosa, provocam.

O MAIS RECENTE AFOGAMENTO

Também o guarda civil Gilson Duarte, daquela Delegacia, elemento designado para o local, no momento em que o esqueleto de Sebastião Ramos Neves apareceu na praia de Piedade, na altura do "Ocean Drinks", nas proximidades do Hospital da Aeronáutica, revelou ter sido o infeliz banhista trazido por traçoira corrente marinha, muito embora com a maré baixa e à vista de milhares de pessoas. Acidente que o desportista Zilui Soares atribui ter sido provocado por tubarões. Adiantou o guarda que os casos fatais, naquela zona praieira, decorrem de afogamento.

No livro de registro na Delegacia de Boa Viagem consta a anotação de que fora encontrado esqueleto, às 9.15 horas do dia 8 do corrente, e posteriormente identificado pelo cidadão Paulo Ramos Neves, como sendo de seu irmão.

Segundo o guarda Gilson, o esqueleto, que passara quatro dias desaparecido só apresentava miúsculos na altura da perna e do braço direitos e no rosto, provando mais uma vez que pequenos peixes e crustáceos devoraram o restante do corpo, após o afogamento, afastando a menor ideia de que algum esqualo houvesse agredido.

Concluindo, o guarda Gilson afirmou: "hoje em dia, ninguém pode morrer por afogamento, porque dizem logo que foi o tubarão que comeu".

TUBARÕES NO ATACAM EM ALTO MAR

Raros são os casos de tubarões que atacam caçadores submarinos. Mesmo assim, os existentes são mais por negligência da maioria dos mergulhadores que não respeitam as REGRAS DE SEGURANÇA, como é o caso citado em "Caça e Exploração Submarina" sobre Luis Finni, a que o desportista Zilui alude.

Dizem experientados mergulhadores que os tubarões, mesmo ferozes, fogem à menor reação. Os submarinistas têm maiores oportunidades de conhecer os tubarões, surpreendendo-os em alto mar, seu "habitat" quase exclusivo. Por isto, o seu testemunho vale mais que o do banhista que, só muito excepcionalmente, poderá defrontar-se com tubarões.

Em Boa Viagem e Piedade, praias que a natureza ampara com a faixa de recifes, formando verdadeiro cinto de proteção contra tubarões e peixes maiores, não havendo quase possibilidade do esqualo atacar o banhista, não há razão para temor. Salvo por ocasião das grandes marés. Mesmo assim, não serão tão tolos os banhistas para enfrentar mar enfurecido, correndo o risco de ser atingidos por peixes maiores ou tragados por traçoiras correntes.

Ninguém nega que tubarões existem em toda parte e que são ferozes. Mas, de região para região, a ferocidade dos tubarões e de certos peixes sofre alteração.

Na Flórida, por exemplo, as barracudas, que em Pernambuco são tão familiares dos pescadores, são mais temíveis que os próprios tubarões. Nas costas de Pernambuco, de clima tipicamente tropical, os peixes, inclusive a maioria dos tubarões, são tidos como inofensivos. Como prova está o fato de que em nosso Estado são arpoados comumente os maiores espécimes do país, sem que se registrem casos de acidentes de mergulhadores com tubarões.

Atualmente, na era da exploração submarina, precisamos acabar com mitos e lendas. Não é admissível que o tubarão venha ocupar o lugar lendário dos gigantes meros. Hoje, não passam de peixes inofensivos. No passado ficaram suas fantásticas "estórias".

MERGULHADORES PROTESTAM

Realizamos rápida enquête sobre o assunto, entre veteranos mergulhadores. Inicialmente, ouvimos o desportista Nelson Caldas, diretor do Departamento de Caça Submarina do Cabanga Iate Clube, que revelou carecerem de fundamento as notícias sobre ataques de tubarão contra banhistas de Boa Viagem e Piedade, afirman-

do incisivamente não existirem águas turvas nas costas pernambucanas, em nenhuma época do ano. O desportista Nelson Caldas, para melhor esclarecimento do povo, avisa aos interessados pelo assunto que o Departamento de Caça Submarina do Cabanga Iate Clube encontra-se à inteira disposição de todos, diariamente.

Da mesma forma, o Departamento de Caça Submarina do Esporte Clube do Recife se oferece para quaisquer esclarecimentos aos interessados.

Em breve conversa que mantive com a reportagem, o caçador submarino Luis Campos, do Esporte Clube do Recife, revelou também ser contrário à existência de tubarões assassinos nas praias de Boa Viagem e Piedade, alegando serem inofensivos. O mergulhador Luis Campos teve, na ocasião, oportunidade de contar episódio, cujos personagens foram ele e um tubarão lila. Episódio que demonstra a inocência daquela espécie de tubarão.

Quando realizava certa pescaria, depouso-se com um cão lila dentro de sua toca. Entrou na toca, fechando a passagem com o corpo. Ao procurar aproximar-se do esqualo, tentando realizar um disparo perfeito com sua espingarda, notou que o animal em lugar de atacar, procurava fugir.

Por outro lado, o caçador submarino Luis Otávio da Cunha, também pertencente ao Cabanga Iate Clube, afirmou residir em Boa Viagem há mais de vinte anos e nunca ter notícia de vítimas de tubarões.

O submarinista Abelardo Carneiro Leão, atleta do Clube Náutico Capibaribe, além de ter se apresentado contra as falsas notícias, declarou à reportagem que as mesmas só servem para intranquilizar a população, afastando os banhistas das praias; por outro lado, contribuem para o íntel colapso do comércio praieiro, inclusive a desvalorização dos imóveis ali existentes.

JANGADEIROS PROFISSIONAIS

E' voz unânime entre os pescadores da zona sul que não falsos os casos de ataques por tubarões, nas praias de Boa Viagem e Piedade.

Em dia da semana que passou, uma jangada trouxe de alto mar quantidade apreciável de peixes, entre eles dois grandes tubarões lila.

Enorme foi a curiosidade dos banhistas, que começaram a arrancar os seus dentes, com o fito de guardá-los como lembrança.

O banhista Rosivaldo Cavalcanti, depois de conseguir extrair, sem grande dificuldade, vários pequeninos dentes dos esqualos, concluiu que o cão lila não poderia ser tão feroz como o pintam.

Figura 11. Matéria do DP que desmente a hipótese de ocorrência de tubarões na orla de Boa Viagem e Piedade. Fonte: DP (1966a).

Em 1972, pescadores confirmam a presença de tubarões nas praias de Pernambuco. Segundo a reportagem do Diário de Pernambuco de 4 de outubro de 1972, pescadores submarinos haviam capturado um "jaguará" (nome popular para o tubarão tigre, *Galeocerdo cuvier*) medindo 4 metros e pesando 227 quilos. Duas baleias haviam aparecido mortas no litoral dos estados de Pernambuco e Paraíba nos 3 meses anteriores

à matéria, ao que os pescadores atribuem um possível ataque de tubarão (DP, 1972d; Figura 12).

Polícia pernambucana proibirá uso do monoquini (Última página)



150
BRASIL 150 ANOS
DE INDEPENDÊNCIA

DIÁRIO DE PERNAMBUCO



150
BRASIL 150 ANOS
DE INDEPENDÊNCIA

JORNAL MAIS ANTIGO EM CIRCULAÇÃO DA AMÉRICA LATINA • FUNDADOR DOS DIÁRIOS ASSOCIADOS: ASES CHATEAUBRIAND • RECIFE, 4 DE OUTUBRO DE 1972 • ANO 147 — Nº 327



O SOLITÁRIO DE S. JOSÉ

Um filho de José Régio, condenado em 1968, vê o mundo através das grades da prisão de São José.

Tubarões invadem praias de Pernambuco e Paraíba

Filhos mantêm o pai detido em um cárcere privado desde 1968

SÃO JOSÉ DO BELMONTE (Do correspondente DP) — Para evitar despesas com psicoterapia, familiares do delincente José Régio, de 57 anos de idade, rebuscam construir seu caráter privado em termos de sua personalidade, onde mantém o diapasão de 1968. O cárcere, segundo pessoas que tiveram oportunidade de visitá-lo, "é uma verdadeira prisão sem paredes". O sistema dispõe de uma porta a janelas, protegida por grades de aço.

Um dos filhos de José Régio, que atende pela alcunha de "Chapoteiro", informou, após a prisão da população, que o pai já foi internado em vários hospitais do Recife e da Bahia. "Entrava lá, quando era criança, para a doença, mas os problemas continuavam, pois o pai é muito sensível", explicou um familiar de José Régio.

Dona Tristão, sua segunda esposa, apesar de ser a pessoa com quem o pai mantém contato, não sabe qual seja a doença que o pai sofre. Ela afirma que o pai é muito sensível e que, quando entra em contato com o pai, sente uma sensação de medo. Ela afirma que o pai é muito sensível e que, quando entra em contato com o pai, sente uma sensação de medo.

O pai de Régio, que morreu em 1968, foi condenado a prisão perpétua por homicídio. O filho, José Régio, foi condenado a prisão perpétua por homicídio em 1968. O pai de Régio, que morreu em 1968, foi condenado a prisão perpétua por homicídio. O filho, José Régio, foi condenado a prisão perpétua por homicídio em 1968.

Negado habeas a pássaros

BRASÍLIA (Mecidim) DP) — Os primeiros casos de homicídio em todo o País, segundo o Supremo Tribunal Federal, ocorrendo no caso do ministro Diogo Falcão, negou habeas corpus em que o advogado Fortunato Bruchmann e a Associação Famílias dos Amigos pretendiam obter a liberdade do pai de Régio, que se encontra em prisão perpétua. O pedido de HC, que nega a prisão de Régio, foi negado pelo STF, em decisão dos ministros, o dispositivo constitucional dos garantidos individuais, com que não concordou o ministro Diogo Falcão, ficando que o pedido constitucional de habeas corpus não ampara a prisão.

Tubarões estão invadindo as praias de Pernambuco e Paraíba, segundo informam pescadores que trabalham no litoral. Eles afirmam a invasão do movimento de habitantes locais, em áreas de Nordeste. Em Agua, com limites com a Paraíba, os pescadores Evandro Galvão, Raul Donato Amorim, Fernando Paz e João Gêlo capturaram um tubarão medindo quatro metros e pesando 275 quilos. "Já foram vistos tubarões desde perto no litoral pernambuco", afirmam os quatro pescadores. Eles não citam em que locais ocorreram a presa e a captura do peixe, porém dizem que a captura do peixe ocorreu na praia de Pôrto Alegre, em Paulista.

Os pescadores afirmam que o aparecimento de tubarões nas praias de Pernambuco e Paraíba, segundo os dados das autoridades, não devem estabelecer as causas. Mas, alguns deles, mesmo apontando os locais de Pernambuco e Paraíba, dizem que os tubarões não vêm da costa, mas sim da costa de Pôrto Alegre, em Paulista.

O uso do monoquini na praia de Pôrto Alegre, em Paulista, segundo os dados das autoridades, não devem estabelecer as causas. Mas, alguns deles, mesmo apontando os locais de Pernambuco e Paraíba, dizem que os tubarões não vêm da costa, mas sim da costa de Pôrto Alegre, em Paulista.

Figura 12. Matéria do DP que traz o relato de pescadores sobre a presença de tubarões nas praias de Pernambuco. Fonte: DP (1972d).

A matéria do dia seguinte, 05 de outubro, do Diário de Pernambuco, sob o título “Pescadores confirmam: há tubarões nas praias” traz relatos de pescadores sobre seus encontros com tubarões. O pescador Odílio Alves da Silva, presidente da Colônia de Pescadores Z4 de Olinda, afirmou que “as praias de Rio Doce, Janga, Pau Amarelo, do Ó, Conceição e Maria Farinha [praias do litoral norte da RMR], estão infestadas de tubarões e constituem sério perigo aos banhistas.”, enquanto o pescador Faustino Alves, presidente da Colônia de Pescadores Z1 no Pina, “citou tragédias em alto mar, em que companheiros foram tragados por tubarões”. Ele mencionou ainda que os banhistas “devem ter cautela e não se afastar mar a dentro, porque poderão ser surpreendidos”. Outro pescador da Colônia Z1, Evandro Paulino da Silva, também relatou “ter passado por momentos difíceis quando seu barco foi cercado por tubarões em alto mar.” De acordo com o relato de um dos pescadores, Faustino Alves, já existiam na época inclusive

guarda vidas a postos nas praias para o salvamento: "Nessas circunstâncias, os monitores que estão de sobreaviso nos postos de salvamento espalhados pelas praias, ficarão impossibilitados de prestar socorro" (DP, 1972c; Figura 13).

LOCAL E ESTADUAL

Pescadores confirmam: há tubarões nas praias

Começa hoje campanha de distribuição de árvores

Câmara de Olinda aplaude o DP das segundas - feiras

A Câmara de Olinda aprovou, por unanimidade, a proposta de distribuição de árvores de jardim das segundas-feiras, em homenagem ao aniversário de 100 anos da cidade de Olinda. A proposta prevê a distribuição de 100 árvores de jardim, a serem plantadas em pontos estratégicos da cidade, como parques, praças, avenidas, ruas, etc. A proposta foi aprovada por unanimidade na sessão de 10 de maio de 1972.

NOVA ESPERANÇA
A Prefeitura Municipal de Nova Esperança, através da Secretaria Municipal de Obras, está iniciando uma campanha de distribuição de árvores de jardim, com o objetivo de melhorar o paisagismo e a qualidade ambiental da cidade.

Deputado denuncia xangô que fornece receitas médicas

O deputado estadual, Dr. João Carlos, denunciou, na sessão de 10 de maio de 1972, um esquema de xangô que opera em Pernambuco, fornecendo receitas médicas falsas para a venda de medicamentos. Segundo o deputado, o esquema envolve a compra de receitas falsas por um valor de R\$ 500,00, a venda delas por R\$ 1.000,00 e a distribuição delas para a população, com o objetivo de enganar os médicos e a população.

Sugerida mudança de moedas

O deputado estadual, Dr. João Carlos, sugeriu, na sessão de 10 de maio de 1972, a mudança de moedas em circulação no Brasil, com o objetivo de facilitar o comércio e a circulação de dinheiro. Segundo o deputado, a mudança de moedas é necessária para evitar a inflação e a desvalorização da moeda.

As notícias de São Paulo, de acordo com a imprensa, são de que a Prefeitura Municipal de São Paulo está iniciando uma campanha de distribuição de árvores de jardim, com o objetivo de melhorar o paisagismo e a qualidade ambiental da cidade.

PERNAMBUCO
A Prefeitura Municipal de Pernambuco está iniciando uma campanha de distribuição de árvores de jardim, com o objetivo de melhorar o paisagismo e a qualidade ambiental da cidade.

PARANÁ
A Prefeitura Municipal de Paraná está iniciando uma campanha de distribuição de árvores de jardim, com o objetivo de melhorar o paisagismo e a qualidade ambiental da cidade.

PARANÁ
A Prefeitura Municipal de Paraná está iniciando uma campanha de distribuição de árvores de jardim, com o objetivo de melhorar o paisagismo e a qualidade ambiental da cidade.

coragem homem!

não deixe que desvios provisórios façam você perder os melhores pratos.

rubayat
marmat

Empreendimento apoiado pelo CONDEPE, BANDEPE, SUDENE e EMBRATUR

Serviço Técnico

PHILIPS

... sua segunda garantia.

ligue para o tel. 21-3300 PABX

RECIFE

PIZZA ORIGINAL PARA CONSTRUÇÃO

LA ESPINA

CIA INDUSTRIAL DE LAJES

... sua segunda garantia.

MOBILS BARROCO

UMA TRADIÇÃO PATENTEADA

FABRICA: Rua 13 de Maio, 470

LOJAS: 7 de Setembro, 42

Hangói, 247 - Recife

UN LUXO ECONÔMICO

Em 6 Meses, São Paulo

Figura 13. Matéria do DP que traz o relato de pescadores sobre a presença de tubarões nas praias do litoral norte da RMR. Fonte: DP (1972c).

Notícias veiculadas nos anos de 1971 e 1972 sobre a possibilidade de venda das barbatanas, do óleo e do couro do tubarão não só confirmam a existência desses animais na região como estimulam a sua caça (DP, 1971; 1972a, b; Figura 14).

DIARIO DE PERNAMBUCO

FUNDADOR DOS "DIÁRIOS ASSOCIADOS", FASSIS CHATEAUBRIAND

JORNAL MAIS ANTIGO EM CIRCULAÇÃO NA AMÉRICA LATINA

N. 14 — ANO 108

QUARTA-FEIRA, 26 DE JANEIRO DE 1972

Estado exporta barbatana de tubarão para Hong Kong

Três mil e quinhentos quilos de barbatanas de tubarão foi quanto exportou para Hong Kong, território britânico na China, a firma pernambucana Rainha do Mar Ltda. — Reina, localizada no Cais de Santa Rita, nesta capital.

A original exportação foi feita via marítima, em 168 sacos de juta, sendo o pagamento efetuado à vista, equivalente, no total, a 9.662,63 dólares. A firma compradora foi "Tai Hing International (Trading) Ltda. A informação foi prestada pela CA-CEX.

Recife, domingo, 5 de março de 1972 — DIARIO DE PERNAMBUCO — Primeiro Caderno — 19

Pernambuco já exporta barbatanas de tubarão

Os pescadores profissionais da região que conseguem por acaso capturar com suas redes os temíveis tubarões, não precisam mais se lamentar pelo involuntário feito, porque as barbatanas desses animais poderão ser vendidas a uma firma exportadora recifense, a "Reina-Rainha do Mar Ltda.", localizada no Cais de Santa Rita.

Já no início deste ano, essa firma efetuou a exportação de 425 quilos do produto para a cidade asiática de Hong-Kong, que é de jurisdição britânica mas está enclavada em território da República Popular da China. No ano passado, a exportação foi de 4.182 quilos, totalizando as transações quase dez mil dólares.

SOPA FAMOSA

A barbatana de tubarão é utilizada por países orientais como ingrediente para uma famosa sopa, que recentemente teve

aumentada sua propaganda em todo o mundo por haver sido tomada pelo presidente norte-americano Richard Nixon, em Pequim.

Mas não só as barbatanas são aproveitadas, uma vez que a técnica moderna utiliza do feroz tubarão outras partes, para a fabricação do óleo de consumo humano e industrial.

Recife, sábado, 9 de setembro de 1972 — DIARIO DE PERNAMBUCO — Primeiro Caderno — 9

Pernambuco poderá exportar sapatos de couro de tubarão

Pernambuco poderá passar a exportar, brevemente, sapatos fabricados com couro de tubarão, que já vêm passando por experiências e aprovando nos testes. A firma fabricante desse novo tipo de calçado é a URMIL, de Prazeres, do grupo pernambucano Michel-Ursula Wirth.

Os tubarões estão sendo pescados nas costas do Nordeste por pescadores especializados, que possuem práticas nesse tipo de pesca. O couro do tubarão é industrializado pelo Curtume Santa Maria, no bairro recifense de Feixinhos.

PRIMEIROS NO BRASIL

Os sapatos de couro de tubarão que estão sendo fabricados pela URMIL são os primeiros desse tipo feitos em todo o

Brasil e oferecem grande maciez e leveza segundo pessoas que o têm usado.

O mais interessante na fabricação dos sapatos de couro de tubarão é que cada par tem cor diferente dos outros, em virtude das diversas tonalidades que exibe o couro daquele peixe.

EXPORTAÇÃO

O sr. Michel Wirth disse que está sondando alguns mercados do exterior, com vista às possibilidades de encontrar compradores para a nova mercadoria, que tem aprovado "nos testes de resistência por que tem passado".

PUBLICIDADE GRATUITA

A revista Nuevos Mercados, publicada pelo Centro Interamericano de Pro-

moção da Exportação (CIPE), órgão da Organização dos Estados Americanos, dispõe de uma seção para publicar gratuitamente promoções de produtos de quaisquer países ligados aquele organismo.

A revista é lida por grande número de empresários em muitos países da América Latina, podendo servir de veículo para despertar o interesse deles pelos produtos, inclusive brasileiros.

Os homens de negócios nacionais que desejarem efetuar propaganda na publicação da OEA deverão procurar a CAGEX do Banco do Brasil, onde receberão informações detalhadas de como devem proceder para se beneficiar da promoção. A notícia foi divulgada no boletim informativo n.º 306 dessa Carteira de exportação.

Figura 14. Notas publicadas no DP nos anos de 1971 e 1972 sobre a exportação de produtos derivados da pesca do tubarão. Fonte: DP (1971; 1972a, b).

Todos esses registros de acidentes com tubarões, alguns comprovados e outros apenas supostos, indicam que esses animais sempre habitaram o litoral de Pernambuco, mas as interações com humanos eram muito ocasionais. A partir dos anos 1990, no entanto, esse cenário mudou, com um aumento repentino na quantidade de acidentes, o que movimentou cientistas, o poder público e a mídia na busca por soluções para esse problema.

2.2. Os acidentes com tubarões em Pernambuco a partir dos anos 1990

Segundo os dados disponíveis na página do CEMIT (Pernambuco, 2025b), foram registrados 67 casos na RMR entre os anos de 1992 e 2025, sendo 27 (40%) fatais (Figura 15). A análise temporal desses acidentes indica uma tendência de queda ao longo dos anos: 31 ocorrências (46%) na década de 90 (entre 1992 e 1999), 22 (33%) na primeira década de 2000 (entre 2001 e 2009), nove (13%) na segunda década de 2000 (entre 2011 e 2019) e cinco (8%) entre 2021 e 2025. Apesar da redução do número de acidentes, ao analisar a taxa de fatalidade, observa-se um aumento no número relativo de óbitos: 32% entre 1992 e 1999; 50% entre 2000 e 2009; 56% entre 2010 e 2019. A partir de 2021, essa taxa caiu para 20% (Figura 15).

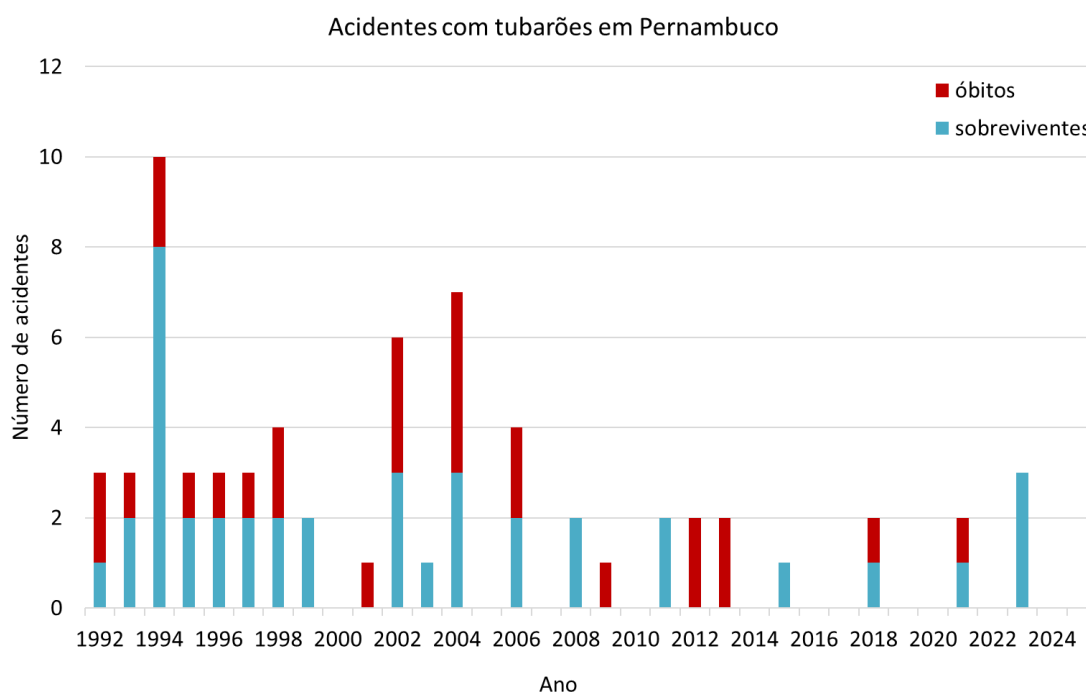
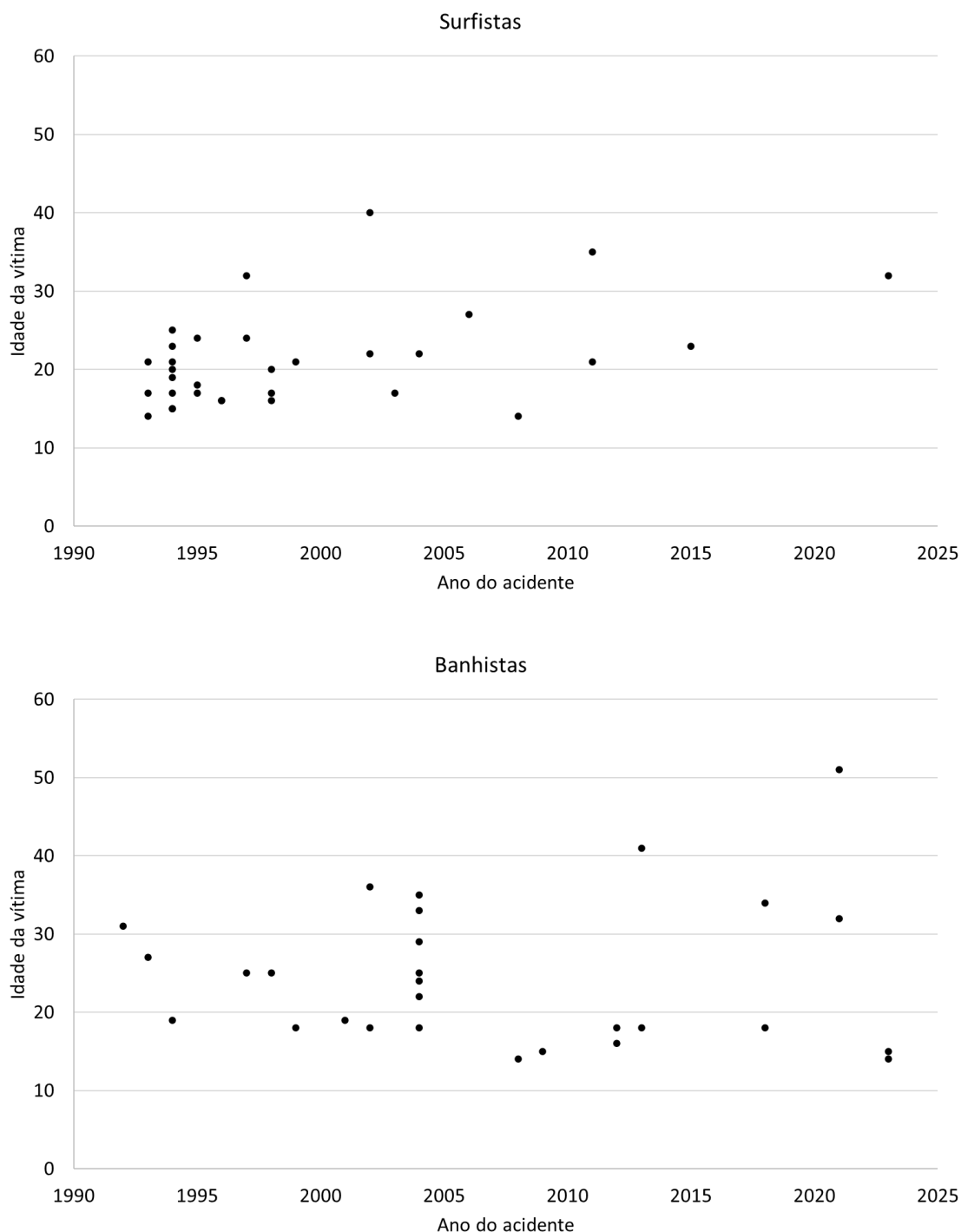


Figura 15. Número de acidentes com tubarões em Pernambuco registrados pelo CEMIT entre 1992 e 2025, com distinção entre óbitos e sobreviventes. Fonte: A autora, a partir dos dados disponíveis em Pernambuco (2025b).

As vítimas dos acidentes foram, em sua maioria, do sexo masculino (90%) e na faixa etária de entre 14 e 29 anos no momento do acidente (66%), sendo 40% destas menores de 21 anos (Figura 16).



Não foi observada, no entanto, diferença na faixa etária das vítimas banhistas e surfistas: a média de idade entre os surfistas foi de 21 anos, compatível com o tipo de esporte, mais praticado entre os jovens, e a idade média dos banhistas foi de 25 anos. Nota-se, no entanto, a partir de 2008, uma redução na idade das vítimas: entre 1992 e 2004 foram vitimados 16 banhistas, sendo cinco deles com idades abaixo de 21 anos (18-19 anos), e entre 2008 e 2023, onze banhistas foram acidentados, sendo oito menores de 21 anos - cinco entre 14 e 16 anos. Esse padrão pode estar relacionado a uma menor consciência dos riscos, seja pela própria natureza desafiadora do adolescente, seja também pelo fato de eles não terem vivido o grande “boom” de acidentes dos anos 1990 e início dos anos 2000, e assim não terem assimilado o risco em suas atitudes cotidianas, apesar de todos os avisos distribuídos na forma de placas sinalizadoras ao longo da orla.

Considerando as atividades realizadas no momento do acidente, a proporção de banhistas e surfistas foi equivalente: 34 (51%) banhistas e 33 (49%) surfistas (Figura 17).

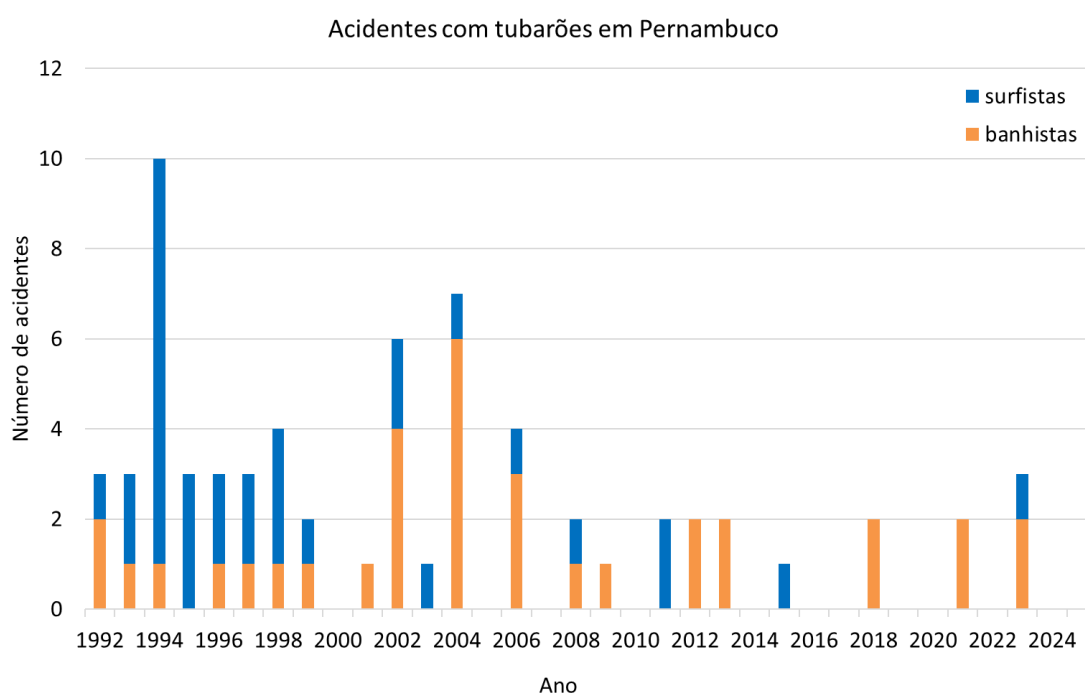


Figura 17. Número de acidentes com tubarões em Pernambuco registrados pelo CEMIT entre 1992 e 2025, com distinção entre as atividades das vítimas no momento do acidente. Fonte: A autora, a partir dos dados disponíveis em Pernambuco (2025b).

No entanto, analisando temporalmente esse perfil, observa-se uma mudança a partir de 1999: entre 1992 e 1999, a maioria (74%) das vítimas era de surfistas, e entre

2001 e 2023, a maioria (72%) das vítimas passou a ser de banhistas. Esse ponto de inflexão coincide com a expedição do decreto estadual que proibia a prática de esportes aquáticos em determinados trechos do litoral da RMR, o Decreto Estadual nº 21.402/99 (Pernambuco, 1999), que será discutido com mais detalhes no quarto capítulo desta tese. Deste momento em diante, a quantidade de surfistas vitimados diminuiu bastante (de 23 vítimas entre 1992 e 1999 para dez vítimas entre 2001 e 2023), enquanto a quantidade de banhistas envolvidos em acidentes aumentou (de oito vítimas entre 1992 e 1999 para 26 vítimas entre 2001 e 2023), uma vez que a proibição era restrita à prática de “*surf, bodyboarding* e atividades náuticas similares”.

A taxa de fatalidade dos acidentes também variou em função da atividade na água. Os banhistas perfizeram a maioria das vítimas dos acidentes que resultaram em óbitos (85%), enquanto os surfistas foram a maioria nos acidentes em que as vítimas sobreviveram (88%), e isso se deve sobretudo à posição da vítima no momento do encontro com o animal. Nos acidentes com banhistas, a investida do animal atingiu o tronco na maioria dos casos que resultaram em óbito, o que torna o ferimento muito mais severo. No caso dos surfistas, por estarem geralmente boiando sobre a prancha, as investidas ocorrem nos membros, resultando em ferimentos mais leves. Por isso, a taxa de óbitos dos banhistas foi muito maior do que a dos surfistas. Nos casos dos surfistas que vieram a óbito, a parte atingida foi a coxa, provavelmente rompendo a artéria femoral e levando a uma forte hemorragia.

A maioria dos acidentes ocorreu na Praia de Boa Viagem, em Recife (24 ocorrências) e na praia vizinha de Piedade, no município de Jaboatão dos Guararapes (23 ocorrências). Os demais ocorreram nos municípios de Olinda - Praia Del Chifre (4), Cabo de Santo Agostinho - Praia do Paiva (4) Praia de Enseada dos Corais (2), Paulista - Praia de Pau Amarelo (1), Goiana - Praia de Pontas de Pedras (1) e em outras praias de Recife - Praia do Pina (3) e Jaboatão dos Guararapes - Praia de Candeias (2) e Praia de Barra de Jangada (2), o que indica que existe uma região (entre as praias de Boa Viagem e Piedade) mais propensa a esses encontros (Figura 18).

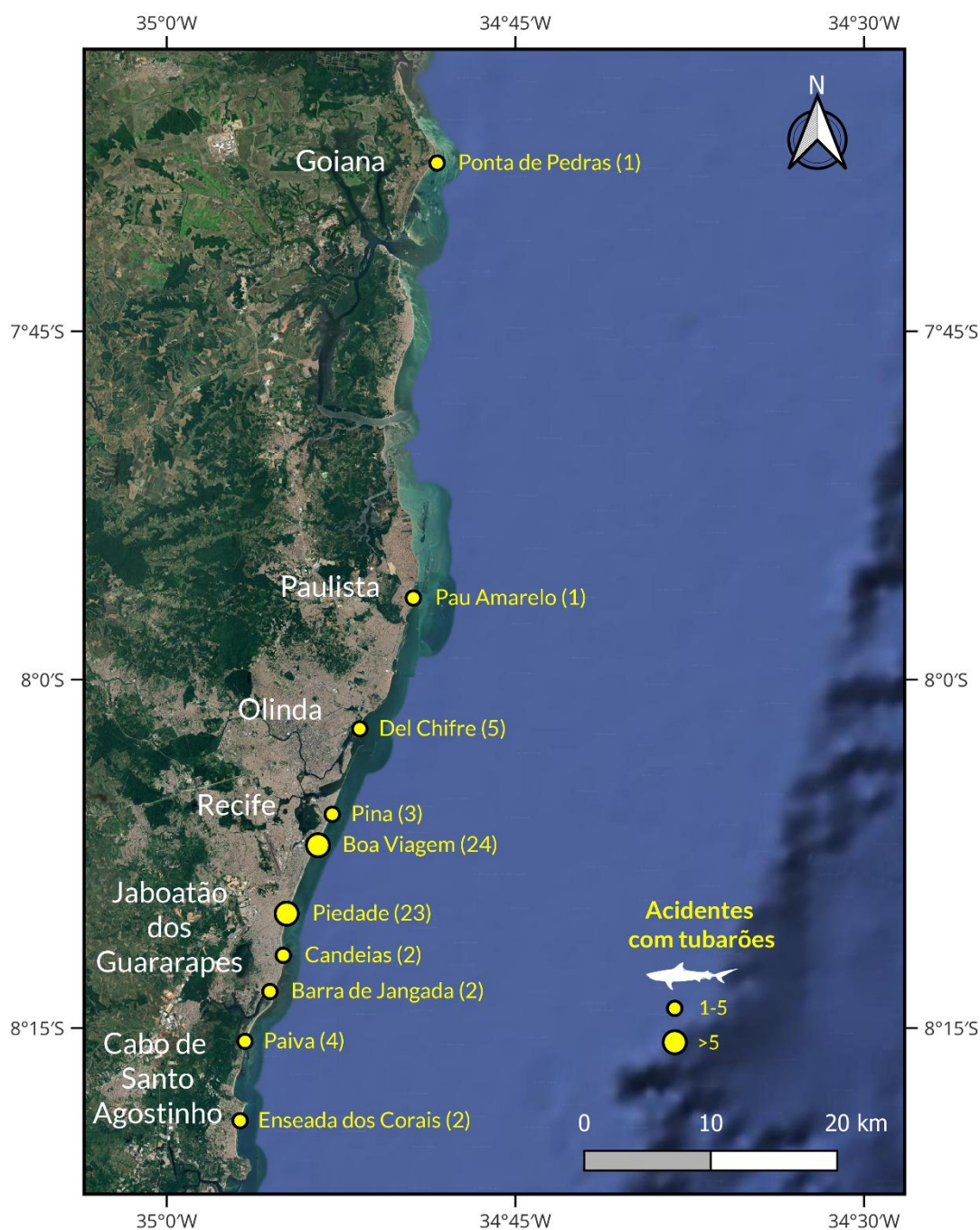


Figura 18. Localidades de ocorrência dos acidentes com tubarões registrados na RMR entre 1992 e 2025. Os números entre parênteses ao lado dos nomes das praias referem-se ao número de acidentes em cada praia. Fonte: A autora, a partir dos dados disponíveis em Pernambuco (2025b).

Apesar das praias estarem mais povoadas tanto de moradores quanto de turistas nos meses das férias de verão (dezembro a fevereiro), a maioria dos acidentes (43%) ocorreu entre os meses de maio e agosto, período de chuvas mais intensas na região,

sendo julho o mês em que ocorreram mais acidentes (16%). Nos meses de dezembro a fevereiro, foram registrados apenas 15% dos acidentes.

Em relação às espécies envolvidas, dos 67 acidentes registrados, foi possível identificar a espécie em apenas nove, sendo seis atribuídos ao tubarão cabeça-chata e três ao tubarão tigre (Gadig; Sazima, 2003; Hazin *et al.*, 2008; Pernambuco, 2018b; 2021c).

O aumento repentino de acidentes a partir dos anos 1990 e a concentração destes em uma faixa muito restrita do litoral pernambucano intrigaram os cientistas que passaram a pesquisar mais a fundo a dinâmica dos tubarões dessa região com o intuito de entender as causas desses acidentes e assim propor estratégias de prevenção. Os resultados dessas pesquisas são apresentados e discutidos no próximo capítulo.

CAPÍTULO 3. O que a ciência diz sobre os acidentes com tubarões em Pernambuco?

O relato noticioso sobre os acidentes com tubarões tem como principal fonte o discurso científico. Neste capítulo são analisados os dados das pesquisas locais realizadas sobre a biologia e a ecologia dos tubarões, as estratégias de prevenção aos acidentes, as condições físicas da RMR e as alterações ambientais ocorridas ao longo dos últimos 40 anos, e discutidas suas relações com o aumento de acidentes na região.

3.1. Pesquisa e monitoramento dos tubarões em Pernambuco

Na época em que os acidentes começaram a acontecer com mais frequência, a partir de 1992, havia na Universidade Federal Rural de Pernambuco dois pesquisadores especialistas em tubarões: Rosângela Lessa, docente na instituição desde 1989, e Fábio Hazin, que se tornou docente em 1992, e já estava estudando os tubarões da região em suas pesquisas de mestrado (1989-1991) e doutorado (1991-1994).

Ainda que já houvesse estudos sobre tubarões sendo realizados pela equipe de pesquisadores da UFRPE (*e.g.* Hazin *et al.*, 1990; Hazin *et al.*, 1991; Hazin *et al.*, 1992; 1993; Hazin *et al.*, 1994a, b, c; Menni *et al.*, 1995a, b; Lessa; Menni, 1995; Lessa *et al.*, 1995), as primeiras pesquisas voltadas para a investigação dos acidentes foram iniciadas em dezembro de 1994 (Hazin *et al.*, 2000), quando já haviam sido registrados 16 acidentes, sendo cinco fatais (Pernambuco, 2025b).

Este primeiro estudo consistiu na amostragem dos tubarões através de um apetrecho de pesca chamado espinhel, que é uma linha à qual são presos anzóis com iscas para atrair as espécies de interesse para o estudo. Foram nove meses de coletas mensais que cobriram todo o litoral de Pernambuco, desde o sul do estado da Paraíba (7°30' S) até o norte do estado de Alagoas (9°00' S), numa faixa que se estendia do litoral, a 10 m de profundidade, até a quebra da plataforma continental a 90 m de profundidade (Hazin *et al.*, 2000; Figura 19).

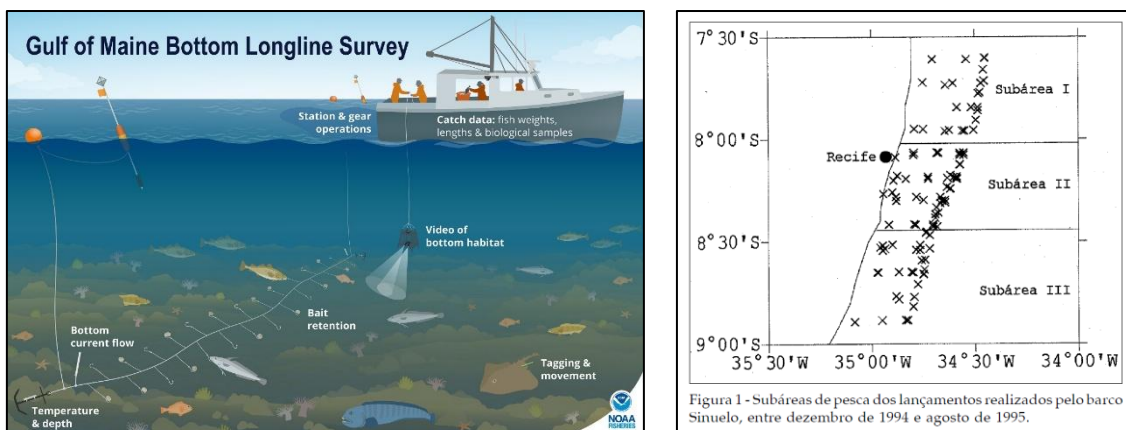


Figura 19. Desenho esquemático de um espinhel de fundo (à esquerda) e área estudada pela primeira expedição de pesquisa da equipe do Departamento de Pesca e Aquicultura da UFRPE entre 1994 e 1995 (à direita). Fonte: NOAA Fisheries à esquerda; Hazin *et al.* (2000) à direita.

Durante todo o período da pesquisa, foram capturados 196 indivíduos, sendo 73 tubarões, 21 raias e 102 demais peixes. Entre os tubarões, o tubarão cabeça-chata (*Carcharhinus leucas*) e o tubarão tigre (*Galeocerdo cuvier*) apresentaram baixa taxa de captura: apenas três indivíduos de cada espécie durante os 10 cruzeiros de pesquisa realizados (Hazin *et al.*, 2000). Tais resultados sugerem que os acidentes não se deviam a uma “superabundância” de tubarões na região, uma vez que as espécies envolvidas nos acidentes ocorreram em uma densidade extremamente baixa. Além disso, os dados desse estudo indicaram que todos os indivíduos dos tubarões tigre e cabeça-chata foram capturados em águas rasas, entre 10 m e 20 m de profundidade, o que explica a ocorrência de acidentes nessa região.

No final do ano de 1995, após a finalização dessa expedição, foi realizado um encontro científico, denominado I Workshop Internacional sobre Ataques de Tubarão, que contou com a participação de pesquisadores brasileiros e de outros países com altos índices de acidentes com tubarões como EUA, Austrália e África do Sul para avaliar os resultados das pesquisas e discutir as possíveis causas para o grande número de acidentes ocorridos na região, baseando-se também na experiência dos pesquisadores dos outros países presentes¹⁷ (Hazin, 2003).

¹⁷ Mais detalhes sobre o conteúdo das discussões realizadas durante os Workshops Internacionais sobre Ataques de Tubarão são discutidos no próximo capítulo desta tese.

Depois de um hiato de quase dez anos, em setembro de 2004, quando já haviam sido registrados 46 acidentes na região e 17 óbitos (Pernambuco, 2025b), as pesquisas sobre os tubarões da RMR foram retomadas¹⁸. Tais estudos foram abrigados dentro do projeto intitulado PROTUBA - Projeto de Pesquisa e Monitoramento de Tubarões na Costa do estado de Pernambuco, financiado por um convênio entre a UFRPE e a SDS-PE. A decisão de dar continuidade às pesquisas iniciadas em 1994 foi impulsionada pelas discussões ocorridas durante o II Workshop Internacional sobre Ataques de Tubarão, realizado também em Recife – PE e mantendo o formato anterior, que teve o objetivo de discutir estratégias de controle e prevenção aos acidentes (Pernambuco, 2004b, c).

A dinâmica de investigação do PROTUBA se manteve semelhante à inicial, realizada entre 1994 e 1995, mas as estratégias de captura foram adaptadas para garantir, além do monitoramento dos animais, a proteção dos banhistas (UFRPE, 2004; 2005; 2009a; Hazin; Afonso, 2014). A área de atuação da pesquisa foi mais restrita do que a inicial, compreendendo as praias de Boa Viagem e Piedade ao norte do Rio Jaboatão e a Praia do Paiva ao sul, onde os animais eram capturados utilizando espinhéis de fundo, como nos estudos anteriores, e linhas de espera, que são linhas presas a boias com anzóis em suas extremidades (UFRPE, 2004; 2005; Figura 20).

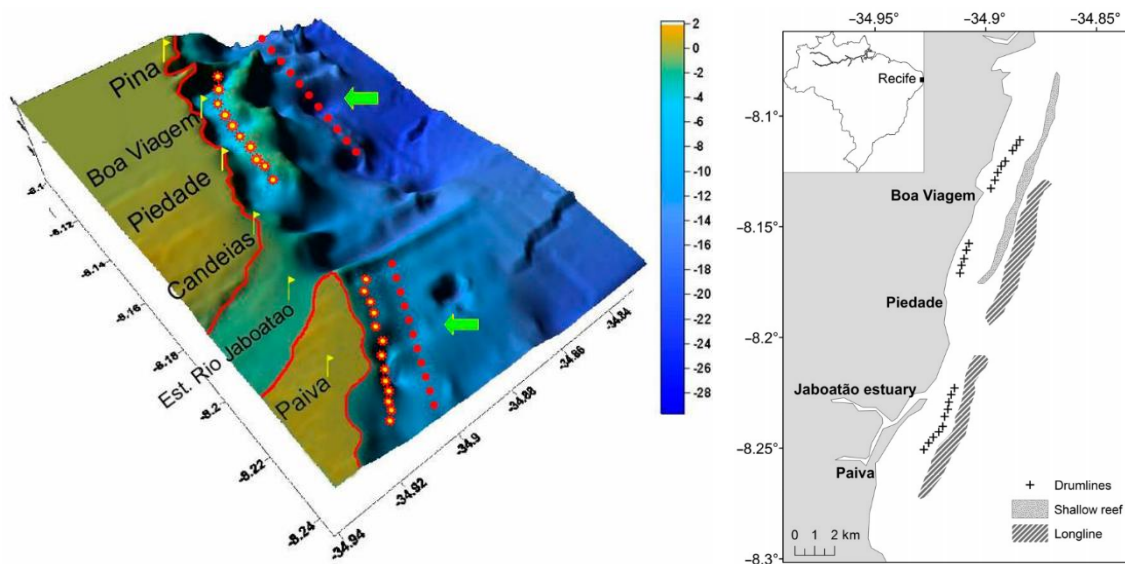


Figura 20. Mapa da área de estudo do PROTUBA. Fonte: UFRPE (2009a) à esquerda, Hazin; Afonso (2014) à direita.

¹⁸ Não foram encontrados nesta pesquisa registros de estudos sobre os tubarões da RMR realizados entre 1995 e 2004.

Os espinhéis de fundo foram posicionados a uma distância de 1,5 a 3,0 km da costa (pontos vermelhos na figura 20 à esquerda e faixa hachurada na figura 20 à direita), onde a profundidade era de aproximadamente 13 metros, e as linhas de espera foram posicionadas a uma distância de 0,5 a 1,0 km da costa (pontos amarelos na figura 20 à esquerda e linha marcada com o símbolo + na figura 20 à direita), onde a profundidade era de aproximadamente 6 metros na área localizada ao norte do Rio Jaboatão (Pina a Candeias) e 10 metros na região do Paiva (UFRPE, 2009a; Hazin; Afonso, 2014).

Essa estratégia de posicionamento dos apetrechos de pesca teve como objetivo formar uma espécie de escudo de proteção para os animais que se aproximassem da praia. Assim, os espinheis funcionavam como uma primeira barreira, interceptando aqueles que vinham de zonas mais profundas e atraindo aqueles que porventura já estivessem na área de risco, e as linhas de espera atuavam como uma segunda barreira para capturar algum animal que tenha passado pelo bloqueio do espinhel. Como a quantidade de anzóis era menor nas linhas de espera, não havia o risco de os animais de alto-mar serem atraídos pelas iscas (UFRPE, 2009a; Hazin; Afonso, 2014).

O PROTUBA durou 10 anos (2004 – 2014) e, ao longo desse período, as estratégias de captura foram sendo reavaliadas e modificadas. No início do projeto, o intuito era capturar as espécies agressivas, o tubarão cabeça-chata e o tubarão tigre, e liberar as demais. Para isso, a pesca dos animais deveria ser realizada da forma mais seletiva possível. Primeiramente, foi testada a melhor posição dos anzóis do espinhel para avaliar a eficiência de captura e os resultados mostraram que os tubarões potencialmente agressivos preferiam os anzóis suspensos enquanto os demais peixes (peixes ósseos, raias e tubarões não agressivos) preferiam os anzóis do fundo. Assim, a partir de setembro de 2005, todos os anzóis do espinhel de fundo passaram a ser suspensos (UFRPE, 2005).

Em relação aos anzóis, também houve modificações ao longo da pesquisa. Durante os primeiros anos do projeto, eram utilizados, tanto no espinhel de fundo quanto nas linhas de espera, o anzol comum, do tipo “J”. No entanto, a partir de maio de 2006, passaram a ser usados anzóis circulares, ou do tipo “C”, que causavam menos

danos aos peixes capturados, aumentando sua taxa de sobrevivência quando liberados (UFRPE, 2008).

Os animais que apresentavam condições vitais satisfatórias quando capturados, eram marcados e devolvidos ao mar. As marcas tinham como objetivo acompanhar o crescimento e comportamento migratório desses animais em caso de recaptura (UFRPE, 2005). A partir de outubro de 2007, os indivíduos de tubarão tigre e tubarão cabeça-chata também passaram a ser marcados e devolvidos com vida, assim como as demais espécies de tubarão capturadas. Apenas os animais que estavam muito debilitados eram sacrificados e levados para o laboratório para estudo (UFRPE, 2009a).

Além da marcação convencional, outros dois tipos de marcação eletrônica passaram a ser utilizados nesta fase: uma acústica e outra por satélite. A marcação acústica permite a detecção dos animais a partir de um receptor localizado na costa, como um sonar. Já a marcação por satélite, além de permitir o rastreamento dos animais, coleta informações como temperatura, profundidade e irradiação solar ao longo do trajeto do animal (UFRPE, 2009a). Os tubarões mais agressivos eram devolvidos em locais mais profundos e afastados da costa para evitar que se aproximassem novamente das praias (Figuras 21 e 22).

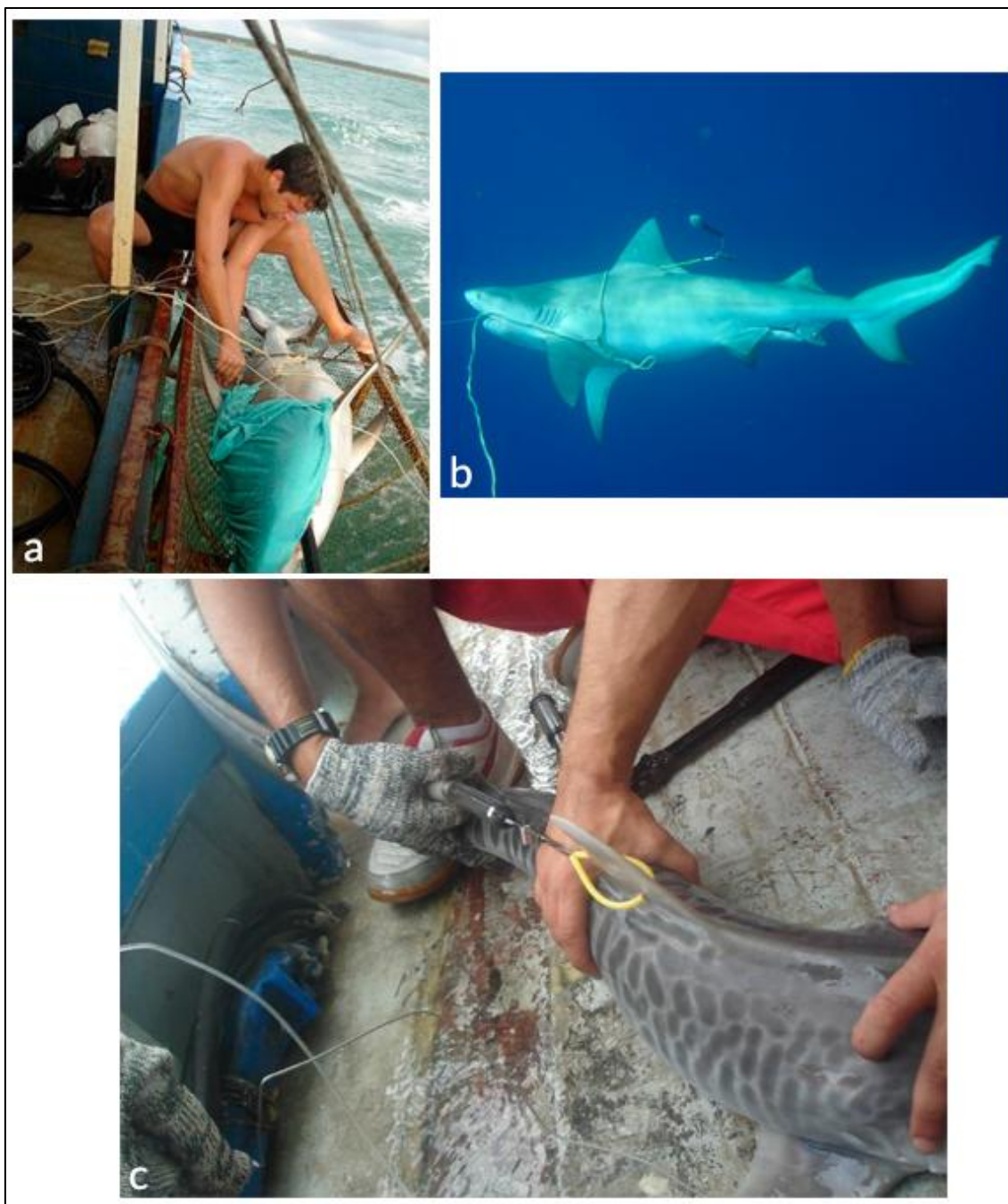


Figura 21. Imagens da marcação e devolução dos tubarões adaptadas do relatório PROTUBA IV – outubro de 2007 a janeiro de 2009: a) Transporte do tubarão cabeça-chata, *Carcharhinus leucas*, capturado em frente à praia do Paiva; b) Tubarão cabeça-chata com marca PSAT; c) Marcação de um tubarão tigre, com marca PSAT. Fonte: UFRPE (2009a).

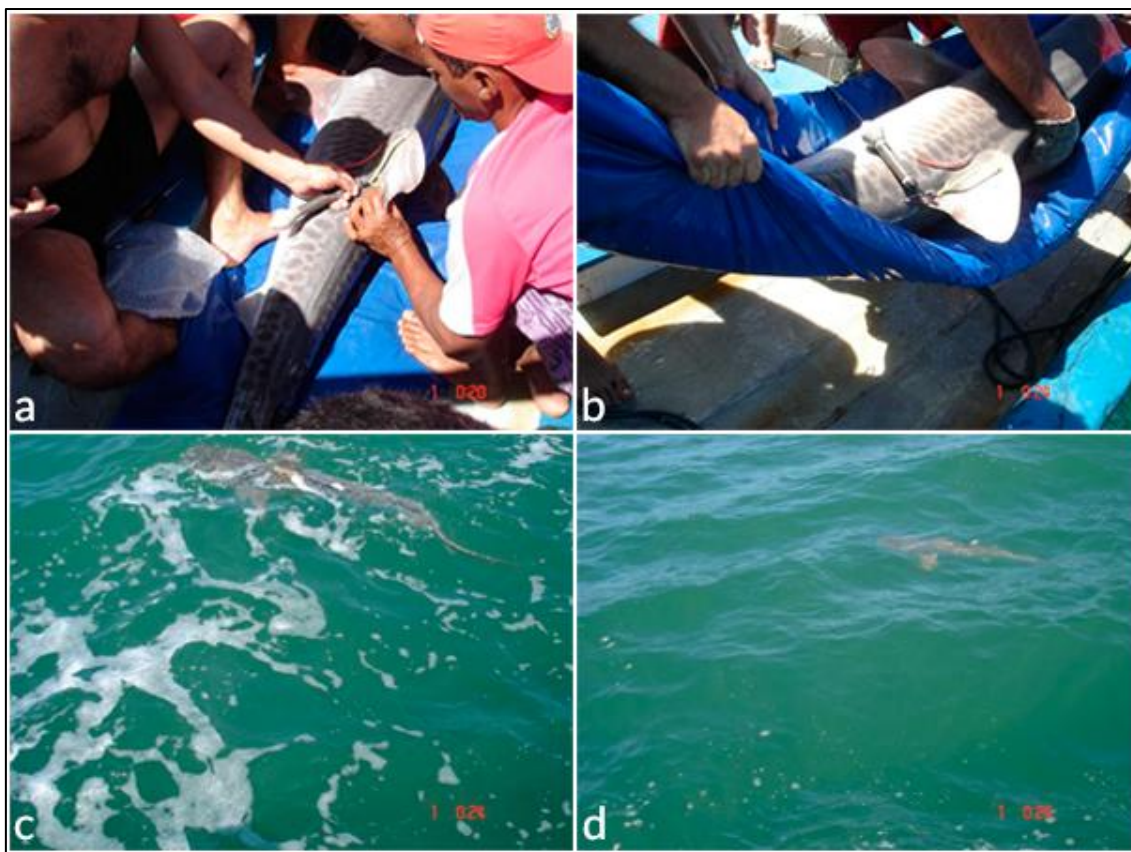


Figura 22. Imagens da marcação e devolução dos tubarões adaptadas do relatório PROTUBA V - junho a setembro de 2009: a) Marcação convencional e com a marca por satélite PSAT; b) transporte do tubarão com maca especializada para procedimentos de marcação; c) Tubarão liberado após marcação; d) Tubarão liberado em boas condições após marcação. Fonte: UFRPE (2009b).

Durante os 10 anos de monitoramento do PROTUBA, foram realizados 327 cruzeiros e capturados 438 indivíduos de tubarão, perfazendo uma média de 1,2 animais capturados por cruzeiro, o que mostra que a densidade de tubarões na região é baixa. Considerando-se estritamente a captura dos tubarões mais agressivos, somente 16% das capturas foram da espécie de tubarão tigre (69 indivíduos), e apenas 4% foram da espécie de tubarão cabeça-chata (16 indivíduos), o que mostra, novamente, que os acidentes ocorridos na região não estão relacionados a uma alta abundância desses animais. A taxa de sobrevivência dos indivíduos capturados foi de 62% — dos 438 indivíduos capturados, 270 foram liberados vivos (UFRPE, 2004; 2005; 2008; 2009a, b; 2010a-e; 2011a-d; 2012a, b; 2013; 2015). O rastreamento das espécies mais agressivas confirmou que os locais de soltura eram adequados para garantir a segurança das praias,

uma vez que, quando liberados, os animais tendiam a se afastar do local, migrando para o norte e não retornando às praias (Hazin; Afonso, 2014).

A estratégia de captura e soltura dos animais realizada durante o PROTUBA foi denominada “estratégia verde” pelos pesquisadores responsáveis pelo projeto em um artigo publicado na revista *Animal Conservation* (Hazin; Afonso, 2014), com uma boa repercussão entre a comunidade científica, como demonstram os comentários sobre o artigo publicados na mesma revista por pesquisadores da Austrália e da Flórida: “Hazin & Afonso (2014) demonstram o valor prático das estratégias não letais como alternativa à política tradicional de captura e abate”¹⁹ (Meeuwig; Ferreira, 2014, tradução nossa);

A técnica pioneira em Recife, Brasil, pode ser a nova estratégia que estávamos procurando (Hazin & Afonso, 2014). A técnica em si é brilhante pela sua simplicidade – em vez de usar tecnologia avançada (e relativamente não testada) para tentar repelir tubarões, ou usar redes não específicas que matam outras espécies marinhas ameaçadas como captura acidental, a equipe simplesmente capturou os tubarões e os transferiu para um local onde não representariam uma ameaça aos banhistas. (...) Huxley disse certa vez “como é extremamente estúpido não ter pensado nisso” sobre a teoria da evolução por seleção natural de Darwin, e muitos no mundo da pesquisa sobre tubarões pensam da mesma forma sobre a estratégia apresentada em Hazin & Afonso (2014). (...) Se essa estratégia funcionar em outras regiões, ela tem o potencial de ser uma revolução no controle dos tubarões²⁰ (Shiffman, 2014, tradução nossa).

Como visto no primeiro capítulo desta tese, alguns métodos utilizados em outros países como EUA, África do Sul e Austrália para minimizar os acidentes com tubarões, como redes de captura e linhas de espera, têm um grande impacto ecológico (Paterson, 1990; Gribble *et al.*, 1998; Dudley; Cliff, 2010; Sumpton *et al.*, 2011; Roff *et al.*, 2018). A metodologia de captura e soltura empregada no PROTUBA, por ser mais seletiva, apresentou menor taxa de mortalidade, tanto das espécies-alvo quanto das demais espécies marinhas, além de resultar em uma taxa de redução dos acidentes superior àquelas reportadas pelo uso das redes (Hazin; Afonso, 2014).

¹⁹ No original: Hazin & Afonso (2014) demonstrate the practical value of nonlethal strategies as an alternative to the traditional policy of catch and kill (Meeuwig; Ferreira, 2014).

²⁰ No original: The technique pioneered in Recife, Brazil may just be the new strategy we have been looking for (Hazin & Afonso, 2014). The technique itself is brilliant in its simplicity – instead of using advanced (and relatively untested) technology to attempt to repel sharks or nondiscriminatory nets that kill other threatened sea life as bycatch, the team simply caught sharks and moved them to where they would not pose a threat to swimmers (...) Huxley once said ‘how extremely stupid not to have thought of that’ of Darwin’s theory of evolution by natural selection, and many in the shark research world feel similarly of the strategy presented in Hazin & Afonso (2014). (...) If this strategy works in other regions, though, this has the potential to be a revolution in shark control (Shiffman, 2014).

Durante o período de operação do PROTUBA, foi observado, de fato, um decréscimo de acidentes, o que pode estar relacionado à remoção das espécies mais agressivas da área de risco, mas também às ações educativas realizadas no âmbito do projeto, promovendo uma maior conscientização dos banhistas. De 2015 em diante, após sua finalização, não foi observado um aumento significativo na quantidade de acidentes, mesmo sem a remoção dos tubarões da área de risco, o que pode indicar o efeito do trabalho de comunicação e educação realizado pela mídia e pelos cientistas no comportamento da população frente à exposição aos riscos (Figura 23).

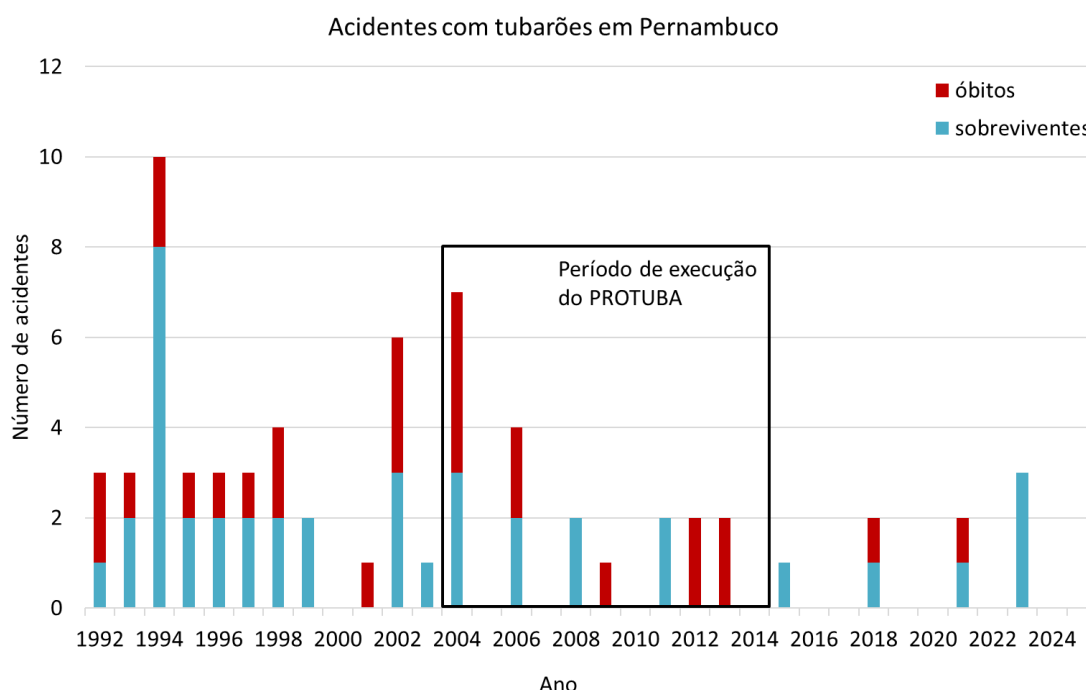


Figura 23. Número de acidentes com tubarões na RMR com destaque para os anos de execução do PROTUBA. Fonte: A autora, a partir dos dados disponíveis em Pernambuco (2025b).

3.2. As causas hipotéticas dos acidentes

Embora a presença de tubarões na costa de Pernambuco seja um fato natural, como acontece em várias outras regiões do mundo, a concentração de acidentes em um local tão restrito do litoral e a partir de um momento específico intriga os cientistas. Os dados dos trabalhos que compõem o *corpus* desta pesquisa, indicam algumas possíveis causas para esse fato, distribuídas em três categorias: 1) o crescimento populacional na região litorânea; 2) as condições físicas da região; e 3) a degradação ambiental. Ainda que não seja possível determinar com absoluta certeza quais são (ou foram) as causas

da grande quantidade de encontros entre tubarões e humanos na RMR, as evidências científicas apontam para uma combinação entre fatores naturais e a ação do homem.

3.2.1. O crescimento populacional e o aumento de acidentes

Como visto no primeiro capítulo desta tese, o número de acidentes com tubarões em todo o mundo vem aumentando em função do crescimento da população humana e da maior concentração populacional no litoral. A correlação entre crescimento populacional e número de ocorrências é observada em vários países, como Austrália e Nova Zelândia, bem como nos estados dos EUA com maiores incidências, como Califórnia e Flórida, e no Haváí (Wetherbee *et al.*, 1994; ISAF, 2025h).

Em Recife, a população aumentou em 13% entre 1980 e 1990, de 1.150.000 para 1.300.000 habitantes, e em torno de 15% entre 1990 e os anos 2000, de 1.500.000 habitantes (Hazin *et al.*, 2008). Como discutido no segundo capítulo desta tese (seção 2.2), apesar do número total de acidentes ter diminuído ao longo do tempo, percebe-se um aumento na quantidade de banhistas envolvidos nesses eventos a partir dos anos 2000, o que poderia estar relacionado, em parte, com o crescimento populacional, uma vez que quanto maior a quantidade de pessoas frequentando as praias, maiores as chances de um encontro acidental com um tubarão, principalmente se considerarmos que os avisos nas praias podem ter contribuído para uma diminuição do número de pessoas entrando no mar.

3.2.2. Condições físicas

Dentre as condições físicas locais que influenciam ou potencializam os acidentes com tubarões, destacam-se: 1) as variações climáticas sazonais – diferença de pluviosidade entre verão e inverno; 2) o relevo característico do assoalho oceânico, também chamado de batimetria, promovendo condições mais propícias para a aproximação dos tubarões junto à costa; e 3) a dinâmica oceanográfica local com a predominância de correntes de retorno (Hazin *et al.*, 2008; Rodrigues, 2019).

3.2.2.a. Variações climáticas sazonais

O litoral de Pernambuco faz parte da rota migratória dos tubarões tigre e cabeça-chata (Hazin *et al.*, 2013; Niella, 2016). No caso do tubarão cabeça-chata, uma das principais características fisiológicas dessa espécie é a capacidade de tolerar grandes

variações de salinidade, conseguindo entrar facilmente em ambientes de baixa salinidade, como estuários e rios, e vivendo bem até em ambientes hipersalinos. As fêmeas geralmente migram para os estuários para ter seus filhotes, que são ambientes abrigados e ricos em alimento. Os filhotes podem permanecer nessas regiões por até cinco anos (Thorson, 1972; Compagno *et al.*, 2005; Pillans *et al.*, 2005; Yeiser *et al.*, 2008; Bornatowski, 2014; Estupiñán-Montaña *et al.*, 2017; ISAF, 2025b).

A faixa do litoral da RMR que compreende o município de Jaboatão dos Guararapes (praias de Barra de Jangada, Candeia e Piedade) e parte do município do Recife (praias de Boa Viagem e Pina) sofre a influência direta do Rio Jaboatão, que ao desaguar no mar, corre em direção norte ao longo da costa (Figura 24). A salinidade reduzida dessa região estuarina favorece a presença dos tubarões cabeça-chata, sendo considerada uma área de berçário dessa espécie, como indicam os relatos de Hazin e colaboradores que já encontraram fêmeas gestantes e juvenis neste local (Hazin *et al.*, 2008).

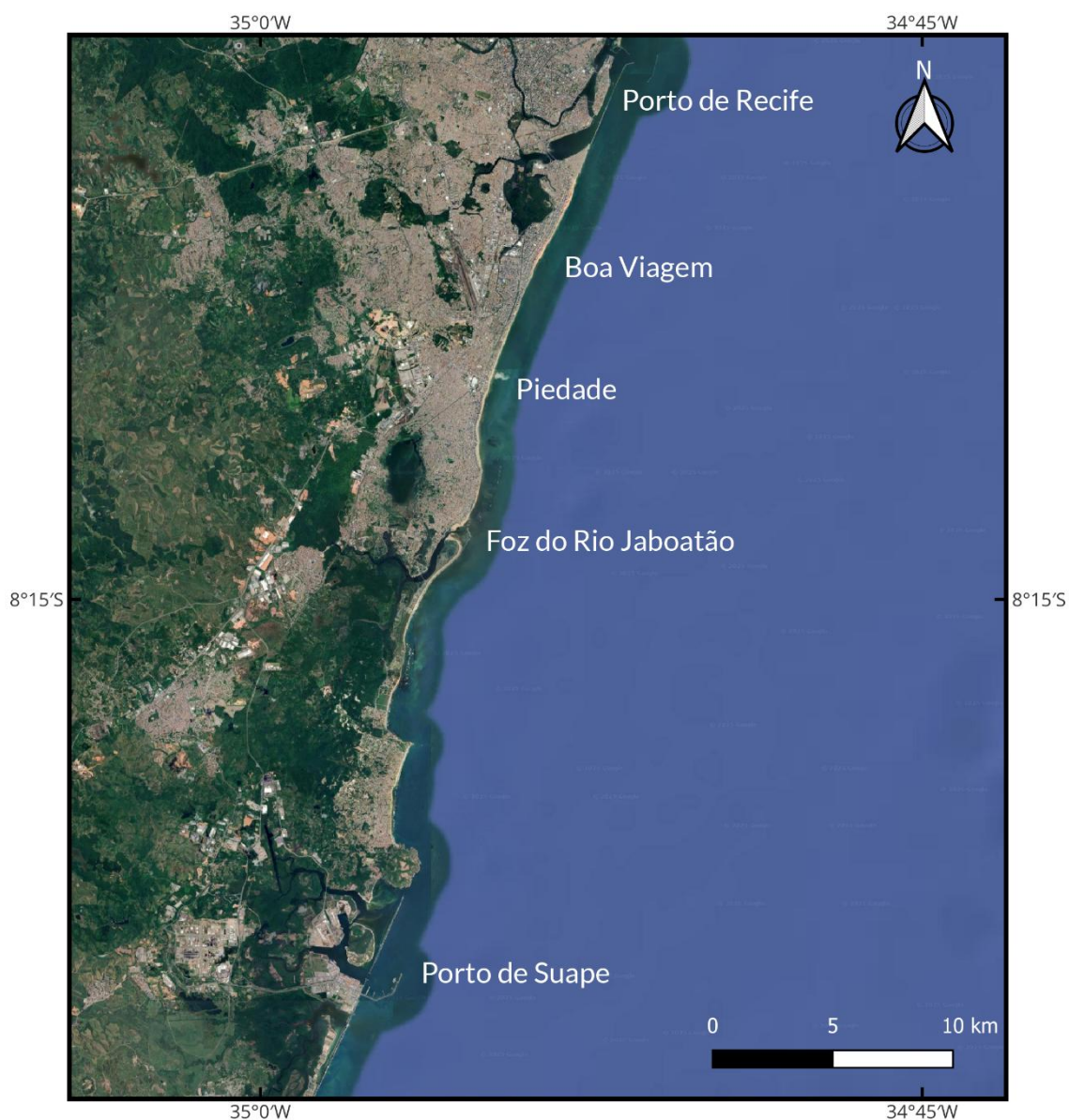


Figura 24. Mapa da costa da RMR, indicando a localização do Porto de Suape, da foz do Rio Jaboatão e das praias de Piedade e Boa Viagem, onde ocorreu a maioria dos acidentes com tubarões na região. Fonte: A autora (Mapa base: Google).

A maioria (43%) dos acidentes registrados até o presente momento ocorreu entre os meses de maio e agosto, período de chuvas mais intensas na região, sendo julho o mês em que ocorreram mais acidentes (16%). Nos meses de férias de verão – de dezembro a fevereiro, quando as praias estão mais povoadas tanto de moradores quanto de turistas –, ocorreram apenas 15% dos acidentes. Durante o período de chuvas, o Rio Jaboatão tem a sua vazão elevada, resultando em um aumento da sua área de influência

e, consequentemente, na redução da salinidade na costa, o que torna o ambiente ainda mais propício para os tubarões cabeça-chata.

Estudos realizados por Niella (2016) e Rodrigues (2019) mostraram que os indivíduos de tubarão cabeça-chata capturados na costa da RMR durante o PROTUBA eram todos adultos, sendo que o menor indivíduo capturado tinha idade aproximada de quatro anos. A longevidade máxima dessa espécie é estimada entre 40 e 50 anos, e a maturidade sexual ocorre entre 9 e 15 anos para os machos e 10 e 18 anos para as fêmeas (Niella, 2016). A maioria dos indivíduos capturados era fêmea, sendo que algumas tinham cicatrizes de mordidas, relacionadas ao comportamento de cópula, e apresentavam ovócitos em desenvolvimento em seus ovários (Rodrigues, 2019), ou seja, estavam em idade reprodutiva.

As fêmeas, quando estão gestantes ou protegendo sua prole, têm sua agressividade aumentada, resultado do seu instinto de proteção (Wosnick *et al.*, 2018). Apesar de não ser possível identificar o sexo do animal envolvido no acidente a partir de sua arcada dentária, o fato de fêmeas em estágio reprodutivo terem sido encontradas no local sugere que elas possam estar envolvidas nestes eventos.

Outra característica resultante da maior vazão do rio na época de chuvas é o aumento da turbidez da água, que contribui para a confusão do animal que está à procura de suas presas – sobretudo um animal em estágio reprodutivo que precisa se alimentar bem. A maioria dos casos de acidentes com tubarões ao redor do mundo ocorre em áreas de menor visibilidade para o animal, seja pela turbidez associada à proximidade de rios, seja pelo movimento das ondas. Nesses casos, o animal se guia mais pelos movimentos bruscos da eventual presa do que pela sua visão, e assim pode confundir um banhista ou um surfista com sua presa habitual (ISAF, 2025e).

Por isso, durante épocas chuvosas, o risco de acidentes com tubarões aumenta, seja pelo aumento da área de influência do rio, tornando o ambiente mais propício para animais estuarinos, seja pelo aumento da turbidez da água que dificulta o encontro do alimento.

3.2.2.b. O relevo oceânico: recifes de arenito e variações na profundidade da coluna d'água

O assoalho do oceano apresenta um relevo característico tal qual a superfície emersa dos continentes. Enquanto o relevo continental é chamado de topografia, o relevo oceânico é chamado de batimetria. O litoral da RMR, bem como o do estado de Pernambuco e grande parte da região Nordeste do Brasil, apresenta uma formação rochosa característica: os recifes de arenito, que são resultado da calcificação de sedimentos de areia (Ferreira Jr. *et al.*, 2011). Os recifes dessa região são posicionados paralelamente à linha da costa e atuam como uma barreira à ação das ondas. Em algumas áreas, durante a maré baixa, são formadas piscinas naturais (Figura 25).



Figura 25. Barreira de recifes de arenito ao longo da costa da Praia de Boa Viagem (Recife – PE). Fonte: Prefeitura do Recife (à esquerda); Wikimedia Commons (à direita).

Esses recifes também atuam como uma barreira à chegada dos tubarões próximos à costa. Em uma análise dos dias e horários aproximados dos acidentes ocorridos entre 1992 e 2006, Hazin e colaboradores (2008) verificaram que a maior parte dos acidentes ocorreu: 1) em épocas de maré de sizígia (luas nova e cheia), quando a amplitude de maré é maior (ou seja, a preamar é mais alta e a baixa-mar é mais baixa); 2) no início ou fim do dia, quando, em épocas de maré de sizígia, a maré estava alta; 3) em áreas bem próximas à costa, a uma distância máxima de 100 metros. Esse padrão indica que nos horários de maré alta, sobretudo em épocas de lua cheia e nova, os tubarões têm maior facilidade de chegar próximo à costa, pois conseguem ultrapassar a barreira dos recifes.

Mas nem toda a orla é protegida pelos recifes. Então, mesmo na maré baixa, há trechos em que os tubarões conseguem chegar mais próximos da costa. Além disso, o

relevo do oceano não é totalmente homogêneo. No trecho do litoral da RMR que compreende as praias do Pina, Boa Viagem e Piedade, existe um grande banco de arenito, disposto paralelamente à linha de costa, a cerca de 1 km de distância da praia, atingindo profundidades que variam entre 1,0 e 3,0 metros. E logo antes deste banco, a cerca de 500 metros da costa, há um canal mais profundo, variando entre 5,0 e 8,0 metros de profundidade (Hazin, 2003; UFRPE, 2004; Hazin *et al.*, 2008; Hazin; Afonso, 2014; Figura 26).

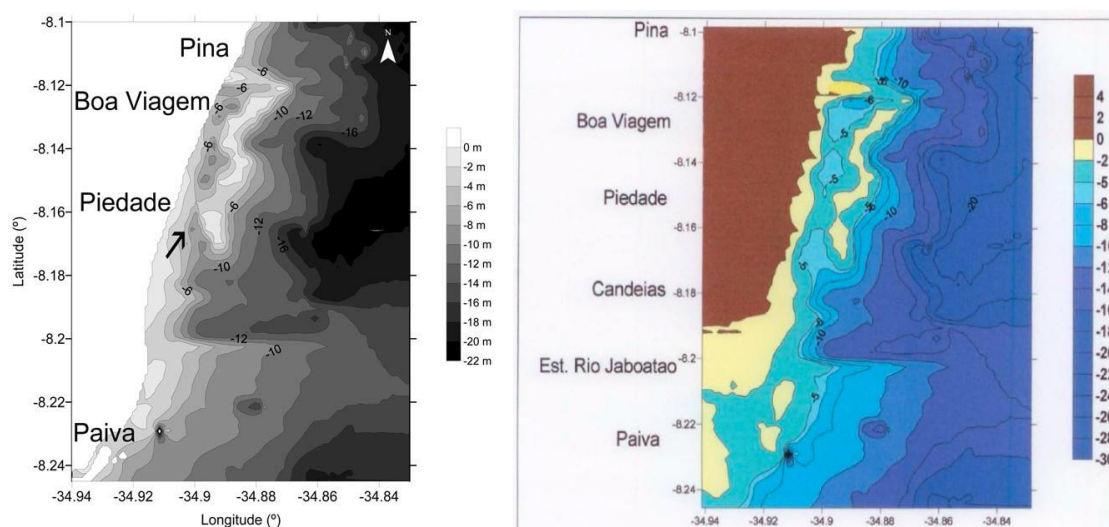


Figura 26. Mapa batimétrico da costa da RMR compreendendo a Praia do Pina ao norte à Praia do Paiva ao sul. No mapa à esquerda é possível visualizar a localização do banco de arenito (em cinza claro) e o canal profundo que o antecede, mais próximo à costa, em cinza escuro. No mapa à direita, o banco de arenito pode ser observado em amarelo e o canal em azul-esverdeado. Fonte: Hazin *et al.* (2008) à esquerda; UFRPE (2004) à direita.

Acidentes com tubarões são comuns em áreas como esta, onde há uma diferença brusca de profundidade, seja do lado anterior de um banco de areia, mais próximo à costa, seja entre bancos de areia, pois são locais onde os peixes geralmente se concentram, atraindo, portanto, os tubarões. Inclusive, na maré baixa, esses animais podem ficar aprisionados entre os bancos de areia, o que torna os acidentes ainda mais prováveis (Schultz, 1975; ISAF, 2025e).

O canal formado no trecho entre as praias do Pina e Piedade permite que os tubarões que estão em alto-mar se aproximem da costa e, portanto, há maior probabilidade de encontrar banhistas. Além disso, nesses locais se formam as melhores ondas, em função da diferença de profundidade, o que faz com que os surfistas se

concentrem ali (Hazin, 2003; Hazin *et al.*, 2008). De fato, 70% dos 67 acidentes registrados pelo CEMIT na RMR ocorreram nas praias de Boa Viagem e Piedade, com 24 e 23 registros, respectivamente (Pernambuco, 2025b), o que indica que a presença deste canal é um fator que aumenta as chances de encontro com tubarões.

Por isso, em áreas que não possuem a proteção dos recifes ou em períodos de maré alta, sobretudo nessa região onde o canal mais profundo está muito próximo à costa, a probabilidade de acidentes é maior.

3.2.2.c. Feições oceanográficas: as correntes de retorno

Outro fator natural desta região que pode contribuir para a maior ocorrência de acidentes com tubarões é a existência, permanente ou temporária, de correntes de retorno (CR) - fluxos de água que correm perpendicularmente à linha de costa, em alta velocidade (até $3,0 \text{ m s}^{-1}$), em direção ao mar. As CR geralmente ocorrem quando há irregularidades no relevo oceânico, ou seja, quando há alternâncias entre áreas mais rasas e mais profundas na linha paralela à costa. Nesses casos, a força das ondas chegando até a praia gera uma corrente lateral que flui de volta para o mar, com muita força. Geralmente, estas correntes são bem visíveis, até para quem está na praia, sendo percebidas como falhas ao longo da série de ondas (Shepard, 1936; Shepard *et al.*, 1941; Figura 27).

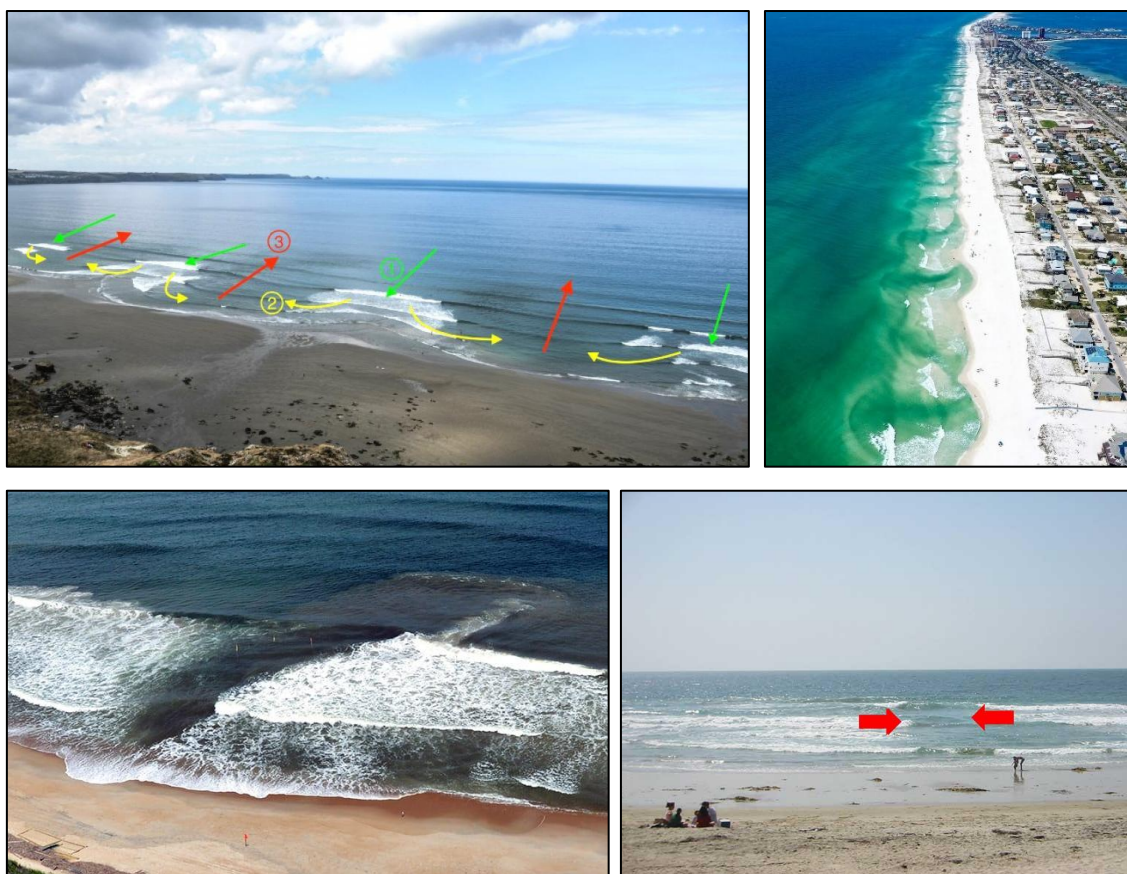


Figura 27. Exemplos de correntes de retorno. Na imagem acima à esquerda, observam-se as ondas chegando à praia (setas verdes) e as correntes que se formam pela ação das ondas, chamadas de “alimentadoras” em amarelo. Fonte: Tim Scott (acima à esquerda), Taylor Busbee – Pensacola Beach, Flórida (acima à direita), David Clark – Woods Hole Oceanographic Institution (abaixo à esquerda), Chris Brewster (abaixo à direita).

A velocidade que as CR podem atingir supera os recordes olímpicos de natação e é a principal causa de afogamentos e resgates em todo o mundo (Short; Hogan, 1994; Gensini; Ashley, 2010; Sherker *et al.*, 2010; Dusek; Seim, 2013). Na RMR, Maia e colaboradores (2014) verificaram a presença de duas CR fixas na Praia do Pina e 13 CR na Praia de Boa Viagem, sendo nove delas fixas, e 12 CR na Praia de Piedade, sendo três delas fixas (Figura 28). As CR fixas identificadas nesse estudo devem-se sobretudo a depressões no banco de recifes de arenito, uma vez que a relação entre a altura da onda e a profundidade da depressão gera uma forte corrente, dependente do estágio da maré (Maia *et al.*, 2014).



Figura 28. Correntes de retorno identificadas nas praias de Boa Viagem e Pina (à esquerda) e na Praia de Piedade (à direita). Os pontos vermelhos indicam correntes de retorno fixas e os pontos amarelos indicam correntes de retorno móveis. Fonte: Maia *et al.* (2014).

Com base nesse mapeamento, Rodrigues (2019) levantou os seguintes dados: 1) as ocorrências de resgate e salvamento do banco de dados do Grupamento de Bombeiros Marítimo (GBMar), unidade especializada do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco (CBMPE), com registros de 2007 a 2010; 2) os casos de acidentes com tubarões nessa área, no período de 1992 a 2019, disponibilizados pelo CEMIT; 3) as anamneses dos casos, com seu diagnóstico, quando disponíveis. A partir destas informações, o pesquisador delimitou cinco áreas da RMR entre a Praia do Pina e a Praia de Piedade e cruzou os dados de quantidade de CR fixas identificadas em cada área, os casos de resgate em iminência de afogamento e os registros de acidentes em localidades que possuem CR fixas (Quadro 2).

Quadro 2. Análise da quantidade de correntes de retorno (CR) fixas, casos de iminência de afogamento e registros de acidentes com tubarão em área de CR fixas. Fonte: Adaptado de Rodrigues (2019).

Área	Pontos de referência	Quantidade de CR fixas	Casos de iminência de afogamento (2007 – 2010)	Registros de acidentes em áreas de CR fixas (1992 – 2019)
A	Bacia do Pina	2	833 (32%)	3 (14%)
B	1º e 2º Jardins	5	110 (4%)	5 (24%)
C	Ed Acaiaca	2	723 (28%)	7 (33%)
D	Ed Castelinho	3	838 (32%)	4 (19%)
E	Hotel Golden Beach	2	109 (4%)	2 (10%)

Os registros de iminência de afogamento não tiveram relação direta com a quantidade de CR fixas, uma vez que as causas de afogamento podem ser múltiplas. No entanto, dos 46 acidentes registrados na RMR no período de estudo (1992 – 2019), 21 (46%) ocorreram em localidades onde existem CR fixas. Além disso, as anamneses dos casos relatavam que as vítimas tinham sido arrastadas por correntes (Rodrigues, 2019).

A relação entre a ocorrência das CR fixas mapeadas por Maia e colaboradores (2014) e os locais de ocorrência de acidentes entre a Praia do Pina e a Praia de Piedade pode ser observada na figura abaixo, corroborando a hipótese de que tais feições oceanográficas são fatores que intensificam a probabilidade de acidentes (Figura 29).

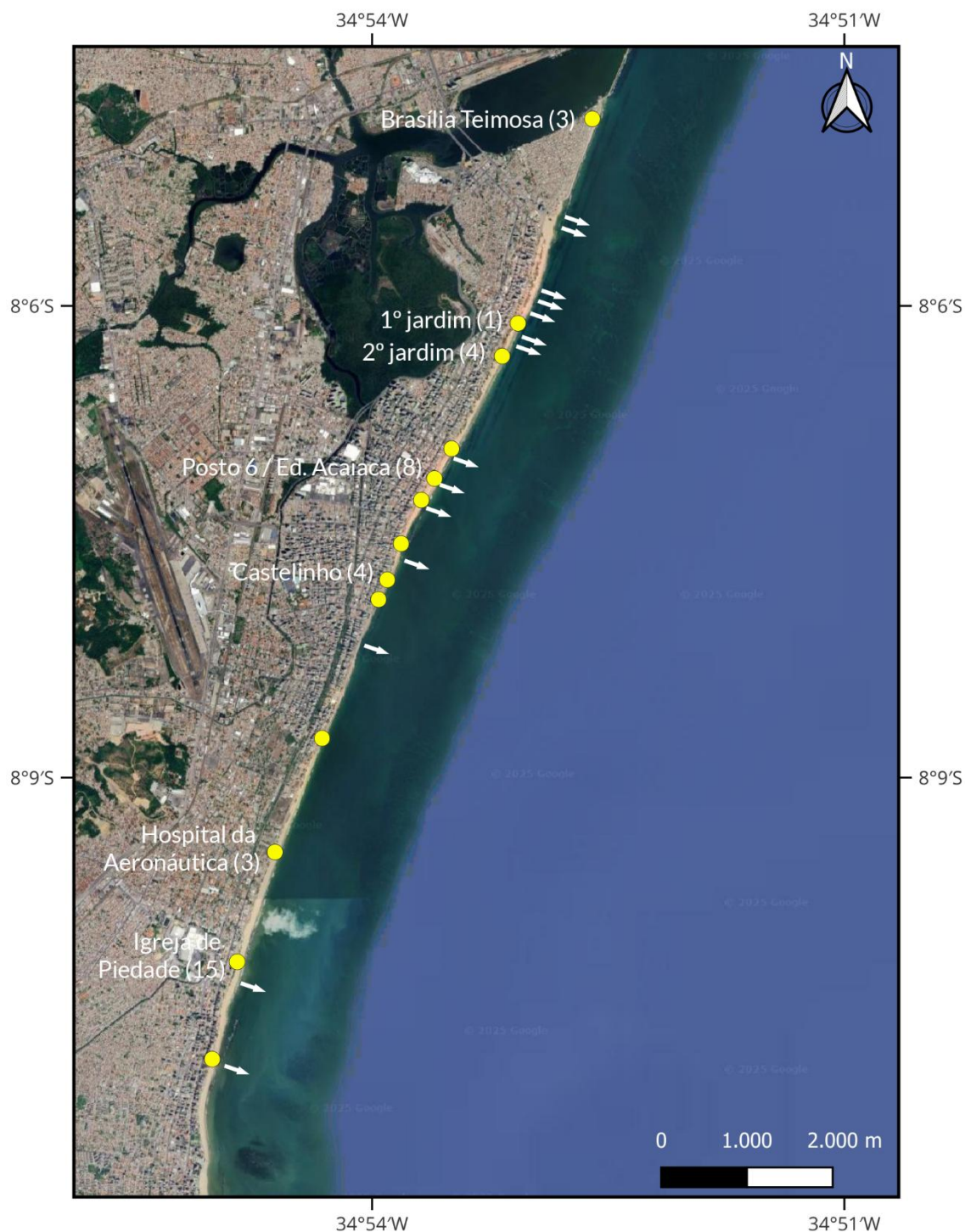


Figura 29. Localização das correntes de retorno fixas (setas brancas) e sua relação com os locais de ocorrência de acidentes (pontos amarelos) na região entre as praias do Pina e Piedade. Fonte: A autora (Localização das correntes obtida em Maia *et al.* (2014); Mapa base: Google).

Os tubarões conseguem localizar suas presas através da combinação de vários órgãos sensoriais. O olfato desses animais é extremamente aguçado, podendo sentir o

odor de suas presas a longa distância, e, ao contrário do que muitos pensam, a visão da grande maioria dos tubarões é muito eficiente, reduzida apenas naqueles que vivem nas zonas profundas dos oceanos, onde há pouca ou nenhuma penetração de luz (Pough *et al.*, 2013; Hickman *et al.*, 2016; Gadig *et al.*, 2023).

Esses animais também têm uma habilidade bastante específica de localizar suas presas através da detecção do campo eletromagnético por elas emitido – chamada eletrodeteção – e até mesmo pelos batimentos do coração, que são captados por órgãos localizados na porção frontal de sua cabeça, as ampolas de Lorenzini. Outra maneira de encontrar o alimento é através das vibrações na água, captadas pela linha lateral, um órgão localizado ao longo do corpo dos tubarões (e demais peixes), formado por poros que conectam o ambiente externo a células especializadas que captam esses movimentos (Pough *et al.*, 2013; Hickman *et al.*, 2016; Gadig *et al.*, 2023).

Os tubarões que estão se alimentando próximos à costa se guiam mais pelos movimentos das eventuais presas na coluna d'água (que são sentidos tanto pela linha lateral quanto pelo sistema de eletrodeteção) do que pela visão em si, uma vez que nessa região a água é geralmente mais turva, seja pela influência da costa, seja pelo movimento das ondas (Gadig *et al.*, 2023; ISAF, 2025e). Nesse sentido, é bastante provável que os movimentos descontrolados das vítimas em processo de afogamento atraiam o animal que esteja caçando naquela região.

Em julho de 2013, ocorreu um acidente na Praia de Boa Viagem que foi captado pelas câmeras de monitoramento da SDS-PE. O vídeo possibilitou a constatação da presença de uma corrente de retorno no local do acidente, indicada pela falha da linha de ondas (Figura 30).



Figura 30. Imagens do acidente ocorrido em 22 de julho de 2013 na Praia de Boa Viagem, captadas do vídeo disponibilizado pelas câmeras de monitoramento da SDS-PE e transmitido pelo canal JC Play do Jornal do Commercio. As setas vermelhas em ambas as imagens indicam o local exato do acidente onde pode ser observada a falha na linha de ondas, indicando a ocorrência de uma corrente de retorno. Fonte: A autora, modificado de JC (2013b).

A análise do vídeo e o depoimento da prima e do tio da vítima (G1PE, 2013e; EM, 2013) indicam que ela foi arrastada pela corrente, chegando rapidamente ao canal mais profundo que se encontra paralelamente à praia. Inclusive, o GBMar/CBMPE havia sido acionado naquele momento para realizar o resgate de uma ocorrência de afogamento, e não de um acidente com tubarão (Globo, 2013b). Provavelmente, os movimentos bruscos da banhista na água em vias de afogamento atraíram o animal que a confundiu com uma presa.

3.2.3. Degradação ambiental

Ainda que os fatores naturais mencionados anteriormente, como chuvas, proximidade de rios, feições geomorfológicas da praia ou correntes, possam explicar a maior ocorrência de acidentes com tubarões em determinados locais e épocas do ano, não justificam o fato desses eventos passarem a ocorrer com mais intensidade a partir dos anos 1990. Por isso, alguns fatores antrópicos, ou seja, causados pelas atividades humanas, foram considerados.

3.2.3.a. A construção do Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros – o Porto de Suape

Um dos fatores apontados pelos pesquisadores como causa para o aumento dos acidentes no litoral da RMR foi a construção do Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros, na região estuarina de Suape, localizada entre os municípios de Ipojuca e Cabo de Santo Agostinho, distante 40 km ao sul do município do Recife.

Esse Complexo Industrial Portuário, popularmente conhecido como “Porto de Suape” (e, portanto, assim denominado nesta tese), foi implantado no início dos anos 1980, como forma alternativa de escoamento de óleo, gás e outros produtos inflamáveis, que eram concentrados no Porto de Recife, localizado no centro da cidade (Neumann *et al.*, 1998). Segundo Neumann e colaboradores (1998), para avaliar o potencial impacto ecológico desse empreendimento, foram realizados estudos antes da sua construção, entre os anos 1970 e 1980, que mostraram um ambiente altamente equilibrado e produtivo. No entanto, pesquisas realizadas alguns anos depois da sua implantação, nos anos 1990 e 2000, mostraram um cenário bastante diferente (*e.g.* Koenig, 1997; Neumann-Leitão, 1994; Neumann-Leitão; Matsumura-Tundisi, 1998; Koenig *et al.*, 2002; 2003; Silva *et al.*, 2004).

Para a construção do porto foram desmatados mais de 600 hectares de manguezais (Braga *et al.*, 1989) e alterados os cursos dos rios que alimentavam o estuário. Originalmente, quatro rios (Massangana, Tatuoca, Ipojuca e Merepe) desaguavam na baía de Suape, que era separada do oceano por uma barreira de recifes de arenito. A comunicação da baía com o oceano ocorria ao norte da região, onde a barreira terminava (Figura 31).

Parte dessa baía foi aterrada para a construção do porto, dividindo-a em duas porções: ao norte do porto, os rios Massangana e Tatuoca continuaram desaguando na baía, e ao sul, os rios Ipojuca e Merepe tiveram seus cursos interrompidos pelo aterro, sem comunicação com o oceano. Essa modificação resultou na inundação de uma vasta área de terrenos agrícolas, e para resolver esse problema foi aberto um outro canal na barreira de recifes ao sul do porto para o escoamento da água (Neumann-Leitão; Matsumura-Tundisi, 1998; Neumann *et al.*, 1998; Figura 31).

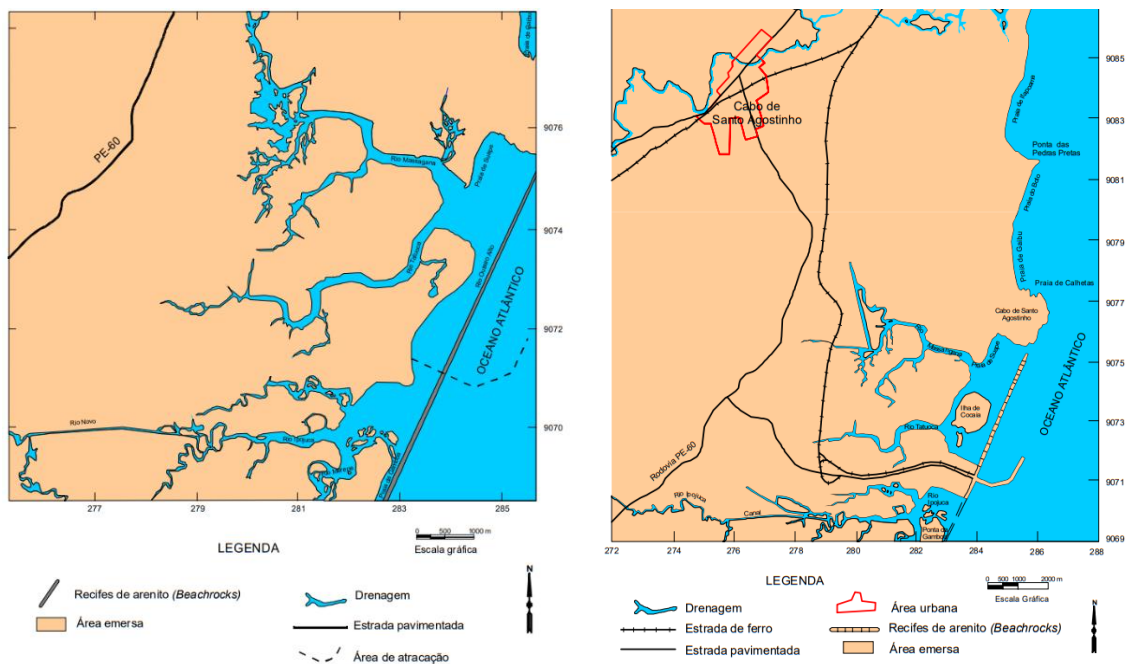


Figura 31. Morfologia da área de Suape em 1971 (à esquerda) e em 1996 (à direita). Na imagem à esquerda é possível verificar os quatro rios Massangana, Tatuoca, Ipojuca e Merepe desaguando na baía de Suape. A comunicação com o mar está localizada no limite norte da barreira de arenito, não mostrada na imagem. Na imagem à esquerda, nota-se o aterramento da baía em sua parte central, dividindo-a em duas porções, e a ruptura da barreira de arenito ao sul do porto para forçar a drenagem dos rios Ipojuca e Merepe. Fonte: Imagem gentilmente cedida por Ana Lúcia Candeias, adaptada de CPRM/FIDEM e publicada originalmente em Araújo (2019).

A abertura deste canal em meio à barreira de recifes, realizada por meio de explosivos, gerou um grande impacto sobre o ecossistema dos recifes e, mesmo assim, não foi suficiente para promover a circulação de água dessa parte da baía, transformando o que era um estuário em uma lagoa (Neumann *et al.*, 1998).

Toda essa modificação do padrão de circulação do estuário gerou um intenso impacto ecológico na área, sobretudo no plâncton, organismos microscópicos responsáveis por toda a produção de alimento para os peixes e outros organismos aquáticos. Estudos realizados após a construção do porto indicaram uma diminuição nas concentrações de fitoplâncton (as microalgas). A grande quantidade de sedimento em suspensão que passou a se acumular na coluna de água devido às alterações no padrão de circulação da região seria a possível causa da redução da quantidade desses organismos, que precisam de luz para sobreviver (Koenig, 1997; Koenig *et al.*, 2002; 2003).

Além disso, foi observada uma redução na quantidade de larvas de peixes, crustáceos e moluscos que formam o zooplâncton (Neumann-Leitão, 1986; 1994; Neumann-Leitão; Matsumura-Tundisi, 1998; Silva *et al.*, 2004). Regiões estuarinas são ideais para a reprodução de muitos animais marinhos, pois, além de serem áreas abrigadas das ondas, são ricas em alimentos. Por isso, essas regiões são chamadas de “berçários” naturais. A estreita comunicação com o oceano ao sul do porto possivelmente limitou a entrada desses animais que geralmente usavam essa área para a reprodução, resultando na queda de larvas observada.

Todas essas evidências científicas apontam para um grande empobrecimento da região, em termos de alimento, para os peixes maiores, inclusive os tubarões, como o tubarão cabeça-chata, que geralmente utiliza áreas estuarinas para a reprodução (*e.g.* Thorson, 1972; Pillans *et al.*, 2005; Yeiser *et al.*, 2008; Bornatowski, 2014). Além disso, a estreita e rasa conexão com o oceano ao sul do porto pode também ter limitado a entrada dos tubarões nessa área para reprodução (Hazin *et al.*, 2008). Apesar de não haver pesquisas ou inventários sobre as populações de tubarões desta região anteriores à construção do porto, é possível que as alterações ecológicas observadas na base da teia alimentar marinha, ou seja, no plâncton, tenham se refletido nos níveis tróficos maiores, os peixes.

Hazin e colaboradores (2008) propuseram que este impacto poderia ter resultado em uma migração dos tubarões, sobretudo do tubarão cabeça-chata, para a próxima região estuarina situada ao norte de Suape – o estuário do Rio Jaboatão. A migração para o norte seguiria o sentido das correntes marinhas que nessa região fluem de sul para norte. Isso explicaria, segundo os pesquisadores, a aparição desses tubarões na RMR a partir dos anos 1990.

3.2.3.b. O tráfego de navios da região de Suape

Ainda sobre o Porto de Suape, outra hipótese levantada por Hazin e colaboradores (2008) para explicar a maior quantidade de tubarões na RMR, não ligada diretamente à construção do porto, mas ao seu funcionamento, é o aumento do tráfego de embarcações na região.

Tubarões têm um comportamento de seguir navios, atraídos pelo descarte de resíduos de pesca ou de alimento (Schultz, 1975; Coppleson, 1982; McCord; Lamberth, 2009; Meyer *et al.*, 2009). De fato, Hazin e colaboradores (1994), estudando o conteúdo estomacal do tubarão azul (*Prionace glauca*) nesta região, encontraram vários itens de descarte como restos de alimentos (abacaxi, batata, cebola, casca de laranja) e resíduos sólidos como lata, pedaços de caixas de papelão, pano e sacos plásticos (Hazin *et al.*, 1994).

Ao comparar a quantidade de embarcações chegando no Porto de Suape e o número de acidentes ocorridos entre janeiro de 1992 e dezembro de 1994, Hazin verificou que a maior parte dos acidentes aconteceu em períodos em que a quantidade mensal de embarcações circulando no porto era maior do que 30, enquanto em momentos de menor circulação, onde a quantidade mensal foi inferior a 25, não houve acidentes (Hazin, 2003; Hazin *et al.*, 2008).

Em outro estudo, Hazin e colaboradores (2013) acompanharam o deslocamento de cinco indivíduos de tubarão tigre capturados durante os anos de 2008 a 2010 no âmbito do PROTUBA. Os animais foram capturados entre Recife e Suape, a aproximadamente 2 km da costa, onde a profundidade local era de 8 m a 12 m, marcados e soltos em áreas mais afastadas, onde a profundidade local variava entre 20 m e 40 m. As marcações por satélite mostraram que todos migraram em direção norte, seguindo a direção das correntes, e que todos os indivíduos estudados têm preferência por águas mais rasas, passando 52% do tempo de rastreamento a profundidades abaixo de 10 m.

Baseados nesses resultados, os autores propuseram que os tubarões tigre encontrados na costa do Recife possam estar vindo da região de Suape, seguindo a corrente norte. Eles explicam que existem duas possibilidades para os tubarões tigre estarem chegando em Pernambuco, seja vindo de leste, seguindo a Corrente Equatorial Sul, seja vindo do sul, ao longo da costa do Brasil. Em ambos os casos, se esses animais estão sendo atraídos para a costa na altura da região de Suape seguindo os navios que estão chegando ao porto, é possível que eles sigam pelo litoral até Recife (Hazin *et al.*, 2013).

Para testar essa hipótese, Rodrigues (2019) aumentou o período de observação, analisando os dados de tráfego de navios no Porto de Suape no período de 1991 a 2010

e os comparou com os registros de acidentes de tubarões ocorridos na mesma época. O número de embarcações havia quintuplicado em 18 anos, com 228 navios registrados no ano de 1991 e 1138 navios registrados em 2009, mas esse aumento não foi proporcional ao número de acidentes ocorridos (Figura 32).

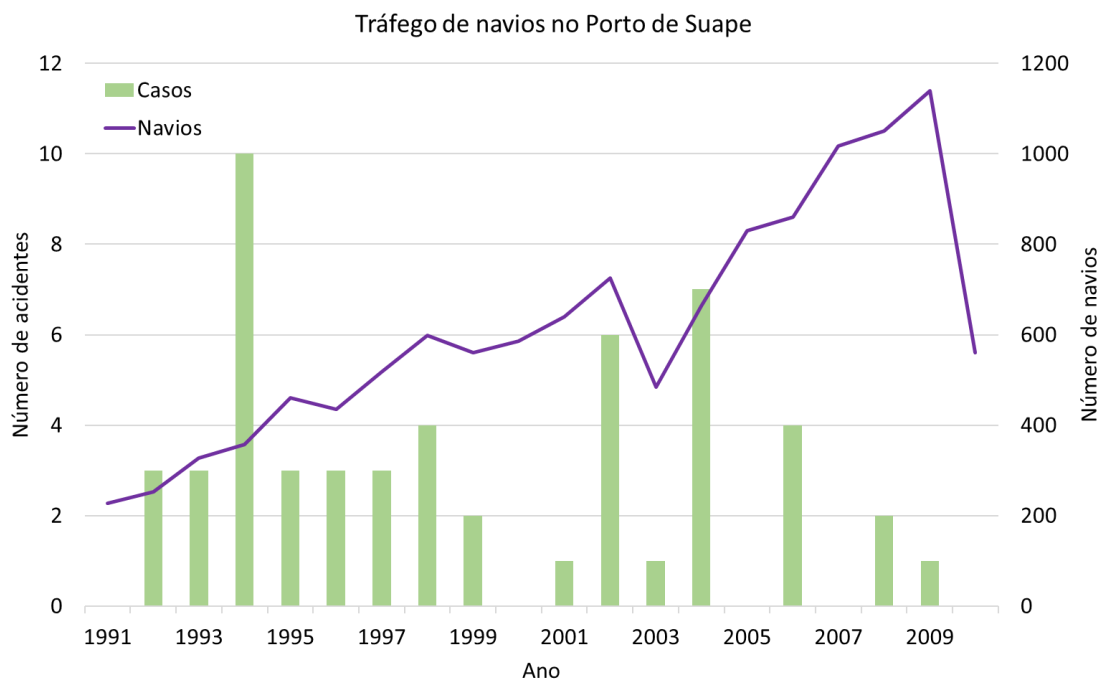


Figura 32. Número de acidentes com tubarões e movimentação de embarcações no Porto de Suape entre os anos de 1991 e 2010. Fonte: Adaptado de Rodrigues (2019).

Diante disso, ainda que seja bastante plausível que os navios exerçam alguma atração sobre os tubarões, em função do comportamento conhecido desses animais, não existe ainda evidência que comprove uma relação direta de causa e efeito entre esses dois eventos.

3.2.3.c. A poluição do estuário do Rio Jaboatão

Outra hipótese levantada pelos cientistas que está de certa forma relacionada com as duas anteriores é a poluição do Rio Jaboatão. Além da sua localização, a poucos quilômetros do Porto de Suape e na rota de migração dos tubarões, o alto grau de poluição do rio pode ter contribuído para a atração desses animais. Uma das fontes de poluição seria inclusive um matadouro, inaugurado no início dos anos 1980 e localizado no município de Jaboatão dos Guararapes, bairro de Vila Piedade, que descartava

clandestinamente sangue e vísceras dos animais abatidos num riacho local que desaguava no Rio Jaboatão (Hazin *et al.*, 2008; Rocha, 2011).

Essa grande quantidade de matéria orgânica chegando até o estuário – em uma vazão de 345 m³ diários, segundo cálculos da EMLURB (Autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana) para o ano de 2000 (Hazin *et al.*, 2008), poderia ser um atrativo para os tubarões que estivessem migrando para o norte em busca de alimento. Essa hipótese foi levantada por Fabio Hazin e demais pesquisadores ao analisar um caso semelhante ocorrido em Mogadishu, na Somália, quando 30 casos de acidentes com tubarões ocorreram em uma área de 1,5 km de extensão num período de nove anos, concomitante ao início da operação de um matadouro na área (Stevens, 1987).

Além do matadouro, havia também na região um grande aterro sanitário, localizado no bairro da Muribeca, conhecido popularmente como o “lixão” da Muribeca em função da falta de tratamento e gerenciamento dos resíduos recebidos. O grande fluxo do chorume produzido pelo local para o Rio Jaboatão, com uma vazão calculada pela EMLURB de 60 L por minuto no ano 2000 (Hazin *et al.*, 2008), seria também um atrativo para os tubarões. O aterro foi desativado em 2007 e os resíduos passaram a ser geridos pelo Centro de Tratamento de Resíduos (CTR) Candeias, implantado no mesmo local (Vieira *et al.*, 2022).

3.3. Acidentes com tubarões em Pernambuco: um problema multifatorial

Os dados científicos disponíveis até o presente momento, obtidos através da análise detalhada dos estudos citados neste capítulo, indicam que os acidentes com tubarões em Pernambuco resultam de uma conjunção de fatores naturais e antrópicos.

Em relação às condições físicas do ambiente, como a maior intensidade de chuvas no inverno, aumentando a turbidez e reduzindo a salinidade da água, a ausência de proteção da barreira de recifes de arenito em algumas áreas do litoral ou durante a maré alta, a presença de um canal profundo próximo à costa e a ocorrência de correntes de retorno são fatores que maximizam a probabilidade de encontro entre tubarões e humanos.

A maior frequência de acidentes nos meses de inverno, durante a maré alta, em pontos da praia onde não há a proteção dos recifes, onde existem correntes de retorno

fixas, ou situados ao longo da extensão do canal, sustenta a hipótese de que esses fatores contribuem para a ocorrência de um acidente. No entanto, os casos ocorridos em situações diferentes desses padrões indicam que a maior probabilidade de ocorrência nestas condições não extingue a possibilidade de acidentes, por exemplo, no verão, em períodos de maré baixa ou fora das áreas apontadas como sendo de maior perigo. Por isso, a população precisa ser informada sobre as condições que potencializam a probabilidade de acidente, mas estar ciente de que a entrada na água nessa região em si, já significa um risco.

No que se refere às causas antrópicas, é incontestável o efeito da degradação ambiental gerada na região de Suape sobre o ecossistema marinho, como o desmatamento do manguezal e a alteração da circulação do estuário, e é extremamente plausível supor que toda essa alteração ambiental tenha afetado diretamente a dinâmica dos tubarões que supostamente utilizavam aquela área para alimentação e reprodução. Da mesma forma, a poluição do Rio Jaboatão e o tráfego de navios na região, como atrativos desses animais, são hipóteses possíveis, ainda que não testadas e comprovadas cientificamente.

A falta de evidências científicas que comprovem inequivocamente a relação entre tais impactos ambientais e o aumento da ocorrência de acidentes na região se deve sobretudo à ausência de estudos sobre esses animais realizados antes da construção do Porto de Suape e do aumento da urbanização do litoral. Além disso, tais hipóteses estão intimamente interligadas, e por não ser possível isolar uma causa das demais, a comprovação de relação direta entre causa e efeito se torna ainda mais difícil.

No entanto, é muito importante que a sociedade entenda que o uso indiscriminado dos recursos naturais leve a situações como essas, e que a não comprovação científica de uma hipótese - como a de que a degradação do ecossistema estuarino de Suape tenha levado à migração dos tubarões para a RMR, ou a de que a poluição do Rio Jaboatão tenha atraído esses animais, ou a de que o tráfego de navios no porto tenha contribuído para esses eventos, não significa a sua negação, e sim que os dados atualmente disponíveis ainda não são suficientes para confirmá-la.

É importante também destacar a diferença entre as causas naturais e antrópicas desses acidentes no sentido de propor estratégias de prevenção. Os fatores naturais não

são controláveis, apenas evitáveis, e o entendimento da população sobre os riscos é fundamental para se evitar novos acidentes futuramente. Já os fatores antrópicos são mitigáveis, e o poder público precisa assumir essa responsabilidade. Não podemos afirmar com certeza que a mitigação dos impactos causados pelo Porto de Suape ou pela poluição costeira virá a reduzir as probabilidades de encontro com tubarões na região, mas certamente irá contribuir para um ecossistema mais saudável, trazendo resultados benéficos para todos (Guenther, 2024).

Por fim, ainda que muitas informações tenham sido adquiridas a partir dos estudos realizados, mais pesquisas são necessárias para tentar entender as causas desses acidentes e assim propor estratégias de prevenção mais eficientes. Esse problema, como visto anteriormente, não é específico do estado de Pernambuco, mas um grande desafio enfrentado por vários países, como os EUA, a Austrália, a África do Sul e, mais recentemente, a França, devido aos últimos casos na Ilha da Reunião. O crescimento populacional, a degradação ambiental e o uso exploratório dos recursos naturais estão no centro desse problema, e tanto a comunicação quanto a educação científica exercem um papel fundamental na sua resolução.

CAPÍTULO 4. O discurso institucional: as políticas públicas de enfrentamento aos acidentes com tubarões em Pernambuco

A gestão dos acidentes com os tubarões em Pernambuco coube, desde o início, à parceria entre os cientistas e o poder público estadual, de modo que os dados científicos nortearam muitas decisões governamentais de enfrentamento e prevenção aos acidentes, como a proibição da realização de esportes náuticos, a elaboração do conteúdo das placas sinalizadoras e as ações de educação da população. Este capítulo tem como foco a análise do discurso institucional através da apresentação e discussão das políticas públicas adotadas para o enfrentamento aos acidentes, incluindo as medidas legais de proteção e as estratégias de informação e educação da população. Essa análise foi baseada nos documentos oficiais, como decretos, notas e atas das reuniões do CEMIT, e nas informações contidas nas placas sinalizadoras.

4.1. O Comitê Estadual de Incidentes com Tubarões - CEMIT

Em maio de 2004, quando já haviam sido registrados 42 acidentes com tubarões na RMR, foi criado o CEMIT através do Decreto Estadual nº 26.729/04 (Pernambuco, 2004a), oficializando a já estabelecida parceria entre a UFRPE e o governo do estado de Pernambuco. Presidido pela UFRPE, o CEMIT tinha como membros efetivos a SDS-PE, o CBMPE, o Instituto de Medicina Legal (IML) e o Instituto Oceanário de Pernambuco (IOPE), entidade de apoio à pesquisa e ao ensino do Departamento de Engenharia de Pesca da UFRPE (Pernambuco, 2004a).

O objetivo do CEMIT, instituído no âmbito da SDS-PE, era de “propor medidas que visem o monitoramento e pesquisa da presença de tubarões em determinadas áreas do litoral pernambucano, a prevenção e minimização dos ataques daqueles animais, inclusive o adequado trabalho de informação, orientação e educação da sociedade”, tendo como atribuições:

I - acompanhar e registrar os incidentes com tubarões, consolidando os dados estatísticos; II - definir estratégias e ações que visem minimizar os riscos de ataques nas praias afetadas; III - acompanhar as ações desencadeadas pelos diversos órgãos, relacionadas aos incidentes com tubarões; IV - atuar como centro de referência, orientando as informações e discussões; V - avaliar impactos de toda ordem, sejam econômicos, sociais ou ambientais, decorrentes dos incidentes e ações empreendidas.

Além dos membros efetivos, representantes de outros órgãos poderiam participar do Comitê, na qualidade de convidados, como:

I - Universidade Federal de Pernambuco; II - Prefeituras do litoral da Região Metropolitana; III - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente; IV - Capitania dos Portos do Estado de Pernambuco; V - Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente; VI - Secretaria Estadual de Indústria, Comércio e Turismo; VII - Secretaria Estadual de Comunicação social; VIII - Assembleia Legislativa do Estado de Pernambuco; IX - Associação Pernambucana de Surf; X - Sindicato dos Hotéis do Estado de Pernambuco; XI - Associação das Empresas de Mergulho de Pernambuco; XII - Associação dos Agentes de Viagem de Pernambuco; XIII - Associações de Moradores de Boa Viagem, Piedade e Candeias; XIV - Associação de Imprensa; XV - outras Organizações Não Governamentais, a critério do Presidente.

Em 2005, a Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH), autarquia estadual vinculada na época à Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, foi incluída como membro efetivo do CEMIT, através do Decreto Estadual nº 28.313/05. A inclusão da CPRH ao CEMIT adicionaria um enfoque ambiental ao enfrentamento dos acidentes com tubarões (Pernambuco, 2005a).

A atuação do CEMIT incluía as seguintes linhas de ação: 1) pesquisa e monitoramento, sob responsabilidade da UFRPE; 2) educação ambiental, sob responsabilidade do IOPE; 3) vigilância e fiscalização, sob responsabilidade do CBMPE; 4) recuperação ambiental, sob responsabilidade da CPRH a partir de 2005 (UFRPE, 2008).

Em um esforço conjunto dos vários membros do CEMIT, como UFRPE, IML e SDS-PE, foram possíveis o levantamento e a organização dos registros de acidentes com tubarões em Pernambuco desde 1992. Esses dados foram disponibilizados no *site* da SDS-PE e atualmente estão disponíveis no *site* da SEMAS-PE²¹ (Pernambuco, 2025b). A partir de sua criação, o CEMIT passou a ser a fonte oficial de informações sobre os acidentes com tubarões para os jornalistas e para a sociedade. No *site* da SDS-PE era possível acessar, além das estatísticas dos acidentes, as notas oficiais e as atas das reuniões do comitê. Atualmente, todas as atas (de 2004 a 2025) estão disponíveis no *site* da SEMAS-PE²². Quanto às notas oficiais emitidas pela SDS-PE, estas ainda podem ser

²¹ Dados dos acidentes com tubarões registrados pelo CEMIT entre 1992 e 2025: <https://drive.google.com/drive/folders/14WbtXovLK6QKNEllg7wWJ6vGkV8wGRD>.

²² As atas das reuniões do CEMIT entre 2004 e 2025 podem ser encontradas na página do CEMIT no *site* da SEMAS-PE: <https://semas.pe.gov.br/cemit/> ou solicitadas diretamente à autora.

acessadas no *site* da secretaria²³ usando a palavra-chave “CEMIT” na ferramenta de busca.

Durante seus dez primeiros anos de atuação, de 2004 a 2014, o CEMIT foi presidido pela UFRPE, primeiro pelo Prof. Fábio Hazin, de 2004 a 2012, sendo substituído pela Profa. Rosângela Lessa. Segundo a ata da 71ª reunião do comitê, realizada em dezembro de 2011, Hazin mencionou que em maio de 2012 “o Comitê estaria completando 8 anos de existência, o que corresponderia a 2 mandatos de 4 anos, e que por essa razão, de forma irrevogável, naquela data estaria entregando a presidência do mesmo.” Na ocasião, Hazin destacou que o comitê já estava “totalmente consolidado”, que a participação da universidade na presidência do comitê naquele primeiro momento tinha sido fundamental para legitimá-lo através do respaldo técnico concedido, e sugeriu que o próximo presidente fosse um representante do CBMPE, o órgão, segundo ele, “mais indicado para assumir a presidência”, mas lembrando que a decisão cabia à SDS-PE (Pernambuco, 2011c). Tal sugestão foi reiterada na reunião seguinte, realizada em fevereiro de 2012 (Pernambuco, 2012b).

Hazin havia relatado também, em reunião do comitê realizada em agosto de 2012, que vinha recebendo ataques nas redes sociais, direcionados a ele e sua família, que maculavam sua honra e difamavam seu trabalho, e que essa questão estava sendo resolvida na justiça, “tanto no âmbito civil quanto no criminal”. Na ocasião, mencionou que os autores das calúnias a que ele se referia eram membros do Instituto Propesca, grupo que estimulava a pesca dos tubarões como estratégia de proteção aos banhistas, e indagou por que estes não compareciam às reuniões do comitê para debater soluções. O pesquisador afirmou também que a proposta de realização de uma audiência pública, convocada pelo Ministério Público Federal (MPF), havia sido uma iniciativa dele, para mostrar à população o trabalho que estava sendo realizado pelo comitê (Pernambuco, 2012d). Não foi mencionada, no entanto, por Hazin, uma relação entre os ataques sofridos nas redes sociais e a decisão de deixar a presidência do comitê.

Apesar da sugestão de Hazin de uma mudança institucional na presidência do comitê, esta se manteve com a UFRPE, na pessoa da Profa. Rosângela Lessa

²³ SDS-PE: <https://www.sds.pe.gov.br/>.

(Pernambuco, 2012c, d), não sendo encontrada menção nas atas das reuniões, ou nos demais documentos pesquisados, justificando essa decisão. No entanto, ao final do ano de 2014, a presidência do comitê passou para o CBMPE, na pessoa do coronel Clóvis Fernandes Dias Ramalho (Pernambuco, 2014d). Tal mudança foi instituída a partir do Decreto Estadual nº 41.251/14, que definiu a nova composição do comitê: 1) Secretaria de Defesa Social, através dos órgãos operativos: CBMPE, Polícia Militar de Pernambuco (PMPE) e IML; e 2) CPRH (Pernambuco, 2014b). A UFRPE e o IOPE passaram a fazer parte dos órgãos convidados, além dos demais listados no decreto anterior.

Segundo as informações constantes da ata da 81ª Reunião do CEMIT, a mudança na presidência do CEMIT para o CBMPE foi baseada no Decreto Estadual nº 39.376/13, que dispõe sobre normas relativas às transferências de recursos do Estado mediante convênios (Pernambuco, 2013a). Neste sentido, a renovação do convênio entre a SDS-PE e a UFRPE para a continuação do PROTUBA, que ocorria de forma automática, deveria ser feita a partir de então por chamamento público. Assim, a UFRPE não poderia atuar tanto como gestora dos recursos, como membro do CEMIT, por sua vez atrelado à SDS-PE, quanto como recebedora dos mesmos, através do PROTUBA. Optou-se, portanto, pela continuidade dos trabalhos de pesquisa e monitoramento conduzidos pela UFRPE e das ações de educação ambiental conduzidas pelo IOPE (Pernambuco, 2014f), como é inclusive destacado nos “considerandos” do Decreto Estadual nº 41.251/14 que determina esta alteração:

CONSIDERANDO que a Universidade Federal de Pernambuco e o Instituto Oceanário de Pernambuco são legítimos interessados em participar de chamamentos públicos nas áreas do Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões;

CONSIDERANDO a necessidade de adequação da composição do Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões para atender aos princípios constitucionais da impessoalidade, isonomia e moralidade, de modo a assegurar a igualdade de oportunidades na realização de chamamentos públicos e na celebração de convênios com transferência de recursos do Tesouro Estadual para órgãos, entidades públicas ou privadas sem fins econômicos;

Em 2023, com a mudança do governo estadual, a gerência do CEMIT foi transferida da SDS-PE para a SEMAS-PE, através do Decreto Estadual nº 54.475/23 (Pernambuco, 2023a). Com o novo decreto, os membros efetivos do CEMIT passam a ser:

I - Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e de Fernando de Noronha, por meio de seus órgãos e entidades, em especial a Agência Estadual de Meio Ambiente – CPRH, na qualidade de presidente; II - Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação; III - Secretaria de Defesa Social, através dos seguintes Órgãos Operativos: Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco; Polícia Militar de Pernambuco e Instituto de Medicina Legal. (Pernambuco, 2023a).

Entre os membros convidados distinguem-se os membros científicos (UFPE, UFRPE e UPE) dos demais, que passam a ser:

I - Prefeituras do Litoral da Região Metropolitana; II - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA; III - Capitania dos Portos do Estado de Pernambuco – CPPE; IV - Secretaria Estadual de Desenvolvimento Econômico – SDE; V - Secretaria de Turismo – SETUR; VI - Secretaria de Imprensa; VII - Secretaria de Educação e Esportes – SEE; VIII - Assembleia Legislativa do Estado de Pernambuco – ALEPE; IX - Associação Pernambucana de Surf; X - Sindicato dos Hotéis do Estado de Pernambuco; XI - Associação das Empresas de Mergulho de Pernambuco; XII - Associação dos Agentes de Viagens de Pernambuco; XIII - Associação dos Moradores de Boa Viagem, Piedade e Candeias; XIV - Associação de Imprensa; XV – Instituições de Ensino e Pesquisa pública ou privada, com ou sem fins econômicos; XVI - Entidade de Apoio à Pesquisa e Ensino do Departamento de Engenharia de Pesca da Universidade Federal Rural de Pernambuco – Instituto Oceanário; e XV - Outras Organizações da Sociedade Civil, a critério da Presidência (Pernambuco, 2023a).

O principal canal de comunicação das atividades do CEMIT com a sociedade eram as notas divulgadas no *site* da SDS-PE durante o período de 2009 a 2021. No entanto, ao longo desses 12 anos, foram emitidas somente 30 notas. Destas, apenas oito relataram os temas discutidos nas reuniões realizadas, e de forma bastante sucinta. Cinco notas foram anúncios de reuniões a serem realizadas, divulgados geralmente um dia antes das mesmas, sendo duas chamadas para o V Workshop Internacional sobre Incidentes com Tubarões e uma para a audiência pública solicitada pelo MPF realizada em 18 de junho de 2013 – essa, inclusive, foi anunciada no fim do dia, após a sua realização.

Outros assuntos divulgados foram: laudos de acidentes (quatro notas); comunicados sobre novas medidas preventivas adotadas pelo comitê (três notas); comunicados sobre eventos nos quais o CEMIT participou com palestras (três notas); comunicados sobre mudança na presidência do comitê (três notas); denúncias sobre a pesca ilegal de tubarões (duas notas); e mais uma nota com dicas de prevenção e uma nota com a resposta à recomendação nº 08/2013 expedida pelo MPPE em 23 de julho de 2013 (Apêndice A).

Após a mudança da gerência do CEMIT para a SEMAS-PE, foram encontrados apenas três comunicados oficiais no *site* da CPRH²⁴ de março de 2023, referentes ao anúncio de novas medidas de prevenção a serem tomadas pelo então novo governo estadual (Pernambuco, 2023d, e, f). Até o final do ano de 2025, período de encerramento desta pesquisa, não foram mais encontrados comunicados oficiais referentes à atuação do comitê tanto no *site* da SEMAS-PE quanto no *site* da CPRH.

Este levantamento mostra que a comunicação externa do CEMIT tem sido muito incipiente, com poucas informações sobre o funcionamento e as decisões do comitê. Sobre as reuniões, ainda que estas sejam, teoricamente, abertas para a população, e que a Associação de Imprensa, entre outros órgãos, faça parte dos membros convidados, a ausência de divulgação das datas e locais de realização torna-as pouco acessíveis. Da mesma forma, o público também não tem acesso às discussões, resoluções e medidas tomadas no âmbito do comitê, tendo sido realizados apenas três comunicados sobre esse tema em 12 anos. Quanto aos laudos, dos 14 acidentes ocorridos desde setembro de 2009, quando as notas passaram a ser divulgadas no *site* da SDS-PE, apenas quatro deles foram comunicados.

Portanto, a única maneira de se ter acesso às discussões e resoluções realizadas no âmbito do comitê é através das atas das reuniões, que, apesar de disponíveis, não têm um formato ou linguagem tão acessíveis para o grande público. Ainda assim, dependendo do momento e da gerência do comitê, a quantidade de reuniões variava. A figura abaixo mostra que, ao longo dos últimos 20 anos de atuação do comitê, as reuniões foram mais frequentes entre 2004 e 2011 (Figura 33).

²⁴ CPRH: <https://www2.cprh.pe.gov.br/>.

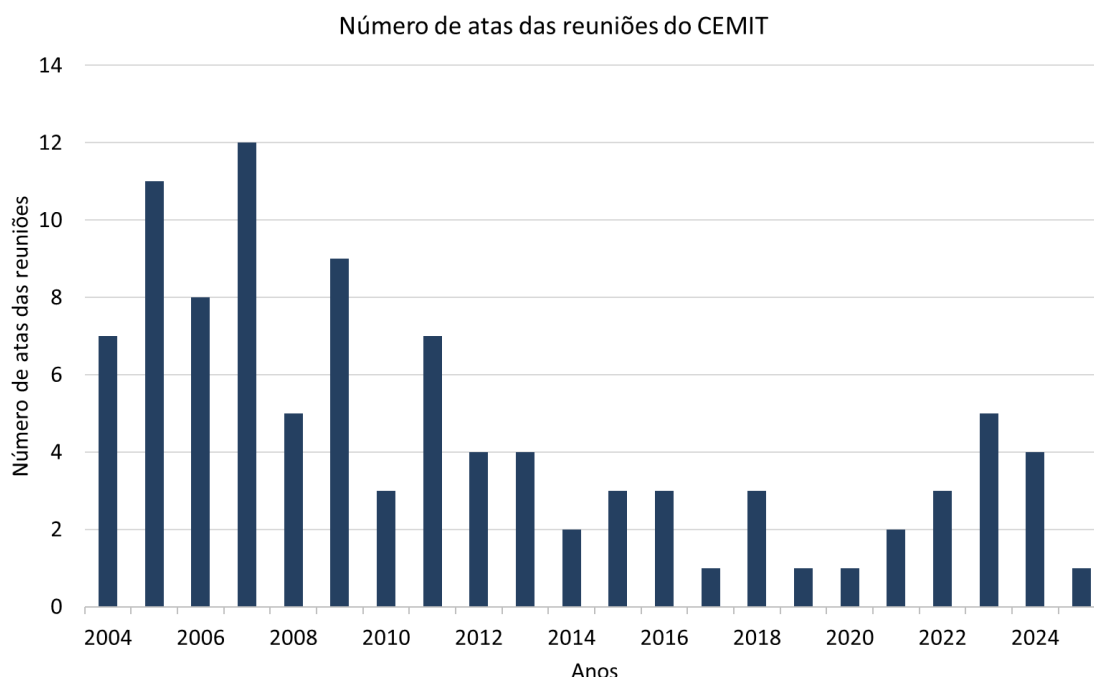


Figura 33. Distribuição da quantidade de atas por ano a partir da criação do CEMIT em 2004 até 2025. Fonte: A autora.

4.2. Os workshops internacionais sobre os acidentes com tubarões na RMR

As decisões relacionadas ao enfrentamento aos acidentes também contaram com a assessoria de cientistas de outras regiões do Brasil e de outros países onde a incidência de encontros entre tubarões e humanos é alta, como EUA, Austrália e África do Sul, durante encontros científicos ou “workshops” realizados periodicamente em Recife – PE. O I Workshop Internacional sobre Ataques de Tubarão foi realizado em novembro de 1995, quando já haviam sido registrados 19 acidentes com tubarões na RMR, sendo seis fatais. Esse *workshop*, coordenado pelo Prof. Fabio Hazin, teve o intuito de discutir e entender as circunstâncias e as possíveis causas destas ocorrências, sendo apontados alguns fatores naturais e antrópicos como responsáveis pelo aumento do número de acidentes na região: a) crescimento populacional de surfistas e banhistas; b) variações climáticas; c) topografia submarina da região; d) impactos ambientais relacionados à construção do Porto de Suape (Hazin, 2003).

Com a criação do CEMIT, em 2004, os *workshops* foram retomados. Em julho deste ano foi realizado II Workshop Internacional sobre Ataques de Tubarão, com o objetivo de propor estratégias de controle e prevenção dos acidentes, cujo principal

resultado foi o estabelecimento do PROTUBA, apresentado no capítulo anterior desta tese (Pernambuco, 2004b, c). Em setembro de 2005 e em setembro de 2007 foram realizados, respectivamente, o III e IV Workshops Internacionais sobre Ataques de Tubarão, onde foram discutidos e aprimorados os métodos de captura do PROTUBA e debatidas outras estratégias de enfrentamento aos acidentes, como a instalação de redes de proteção e interdição de praias (Pernambuco, 2005e; 2007).

Em abril de 2014, foi realizado o quinto e último *workshop* (até o presente momento), então denominado V Workshop Internacional sobre o Monitoramento de Incidentes com Tubarões. Destaca-se a mudança do nome do encontro de “ataques de tubarões” para “monitoramento de incidentes com tubarões”, refletindo a tendência internacional de modificar a terminologia sobre esses eventos, como discutido no primeiro capítulo desta tese. Durante este *workshop* foram discutidos os resultados das pesquisas e ações de 10 anos do PROTUBA, as estratégias de proteção vigentes e as ações de Educação Ambiental. Os resumos das palestras proferidas e os pontos de destaque estão compilados no relatório do evento (Pernambuco, 2014g).

Os especialistas presentes no *workshop* apontaram que acidentes com tubarões em Recife, como em qualquer lugar do mundo, são eventos naturais que vão continuar se repetindo. Segundo o relatório, “enquanto pessoas entrarem no mar, será inevitável haver interação ocasional entre humanos e tubarões” (Pernambuco, 2014g, p. 2). Foi também unânime a declaração de que as populações de tubarões não estavam aumentando no estado de Pernambuco, tanto devido às características biológicas desses animais quanto às ameaças que eles vêm sofrendo devido às ações antrópicas como pesca, destruição de habitats de reprodução e alimentação e poluição marinha.

A estratégia de captura, marcação e soltura dos tubarões foi considerada eficaz para a mitigação dos acidentes, com resultados superiores àqueles alcançados por outros países e territórios como Austrália, África do Sul, e Ilha da Reunião, além de fornecer uma base de dados científicos importante para o conhecimento do movimento e comportamento dos tubarões da região. Foi destacado também o baixo custo desta estratégia em relação às adotadas em outras regiões do mundo, além do seu menor impacto ecológico. Na ocasião, Fábio Hazin mencionou a realização de testes com temporizadores nos anzóis (*hooktimers*) para poder identificar o momento de captura

dos animais e assim reduzir ainda mais a taxa de mortalidade (Pernambuco, 2014g). Essa estratégia é semelhante às linhas de espera do tipo “SMART” descritas no primeiro capítulo desta tese.

4.3. Medidas legais de prevenção: interdição das práticas de esportes náuticos e aquáticos

Uma das estratégias de prevenção aos acidentes com tubarões adotadas pelo poder público foi a interdição da realização de esportes náuticos e aquáticos em áreas consideradas de risco. Tanto o tipo de atividade quanto as áreas de proibição foram sendo modificados ao longo do tempo, baseados nas avaliações das autoridades em conjunto com os cientistas, como mostram os seis decretos expedidos entre 1995 e 2014 descritos a seguir.

4.3.1. Decreto Estadual nº 18.313/95

No início de janeiro de 1995, foi registrado o 17º acidente na região, com um surfista adolescente de 17 anos na Praia de Piedade. Essa situação forçou o governo do estado de Pernambuco a criar estratégias urgentes de prevenção, o que levou ao estabelecimento da proibição de esportes náuticos nos locais onde ocorreram acidentes, através do Decreto Estadual nº 18313/95 (Pernambuco, 1995).

Expedido em 06 de janeiro de 1995, o decreto “disciplina a fiscalização do uso de embarcações miúdas nas praias do estado de PE” e detalha quais embarcações se aplicam à fiscalização: “pranchas de *surf*, pranchas de *bodyboarding*, caiaques, *windsurf* e moto aquática (*jet ski*)” (Pernambuco, 1995). Tal fiscalização ficou a cargo do CBMPE, como traz em seu artigo 1º:

Cabe ao Corpo de Bombeiros, nas áreas adjacentes às praias do Estado de Pernambuco, onde tem ocorrido acidentes com danos à integridade física dos banhistas e desportistas: “I - zelar pelo cumprimento das normas de utilização das embarcações; II - orientar os banhistas, desportistas e assemelhados; III - disciplinar a utilização dos meios flutuantes, rígidos e infláveis, e das embarcações miúdas (...) e impedir, quando for o caso seu uso em desacordo com a legislação em vigor (Pernambuco, 1995).

A proibição da prática de tais esportes se baseou no fato de que as principais vítimas dos acidentes na época eram surfistas. O decreto determina trechos específicos de fiscalização no município de Jaboatão dos Guararapes (Praia de Piedade), do Recife (Praia de Boa Viagem) e do Cabo de Santo Agostinho (Praia de Paiva e Praia de Gaibu),

locais onde foram registrados acidentes com tubarões até aquele momento (Pernambuco, 1995; vide figura 18 na página 74, seção 2.2).

Neste decreto foi mencionada a necessidade de se aprofundar as pesquisas científicas para se entender as causas dos acidentes e destacada a necessidade de adoção de medidas que combatam a causa dos acidentes, no sentido de se evitar danos ao turismo (Pernambuco, 1995). Percebe-se que, além da preocupação com a segurança das pessoas e do entendimento da importância do trabalho dos cientistas, há uma apreensão com o efeito desses acidentes sobre o turismo da região.

4.3.2. Decreto Estadual nº 21.402/99

Após o decreto de 1995, houve um declínio relativo dos casos: enquanto de junho de 1992 a janeiro de 1995 – um intervalo de 2 anos e meio – houve 17 casos (13 surfistas e 04 banhistas), de julho de 1995 a novembro de 1998 – um intervalo de aproximadamente 3 anos e meio – houve 12 casos (09 surfistas e 03 banhistas). De qualquer forma, a taxa de acidentes ainda era alta, e desses 12 casos, 05 foram fatais (03 banhistas e 02 surfistas) (Pernambuco, 2025b).

O primeiro acidente de 1999, o 30º no total, ocorreu no feriado de 1º de maio, e alguns dias depois o governador do estado de Pernambuco, Jarbas de Andrade Vasconcelos, expediu um novo decreto, que estabelece a “interdição da prática de *surf*, *bodyboarding* e atividades náuticas similares”, o Decreto Estadual nº 21.402/99 (Pernambuco, 1999). Esse decreto deixa a proibição mais clara, estabelecendo a interdição da prática de esportes aquáticos, enquanto o decreto anterior apenas disciplinava a fiscalização do uso de embarcações.

Além disso, o decreto concede, através do seu artigo 4º, o poder ao Corpo de Bombeiros Militar do estado de Pernambuco de apreender “pranchas, embarcações miúdas e equipamentos destinados ao exercício das atividades dispostas neste Decreto, sempre que violada a interdição ora decretada”, inclusive de forma “cautelar (...) quando encontrados na área interditada, ainda que à beira-mar, tendo-se como presumida a intenção do portador em inobservar a interdição que trata este Decreto.” (Pernambuco, 1999). Tal poder de apreender equipamentos não estava previsto no decreto anterior, ainda que extensamente praticado (JC, 1995a).

Outro ponto de destaque deste decreto em relação ao anterior foi a possibilidade de realização de “campeonatos desportivos náuticos”, ou seja, campeonatos de *surf*, na área de interdição, desde que autorizados pelo CBMPE, que ficaria, portanto, responsável pela “avaliação de risco à saúde e à integridade física dos participantes” (Pernambuco, 1999):

Art. 2º Compete ao Corpo de Bombeiros Militar, sem prejuízo das competências previstas na Lei Estadual nº 11.199, de 30 de janeiro de 1995, na efetivação do presente decreto: (...) IV - disciplinar, mediante portaria, a extensão dos efeitos deste Decreto sobre as atividades similares, previstas no artigo anterior, e autorizar a realização de campeonatos desportivos náuticos, e outros eventos, de tais atividades, em zonas situadas na área de interdição, de acordo com a avaliação de risco à saúde e à integridade física dos participantes (Pernambuco, 1999).

Essa modificação buscou atender provavelmente aos anseios da comunidade de surfistas da região, representada pela Associação de Surfistas de Pernambuco. Outra modificação no uso da praia resultante da expedição deste novo decreto foi a ampliação da faixa de proibição. Enquanto o primeiro decreto determinava pontos específicos nas praias de Boa Viagem e Piedade, além das praias do Paiva e Gaibu no Cabo de Santo Agostinho, este ampliou a área de interdição dessas atividades para toda a faixa litorânea da orla marítima desde o município de Paulista ao norte até Cabo de Santo Agostinho ao sul.

A ampliação da faixa de proibição, no entanto, não se ampara nos dados relativos aos acidentes ocorridos neste período (1995 a 1999), uma vez que os 13 acidentes ocorridos entre julho de 1995 (logo após a expedição do Decreto Estadual nº 18313/95) e maio de 1999 (logo antes da expedição do Decreto Estadual nº 21.402/99) ocorreram sobretudo na Praia de Boa Viagem (09 casos), e nas praias de Candeias (01 caso) e Barra de Jangadas (02 casos), no município de Jaboatão dos Guararapes ao sul da Praia de Piedade, além de um caso na Praia do Paiva, onde já havia a proibição (Pernambuco, 2025b). Nesse sentido, aumentar a faixa de proibição para toda a orla do município de Jaboatão dos Guararapes se justificaria, mas não havia nenhum registro de acidentes ao norte do Recife que justificasse a interdição do *surf* nas praias dos municípios de Olinda e Paulista.

4.3.3. Decreto Estadual nº 28.794/05

A partir de 2004, com a criação do CEMIT, a expedição dos decretos de proibição passou a ser discutida no âmbito do comitê. Entre maio de 1999, quando foi expedido o último decreto, e o fim de 2004, foram registrados mais 16 acidentes, a maioria (12) a banhistas, sendo sete fatais - todos com banhistas. Como a maioria dos acidentes registrados até aquele momento havia ocorrido entre as praias do Pina, em Recife e do Paiva, no Cabo de Santo Agostinho (45 do total de 46 acidentes), foi proposta, durante a 14ª Reunião Ordinária do CEMIT, em 24 de maio de 2005, a alteração do último decreto com a redução da faixa de proibição para o trecho entre a Praia do Pina no Recife e a Praia de Itapoama no Cabo de Santo Agostinho, liberando assim a Praia de Gaibu e o litoral norte para a prática do *surf* (Pernambuco, 2005d).

O único acidente registrado fora dessa faixa, em Pau Amarelo, município de Paulista, em abril de 2003, havia ocorrido a uma grande distância da praia, cerca de 1 km, e por isso não foi considerada uma área de risco para ser inserida na interdição (Pernambuco, 2006b). A decisão de restrição da faixa de proibição se baseou, além da ausência de registros de acidentes nas demais áreas, “no reduzido efetivo do CBMPE para atuar nas ações de fiscalização e vigilância nas praias”, como determinado pelo comitê em sua 17ª Reunião Ordinária (Pernambuco, 2005e).

Em 30 de dezembro de 2005, foi então expedido o Decreto Estadual nº 28.794/05, alterando o decreto anterior. Além da restrição da faixa de proibição, um ponto de destaque deste decreto foi a inclusão no artigo 1º da exceção da proibição das atividades náuticas “em locais protegidos por equipamentos que evitem a presença de tubarões”, determinando que tais locais seriam definidos pelo Comandante-Geral do CBMPE após a instalação de tais equipamentos (Pernambuco, 2005b).

A inclusão desse trecho, segundo o que foi discutido durante a 18ª Reunião Ordinária do CEMIT, deve-se ao projeto de instalação das telas de proteção nas praias, que vinha sendo discutido pelo comitê desde a sua criação, e será abordado com mais detalhes a seguir (Pernambuco, 2005f). Inclusive, foi feita outra alteração no inciso IV do 2º artigo do decreto de 1999 neste sentido: a autorização da realização de campeonatos desportivos náuticos “em zonas situadas na área de interdição” passou a ser “em locais

protegidos, conforme disposto no art. 1º deste Decreto, ou situados na área de interdição” (Pernambuco, 2005b).

Não há no decreto, todavia, maiores explicações sobre essas áreas protegidas ou identificação destes locais. Por “equipamentos” entende-se materiais e não acidentes geográficos, como os recifes. Desse modo, mesmo sem ter as informações sobre as discussões realizadas no âmbito do CEMIT, é de se supor que o decreto poderia estar se referindo às redes de proteção. No entanto, a referência, em um decreto, a equipamentos de proteção que não estão em funcionamento pode contribuir para gerar mais expectativa e confusão na população.

4.3.4. Decreto Estadual nº 29.486/06

Em 2006, os acidentes retomaram depois de quase dois anos sem registros, levando à expedição de um novo decreto, com um intervalo de apenas sete meses em relação ao anterior, que ampliou a faixa de proibição de esportes náuticos, incluindo o município de Olinda — o Decreto Estadual nº 29.486/06 (Pernambuco, 2006a). Essa modificação se deveu a um novo acidente fatal registrado na Praia del Chifre, em 18 de junho, que teve grande repercussão na mídia, justamente por ter ocorrido em um local onde a prática do *surf* não era proibida (Guibu, 2006b; FSP, 2006a). Logo após o acidente, o CEMIT se reuniu e decidiu pela inclusão das praias del Chifre e Zé Pequeno na faixa de interdição dos esportes náuticos (Pernambuco, 2006b). A exceção discutida anteriormente: “salvo em locais protegidos por equipamentos que evitem a presença de tubarões” permaneceu nesse decreto, sem maiores explicações.

4.3.5. Decreto Estadual nº 37.897/12

Em fevereiro de 2012, foi expedido o Decreto Estadual nº 37.897/12, que restringiu a faixa de interdição por solicitação da Federação Pernambucana de *Surf* (Pernambuco, 2011a, b), liberando para o *surf* as praias de Zé Pequeno ao norte e Itapoama ao sul. Assim, onde lia-se no artigo 1º do decreto anterior “entre as latitudes de 7º59,5’S (Bairro Novo) e 8º17,5’S (Itapoama)” passou-se a ler: “entre as latitudes de 8º00,700’S (Bairro Novo) e 8º16,912’S (Itapoama)” (Pernambuco, 2012a).

As alterações da faixa de proibição observadas nas várias alterações dos decretos vigentes eram decididas em função da ocorrência de acidentes e das solicitações,

sobretudo dos surfistas, para que tivessem uma área para realizar suas atividades. A parceria com a Federação Pernambucana de *Surf*, segundo os membros do CEMIT, era muito importante para o trabalho de educação da população, sobretudo dos surfistas (Pernambuco, 2011a, b).

No entanto, uma preocupação externada pelos membros do CEMIT em suas reuniões era a informação da população sobre essas mudanças. A descrição da fala do Tenente-Coronel Helder do GBMar/CBMPE na ata da 69ª Reunião Ordinária do CEMIT de 09 de agosto de 2011, que tratava da alteração do Decreto Estadual nº 29.486/06, ilustra essa inquietação:

Dando continuidade, o Cel. Hélder trouxe mais uma vez a preocupação do Cel. Daniel acerca da redução dos limites do Decreto, argumentando que tal iniciativa geraria um impacto relevante, devendo o mesmo ser acompanhado de alguma iniciativa ou fato novo, como uma campanha educativa ou a colocação das telas de proteção, evitando que as pessoas pensassem que ali não havia mais tubarão. Informou, em seguida, que no último fim de semana 13 pranchas haviam sido apreendidas na praia de Itapuama, o que demonstrava que as pessoas não compreendiam adequadamente os limites, além de não haver placa proibindo de forma taxativa a prática do *surf*, mas apenas placas de advertência que falavam da prática do *surf* e de esportes náuticos, sem especificar quais seriam os mesmos (Pernambuco, 2011a).

4.3.6. Decreto Estadual nº 40.923/14

O último decreto estadual expedido até os dias atuais versando sobre a proibição de atividades aquáticas em áreas de risco de acidentes com tubarões foi o Decreto nº 40.923/14, expedido em julho de 2014. Este decreto trazia uma modificação ao artigo 1º do decreto anterior: onde lia-se “Fica instituída área de interdição, para as práticas de *surf*, *bodyboarding* e atividades desportivas náuticas similares” passou-se a ler: “Fica instituída área de interdição, para as práticas de *surf*, *bodyboarding*, de esportes aquáticos de mergulho, natação, atividades náuticas e aquáticas similares”. O restante da redação do decreto anterior se manteve intacto (Pernambuco, 2014a).

Tal modificação, baseado no que foi apresentado na ata da 80ª Reunião Ordinária do CEMIT, realizada em 03 de julho de 2014, foi movida, segundo o CBMPE, pela necessidade de se ampliar a abrangência do termo “esportes náuticos e similares” para “atividades aquáticas”, uma vez que a falta de entendimento sobre quais são as atividades permitidas e proibidas tem gerado conflitos e descontentamento da população em relação à atuação de fiscalização do CBMPE. Neste sentido, foi proposta

a inclusão de outras atividades e “em alguns casos e locais até o próprio banho quando o banhista está na área interditada, como também a atividade de mergulho autônomo” (Pernambuco, 2014e). Assim, na redação final foram incluídos, além das práticas já expressas nos decretos anteriores: “esportes aquáticos de mergulho”, “natação” e “atividades aquáticas similares”.

Essa alteração levou a uma grande repercussão midiática: vários veículos divulgaram que o nado e o mergulho estariam proibidos e que aqueles que desobedecessem à nova lei poderiam ser detidos (FSP, 2014; G1, 2014; G1PE, 2014b; Lins, 2014). Apesar da ampla divulgação na mídia sobre as penalidades aplicadas àqueles que infringissem a lei, inclusive com falas dos oficiais do CBMPE (G1, 2014), não há neste decreto menção a tais penalidades, uma vez que este apenas altera o artigo 1º do Decreto Estadual nº 21.402/99, e neste decreto está prevista apenas a apreensão de pranchas e similares pelo Corpo de Bombeiros:

Art. 2º Compete ao Corpo de Bombeiros Militar, sem prejuízo das competências previstas na Lei Estadual nº 11.199, de 30 de janeiro de 1995, na efetivação do presente decreto: III - apreender pranchas, embarcações miúdas e equipamentos dos indivíduos que violarem a interdição instituída por este Decreto na forma disciplinada pelo seu art. 4º;

Art. 4º O Corpo de Bombeiros Militar, no exercício de suas atribuições legais, efetivará a apreensão das pranchas, embarcações miúdas e equipamentos destinados ao exercício das atividades dispostas neste Decreto, sempre que violada a interdição ora decretada (Pernambuco, 2014a).

A apreensão de pranchas não equivale, no entanto, à detenção de pessoas, de modo que as possíveis penalidades impetradas aos sujeitos que entrassem no mar, relatadas na mídia e enfatizadas pelos agentes governamentais, não teriam, possivelmente, respaldo jurídico.

Além disso, “esportes aquáticos de mergulho e natação” podem não se configurar como “banho de mar”, ainda que fosse essa a intenção, de acordo com o que foi apresentado na reunião do CEMIT (Pernambuco, 2014e). Entrar na água para um “mergulho” não é equivalente à atividade náutica “mergulho” que pode ser realizada em apneia com o auxílio de máscaras e respiradores (*snorkels*) ou com o auxílio de garrafas de oxigênio (*scuba*). Da mesma forma, a natação no mar é diferente de um “banho de mar”. A falta de clareza do decreto gerou provavelmente interpretações

equivocadas, tanto por parte da mídia quanto por parte dos próprios membros do CEMIT, e, como resultado, a informação que chega à população é confusa e incompleta.

Ainda que todos os decretos aqui apresentados e comentados estejam disponíveis no *site* da Assembleia Legislativa do Estado de Pernambuco, e que as atas do CEMIT (a partir de 2004) estivessem disponíveis tanto no *site* da SDS-PE quanto no *site* da SEMAS-PE, tais informações não estão facilmente disponíveis para o público, cabendo aos jornalistas buscá-las e interpretá-las para trazer essas informações para a sociedade.

Apesar do Decreto Estadual nº 40.923/14, que proíbe a realização de atividades náuticas e aquáticas, ter sido o último decreto neste teor expedido até o presente momento, a página atual do CEMIT, inserida dentro do *site* da SEMAS-PE²⁵, não menciona tal decreto e traz o Decreto Estadual nº 21402/99 como a legislação que proíbe a prática de atividades náuticas, destacando que tal legislação não proíbe o banho de mar (Figura 34).

²⁵ CEMIT: <https://semas.pe.gov.br/cemit/>.

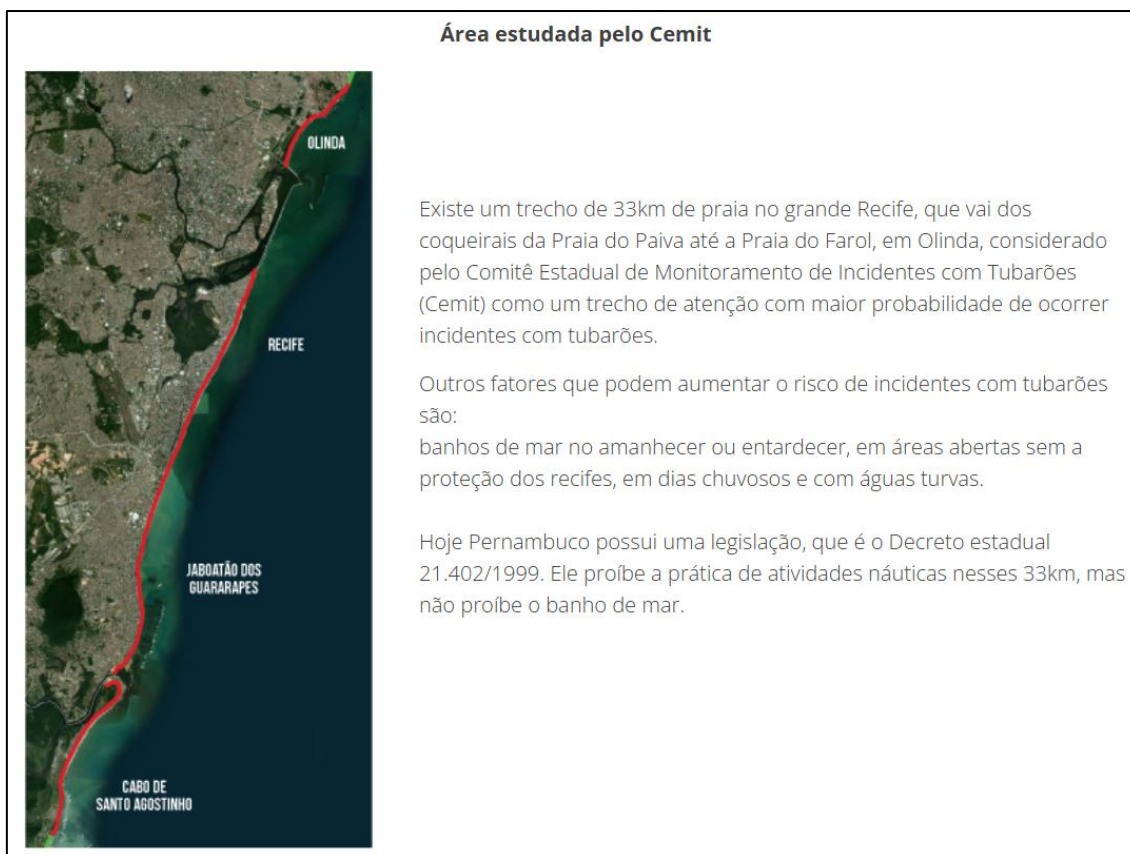


Figura 34. Texto e imagem retirados da página do CEMIT delimitando o trecho de atenção nas praias da RMR. Fonte: SEMAS-PE.

Sendo assim, resta o questionamento sobre qual decreto de fato está em vigor. Se as determinações do decreto de 2014 não estão mais válidas, outro decreto deveria ser expedido, corrigindo a redação anterior. Neste conflito de informações, a população não sabe em que ou quem confiar para se proteger, se o banho de mar está realmente proibido, se o banhista pode ser preso se entrar no mar, ou se as áreas de proibição são apenas aquelas sinalizadas por placas.

4.4. Outras estratégias de proteção aos acidentes: instalação de redes e interdição das praias

Além da interdição da prática de esportes aquáticos, outras estratégias de proteção aos acidentes como a instalação de redes e a interdição de praias foram discutidas no âmbito do CEMIT desde a sua criação, se iniciando durante o II Workshop Internacional sobre Ataques de Tubarão, realizado em julho de 2004, em conjunto com

pesquisadores de outros países que apresentam altos índices de acidentes, como EUA, Austrália e África do Sul (Pernambuco, 2004b, c).

4.4.1. As redes de proteção

Em relação às redes de proteção, que já eram utilizadas em outros países como Austrália e África do Sul, como apresentado no primeiro capítulo desta tese, a proposta inicial, discutida no workshop, era voltada para a instalação de redes nas aberturas da zona protegida por arrecifes, podendo ser de malha rígida, com a finalidade de exclusão, ou seja, de impedir que o animal se aproxime - as chamadas telas de exclusão, ou de malha flexível, que resulta na captura dos animais – as redes propriamente ditas (Pernambuco, 2004b, c).

Em ambos os casos, os membros de CEMIT, em conjunto com os palestrantes convidados, foram unanimemente contrários, por ser uma estratégia economicamente inviável pelo seu alto custo, de instalação e manutenção tecnicamente complexas, e ecologicamente “desastrosa” por capturar uma grande quantidade de espécies marinhas. Mesmo no caso das telas de exclusão, que teriam um impacto ecológico menor, caso não fossem cuidadosamente mantidas, as eventuais rupturas poderiam ocasionar a entrada de tubarões na área protegida e seu aprisionamento, aumentando o risco de acidentes. Assim, a conclusão do CEMIT foi de que “nenhum tipo de rede deve ser utilizado, em nenhuma hipótese” (Pernambuco, 2004b, c).

Em março de 2005, o Instituto Praia Segura de Educação Ambiental (IPSEA), uma organização não governamental (ONG) representante dos interesses dos surfistas da região e membro convidado do CEMIT, apresentou, durante a 12ª Sessão Ordinária do Comitê, uma proposta de instalação de tela de exclusão em uma área determinada da praia, entre Recife e Jaboatão dos Guararapes, com o objetivo de possibilitar a prática do *surf* com segurança. O coordenador institucional do IPSEA explicou aos presentes que existiam dois tipos de rede: as “redes de captura”, utilizadas na Austrália e na África do Sul, e as “redes de prevenção”, utilizadas em Hong Kong, que não capturam o animal, criando apenas uma barreira de proteção aos banhistas e surfistas, como descrito no primeiro capítulo desta tese. Este modelo de exclusão era o proposto para ser implementado em Pernambuco (Pernambuco, 2005c).

A proposta foi bem recebida pelo CEMIT, que iniciou uma série de discussões e avaliações para a sua implementação. Ao longo dos anos, foram travadas muitas discussões sobre esse tema nas reuniões do comitê, tanto do ponto de vista da viabilidade e da segurança quanto do ponto de vista ecológico.

Em julho de 2013, diante de um acidente que teve grande repercussão nacional e internacional, o MPPE havia expedido uma recomendação formal ao governo do estado para tomar medidas de segurança mais efetivas em relação aos acidentes. Como resposta, o CEMIT anunciou em nota, em setembro do mesmo ano, as novas medidas a serem tomadas, e entre elas foi citada a instalação de redes de proteção, voltadas não só para momentos de campeonato, mas para atender também aos banhistas:

A Presidente do CEMIT, Rosângela Lessa, afirmou que será elaborado o texto do edital para escolha da empresa que produzirá o equipamento. “Inicialmente, as redes serão usadas em espaços menores, nos finais de semana, durante a realização de esportes náuticos. No entanto, vamos estudar a viabilidade da sugestão do MPPE que pretende aumentar a área de segurança para os banhistas. Assim, essa primeira fase será experimental”, explicou. (...). No projeto anterior, o uso seria restrito a campeonatos de esportes náuticos. Devido aos últimos ataques, a utilização foi ampliada (Pernambuco, 2013b).

Na reunião ordinária do comitê em dezembro do mesmo ano, foi confirmado pela presidente, Profa. Rosângela Lessa, que haviam sido realizados dois experimentos com as redes para a determinação do tamanho de malha para que estas fossem inofensivas ambientalmente, ou seja, que não capturassem os animais, mas que ainda restava um terceiro experimento para a colocação da tela em uma estrutura. Lessa confirmou que, ainda que a proposta fosse inicialmente pensada para a realização de esportes náuticos, como o *surf*, foi recomendado que se criassem espaços seguros também para os banhistas e que, naquele momento, estavam apenas aguardando os trâmites jurídicos para a sua apresentação via chamamento público (Pernambuco, 2013f). A postura do CEMIT pretendeu satisfazer não só as demandas do MPPE, mas também os anseios de vários setores da sociedade, como os surfistas e o setor turístico, tentando recriar uma situação de normalidade das praias da região.

Em setembro de 2023, quando o CEMIT passou a ser gerenciado pela Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Pernambuco – SEMAS-PE, esta solicitou à UFRPE um estudo de viabilidade para instalação de barreiras físicas (redes/telas) na

RMR. A nota técnica emitida pelos profs. Paulo Guilherme Vasconcelos de Oliveira (UFRPE), Rosângela Paula Teixeira Lessa (UFRPE) e Tereza Cristina Medeiros de Araújo (UFPE), responsáveis pelo estudo, indicou a inviabilidade da medida em função de alguns aspectos como: 1) as condições geográficas locais, uma vez que a região apresenta um litoral retilíneo, sem enseadas ou baías que permitiriam o fechamento de uma área específica; 2) o custo financeiro de fabricação e manutenção do equipamento, além do monitoramento constante para a retirada de animais que ficassem eventualmente presos; 3) o custo ambiental relativo às eventuais capturas, sobretudo de tubarões, animais com muitas espécies ameaçadas de extinção; 4) a impossibilidade de se garantir 100% de proteção, uma vez que os animais podem transpor as barreiras, sobretudo se houver alguma ruptura na malha. Por fim, a nota destaca que a melhor estratégia a ser adotada é a educação ambiental em conjunto com o monitoramento dos animais (Pernambuco, 2023g). Como até o presente momento (dezembro de 2025), não houve mais acidentes na região, este tema não foi mais discutido no âmbito do CEMIT.

4.4.2. A interdição das praias

A proposta de interdição das praias também foi discutida durante o II Workshop Internacional sobre Ataques de Tubarão e seria restrita apenas aos locais onde ocorressem os acidentes, e de forma temporária – alguns dias depois da ocorrência. Mas a ideia foi descartada também por unanimidade em função, sobretudo, da ampla capacidade de natação dos tubarões. Para ser eficiente, segundo os participantes do workshop, essa medida deveria atingir toda a orla, desde a Praia do Pina até a Praia do Paiva. Uma proposta alternativa, que seria a interdição das praias nos horários de pico da maré em fases de lua nova e cheia, também foi descartada com o argumento de que isso traria uma ideia falsa de que nos demais períodos o banho seria totalmente seguro (Pernambuco, 2004b, c).

A recomendação do MPPE expedida em julho de 2013, citada anteriormente, incluía a proibição do banho de mar nos trechos mais perigosos. A decisão do CEMIT, divulgada em nota, foi unânime em não aceitar tal recomendação:

Em resposta a Recomendação nº 08/2013, expedida em 23 de julho de 2013 pelo Ministério Público do Estado de Pernambuco – MPPE, que recomenda ao Governo do Estado a proibição do banho de mar em trechos de praias urbanas, o CEMIT torna público que em reunião ocorrida na Secretaria de

Defesa Social - SDS na última quarta-feira 24 de julho de 2013, com a presença dos membros efetivos e representantes do Governo do Estado, foi decidido por unanimidade que as recomendações formuladas deixam a desejar quanto ao embasamento técnico, são de difícil operacionalidade, têm eficácia contestável e causam considerável impacto ambiental. Por isso, o Comitê, além de se colocar à disposição do MPPE, convida o Procurador Dr. Ricardo Coelho para a exposição dos resultados que vem obtendo ao longo dos últimos 9 (nove) anos, os quais são considerados altamente adequados para a mitigação da problemática de incidentes com tubarões. Por fim, aduzimos que o CEMIT responderá oficialmente ao MPPE no prazo estabelecido (Pernambuco, 2013g).

Em 2018, a interdição das praias voltou a ser pauta das reuniões do CEMIT após a ocorrência de um acidente com um banhista em 15 de abril em frente à Igreja de Piedade. Esse teria sido o 11º acidente neste local. Na reunião extraordinária realizada em 04 de maio, que teve como pauta o último acidente, foi proposto “um estudo de viabilidade para a criação e adoção do emprego de protocolo de fechamento dos trechos [da praia]”. (Pernambuco, 2018b).

No dia 03 de junho, ocorreu um novo acidente com um banhista, que veio a óbito, no mesmo local: em frente à Igreja de Piedade, levando o CEMIT a se reunir novamente, de forma extraordinária, para discutir “propostas que possam ser dirigidas à Secretaria de Defesa Social objetivando indicar adoção de medidas que possam ser de implementação imediata ou que precisem de mais estudos.” Como encaminhamento da reunião, foi sugerida ao CBMPE “a necessidade de se restringir o acesso a determinados trechos de praias quando da ocorrência de associações dos fatores e condições de risco, reconhecidamente de perigo aos incidentes”. Tais fatores seriam: “localidades estatisticamente críticas e perigosas para o banho; durante os finais de semana; em locais de mar aberto; em períodos de chuva; e ao cair da tarde”. (Pernambuco, 2018a).

Não foi encontrada, no entanto, nenhuma menção à efetivação desta proposta nas atas das reuniões do CEMIT. Mas, em julho de 2021, após três anos sem registros, dois acidentes ocorridos no mesmo local – em frente à Igreja de Piedade, com duas semanas de diferença – levaram à retomada destas discussões. No dia seguinte ao segundo acidente, em 26 de julho de 2021, os membros do CEMIT se reuniram e sugeriram a interdição temporária dos trechos mais críticos da praia, para que pudesse ser feita uma avaliação mais detalhada dos estudos que já existem e das medidas a serem tomadas (Pernambuco, 2021b).

Segundo a ata da reunião extraordinária do CEMIT que teve como objetivo “realizar as análises do incidente com tubarão ocorrido no dia 25 de julho de 2021”, a praia estava sinalizada com placas e bandeiras e a vítima havia sido advertida pelos guarda-vidas, saído da água e entrado novamente. No momento do acidente, o guarda-vidas estava inclusive se aproximando da vítima para adverti-la novamente (Pernambuco, 2021b).

Como proposta de solução para esse problema, o representante da SEMAS – PE, Sidney Vieira, sugeriu a implementação de “medidas mais restritivas, como o caso de, temporariamente, suspender o banho até que se possa fazer uma análise”. O vice-prefeito de Jaboatão dos Guararapes, Luiz Medeiros, concordou, acreditando ser necessária “uma ação repreensiva, se for o caso, através de decreto municipal, proibindo o banho de mar, de forma provisória até que seja feita análise técnica.” (Pernambuco, 2021b).

O pesquisador Jonas Rodrigues também concordou “com a interdição para banho, de maneira temporária, baseada nas informações existentes de condições favoráveis ao incidente com tubarão”. A interdição, segundo ele, “seria por trechos de praia com maior risco de incidentes com tubarão, como a Igrejinha de Piedade ou Edifício Acaiaca, com sinalização da área e educação ambiental intensiva” (Pernambuco, 2021b).

O presidente do CEMIT, na época, coronel Valdy Oliveira, concordou com a decisão “destacando que a interdição será uma ação de impacto social, temporária e de resposta.” E considerou também a possibilidade de deliberação imediata das “recomendações de instalação de banheiros e chuveiros, reorganização do comércio local, intensificação da educação ambiental e interdição do trecho de praia conforme o estudo do Dr. Jonas Rodrigues.” (Pernambuco, 2021b).

O laudo técnico realizado pelo pesquisador Dr. Jonas Rodrigues não foi encontrado entre os demais documentos do CEMIT disponíveis para consulta, mas o próprio havia confirmado, através de comunicação pessoal, a autoria da elaboração do laudo que recomendava a interdição temporária de alguns trechos da praia, como na altura da Igreja de Piedade, na praia de Piedade, e próximo ao Edifício Acaiaca em Boa Viagem. De fato, dos 21 acidentes registrados em Piedade até aquele momento, 14 haviam ocorrido em frente à igreja, incluindo os últimos quatro – dois em 2018, sendo

um fatal, e dois em 2021, um deles também fatal. Quanto aos 23 acidentes registrados em Boa Viagem, 21 aconteceram no trecho de 3 km entre o Edifício Castelinho, ao sul, e o 1º e 2º Jardins, ao norte, com o Edifício Acaiaca no meio (Pernambuco, 2025b).

Apesar da recomendação incluir trechos da Praia de Boa Viagem (Recife) e Piedade (Jaboatão dos Guararapes), apenas a prefeitura de Jaboatão decidiu pela interdição, através do Decreto Municipal nº 79/21 (Jaboatão dos Guararapes, 2021). O trecho interditado se estendeu da Igreja de Piedade (8.17546 S; 34.91389 W) até o Hotel Barramares (8.15585 S; 34.90775 W), já no limite com o município de Recife, perfazendo 2,2 km (Figura 35).



Figura 35. Área de interdição temporária da orla da Praia de Piedade segundo o Decreto Municipal nº 79/2021. Fonte: SEMAS-PE.

A interdição, conforme recomendado pelo CEMIT, se efetuará de forma temporária. No entanto, o decreto enfatiza que a mesma ocorreria “por tempo indeterminado (...) enquanto durarem os estudos e pesquisas relacionados aos últimos ataques de tubarão na área, tendo em conta sua grave reincidência histórica” (Jaboatão dos Guararapes, 2021). Até o presente momento, dezembro de 2025, este trecho da praia continua interditado (Figura 36).



Figura 36. Imagens das placas de proibição instaladas na Praia de Piedade, realizadas em novembro de 2025. Fonte: A autora.

4.5. As políticas públicas voltadas para a pesquisa e a educação ambiental

As pesquisas científicas voltadas para o entendimento das causas dos acidentes sempre foram uma política do governo do estado de Pernambuco, desde o início dos anos 1990, ganhando mais corpo a partir da criação do CEMIT, em 2004, com o estabelecimento do PROTUBA.

4.5.1. O PROTUBA: 10 anos de pesquisa, monitoramento e Educação Ambiental

Além das atividades de pesquisa e monitoramento dos tubarões detalhados no capítulo anterior, também foram realizadas, no âmbito do projeto, diversas ações de Educação Ambiental nas praias, nas escolas, nos condomínios, informando a população sobre os riscos e a importância da preservação desses animais. Atividades de capacitação da Guarda Municipal de Recife e Jaboatão dos Guararapes, do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco e dos comerciantes locais também eram realizadas pela equipe do projeto, além da veiculação de propagandas na TV com o objetivo de alertar a população sobre os riscos de acidentes. Ao longo de 10 anos de projeto, foram realizadas

2279 ações — uma média de 20 ações por mês (Pernambuco, 2014g; UFRPE, 2004; 2005; 2008; 2009a, b; 2010a-e; 2011a-d; 2012a, b; 2013; 2015; Figura 37).



Figura 37. Imagens das ações de Educação Ambiental do IOPE no âmbito do PROTUBA. Fonte: UFRPE (2009a).

Durante o V Workshop Internacional sobre o Monitoramento de Incidentes com Tubarões, realizado em abril de 2004, no qual foram avaliados os resultados de 10 anos do PROTUBA, a estratégia que integrou a pesquisa e o monitoramento dos tubarões às ações de educação e sensibilização da população foi apontada como fator decisivo na

queda do número de acidentes observada a partir de 2004. A continuidade deste programa foi, portanto, recomendada pelos pesquisadores presentes, que inclusive sugeriram que o mesmo se tornasse “uma responsabilidade formal do governo, talvez através de alterações legislativas pertinentes” (Pernambuco, 2014g, p. 51).

Apesar das recomendações, o projeto foi suspenso no início de 2015 por falta de verba. Segundo a Nota Técnica 001-2015 do CEMIT, o primeiro termo aditivo ao Convênio entre a SDS-PE e a UFRPE havia chegado ao fim em 31 de dezembro de 2014 e então foi providenciada a minuta de um novo convênio entre a SDS-PE e a UFRPE, denominado PROMOTUBA 2015, celebrado em julho de 2015. Em setembro daquele ano, a UFRPE informou, contudo, que não havia previsão orçamentária para a execução do convênio em razão do contingenciamento orçamentário sofrido pela instituição (Pernambuco, 2015d).

Nesta mesma época, o CEMIT divulgou em nota o relato do então presidente do comitê, Coronel Clóvis Ramalho, atestando que não havia uma “data prevista em 2015 para o retorno do Sinuelo aos mares”, se referindo à embarcação de pesquisa utilizada nas atividades do PROTUBA, mas que existiam “outras maneiras de prevenção de acidentes, como a implantação de novas placas educativas”, destacando que “esta não é a única solução que pode ser adotada” (Pernambuco, 2015a). Desde então, não foi encontrada nenhuma menção sobre uma eventual continuidade desse projeto nos documentos oficiais do comitê.

4.5.2. Mudança da gerência do CEMIT e novos investimentos para a pesquisa e a educação ambiental

Com os acidentes ocorridos em março de 2023 e a transferência da gerência do CEMIT para a SEMAS-PE, foi anunciado pela governadora do estado de Pernambuco, recém empossada à época, um investimento inicial de R\$ 2 milhões para a pesquisa e monitoramento dos tubarões, sendo R\$ 1,5 milhões repassados pelo Porto de Suape, através do projeto Megamar em parceria com a UFRPE, e R\$ 500 mil de aportes da Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI-PE) para estudos voltados para políticas públicas de prevenção e mitigação dos acidentes com tubarões e das invasões do peixe-leão em Pernambuco (Pernambuco, 2023d).

O projeto Megamar havia sido idealizado pelo Prof. Fábio Hazin da UFRPE, iniciando em 2021, pouco depois do seu falecimento devido a complicações da Covid-19 (Pernambuco, 2021a). O objetivo inicial do projeto era estudar a megafauna (tubarões, raias, botos, tartarugas) da região de Suape, sendo a primeira etapa cumprida. Com a ampliação dos recursos, o projeto entraria em sua segunda etapa, passando a monitorar também a RMR, desde Suape até Olinda (Pernambuco, 2023d).

A estratégia a ser adotada seria semelhante à do PROTUBA, com a captura, marcação e soltura dos tubarões em áreas afastadas da costa, através da realização de 24 expedições, além da instalação de aproximadamente 30 receptores acústicos no fundo do mar para detectar a aproximação dos animais e monitorar seus padrões de movimentação na região (Pernambuco, 2023d).

Na ata do CEMIT referente à reunião ordinária de 12 de abril de 2023, o Prof. Paulo Oliveira, coordenador do projeto Megamar, comentou estar aguardando a verba para seu início (Pernambuco, 2023i). Já na ata da reunião ordinária seguinte, de 05 de julho de 2023, os representantes do Porto de Suape, Carlos Cavalcanti e José Carlos, comentam sobre o projeto. O primeiro citou “o desejo de ampliar essa pesquisa [do projeto Megamar] para Recife e Região Metropolitana do Recife, mas encontra pareceres “críticos” do Jurídico de Suape para aplicação desse dinheiro fora da área do Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca”. Ele mencionou a possibilidade de “repasse do recurso para a SEMAS, para que seja desenvolvido/ampliado o projeto para Recife/RMR sem insegurança técnica e jurídica para a empresa Suape” (Pernambuco, 2023j).

Em seguida, José Carlos também mencionou “a possibilidade de renovação [do projeto Megamar], com expansão dos estudos para a Região Metropolitana do Recife” citando novamente a “possibilidade de repasse de recursos para a SEMAS, que terá como compromisso desenvolver a segunda parte da pesquisa na RMR, que realizará a captura, marcação e soltura dos animais para realização de identificação de áreas de uso”. José Carlos comentou também, segundo o registro na ata, que “o projeto Megamar terá duração de mais um ano e acrescentou a proposta de ampliação na RMR junto à SEMAS e CEMIT”.

Nesta mesma reunião, o Prof. Paulo Oliveira citou um “acordo de cooperação firmado para o retorno do ‘Sinuelo’, junto com a prefeitura de Jaboatão dos Guararapes,

mas que ainda não possui o capital necessário para o seu retorno e está em busca de parceiros.” Segundo Oliveira, a previsão do monitoramento dos tubarões a bordo do B/Pq Sinuelo seria em 2024 (Pernambuco, 2023j).

Contudo, até o presente momento (dezembro de 2025), não foram encontradas menções sobre a execução do projeto Megamar na RMR ou dados sobre eventuais resultados obtidos deste projeto. Em relação às atas das reuniões do CEMIT, a última menção sobre o mesmo foi esta de julho de 2023 citada acima. As demais menções sobre estratégias de monitoramento dos tubarões realizadas pelo CEMIT referem-se apenas àquelas realizadas no AFN pela equipe da UFRPE (Pernambuco, 2023k; 2024b, c).

Em relação ao restante do montante de recursos anunciado pela governadora do estado em março de 2023, R\$ 500 mil, este fomentou o edital lançado pela FACEPE (vinculada à SECTI-PE) voltado para pesquisas com foco em políticas públicas de prevenção e mitigação dos acidentes com tubarões e das invasões do peixe-leão em Pernambuco (Pernambuco, 2023c). Foram aprovadas inicialmente 05 propostas, sendo 04 delas com foco na prevenção dos acidentes com tubarões. Uma delas focada na comunicação e divulgação científicas (projeto do qual a presente tese faz parte), e as demais voltadas para: avaliação dos impactos socioeconômicos dos acidentes sobre o turismo local; desenvolvimento de modelos preditivos para a prevenção dos acidentes; e produção de maquetes para uso em Educação Ambiental. Com o aporte de novos recursos, foram aprovadas mais 05 propostas que se encontravam em lista de espera, sendo 04 voltadas para a prevenção dos acidentes com tubarões, duas delas com foco em ações de Educação Ambiental, e duas voltadas para o monitoramento dos acidentes (Pernambuco, 2023b). Nenhuma proposta, no entanto, teve como foco pesquisas voltadas para os tubarões, do ponto de vista biológico, ecológico ou oceanográfico, ou ações de captura e soltura como as realizadas pelo PROTUBA.

Em novembro de 2023, foi lançado o Plano de Educação Ambiental para Segurança Aquática e Prevenção de Incidentes com Tubarões em Pernambuco - PEAAT durante o 1º Seminário de Monitoramento de Incidentes com Tubarões em Pernambuco (Viana, 2023). O PEAAT contou com a participação dos membros efetivos do CEMIT e especialistas em Educação Ambiental do estado de Pernambuco. Entre as ações previstas neste plano estão: criação de espaços para Educação Ambiental, criação de aplicativos

para informar a população sobre as áreas de risco, implantação de placas sinalizadoras de educação ambiental, ampliação das ações de Educação Ambiental nas escolas, produção de cartilhas e jogos para o grande público. O PEAST pode ser consultado através do *site* da SEMAS-PE (Pernambuco, 2023h).

Em dezembro de 2024, foi lançado mais um edital pela FACEPE (edital nº 34/2024) para contemplar propostas com foco em ações de Educação Ambiental e Divulgação Científica voltadas para a prevenção de incidentes com tubarões em Pernambuco. No valor total de R\$ 1.000.000,00 (um milhão), proveniente do orçamento do Porto de Suape (na ação orçamentária 47710028 – Projetos Orientados a Missões), o edital apoiou cinco propostas no valor de até R\$ 200 mil cada (Pernambuco, 2024a).

A partir destas mais recentes iniciativas tomadas pelo governo estadual para o enfrentamento dos acidentes com tubarões em Pernambuco, percebe-se que o foco nas políticas públicas de prevenção está mais voltado para as ações de comunicação e educação da população para que evitem o comportamento de risco, do que para as pesquisas sobre as causas dos acidentes ou sobre a dinâmica dos animais, como foi feito no passado, com o objetivo de entender esses eventos e mitigá-los.

4.6. A comunicação institucional através das placas sinalizadoras

As placas sinalizadoras do risco de acidentes com tubarões são a principal forma de comunicação do poder público com a população. Instaladas ao longo do litoral da RMR, elas têm a função de alerta e prevenção e já fazem parte do cenário praiano, além de se configurarem como um símbolo turístico da região (*e.g.* DP, 2017). Durante os últimos 30 anos, as placas passaram por reformulações com o intuito de trazer informações mais claras e efetivas, e tem sido objeto de vários estudos, seja avaliando o seu efeito nas interações entre os humanos e os tubarões (*e.g.* Araújo, 2019; Silva; Nascimento, 2019; Nascimento; Rodrigues, 2021; Santos, 2022; Silva, 2022) seja analisando a sua representação nas notícias de jornal (*e.g.* Alves; Guenther, 2023; Alves, 2024; Silveira, 2024b). Nesta tese, o foco de análise foi a evolução do conteúdo científico das placas, analisada com base na literatura e relacionada às mudanças políticas ocorridas tanto no âmbito do CEMIT quanto do estado de Pernambuco.

4.6.1. 1995 – Instalação das primeiras placas sinalizadoras

As primeiras placas sinalizadoras foram instaladas quando da expedição do primeiro decreto que disciplinava a fiscalização do uso das “embarcações miúdas” - Decreto Estadual nº 18313/95 (Pernambuco, 1995). As placas, escritas em português e inglês, traziam a informação “Perigo: área sujeita a ataque de tubarão” e “*Danger: bathers in this area are at a greater than average risks of shark attack*”, o que, traduzido para o português, seria: “Banhistas nessa área estão sujeitos a um risco de ataque de tubarão maior do que a média” (Figura 38).



Figura 38. Primeiras placas instaladas na orla da RMR em 1995. Fonte: Lais Castro/Flickr.

4.6.2. 1999 – Instalação de placas proibindo o *surf* nas praias

Com o novo decreto que intensificou a proibição de esportes náuticos e ampliou a faixa de restrição — Decreto Estadual nº 21.402/99 (Pernambuco, 1999), foram introduzidas placas proibindo a prática do *surf* em português e em inglês (DGABC, 1999). As placas posicionadas ao lado das anteriores complementavam a informação de que a prática do *surf* era proibida em função do risco de “ataques de tubarão” (Figura 39).



Figura 39. Placas indicativas da proibição da prática de *surf* instaladas em 1999. Fonte: Leonardo Jorge/Flickr.

4.6.3. 2004 – Novas placas sinalizadoras continuam mais explicações voltadas para a prevenção dos acidentes

Com a criação do CEMIT em 2004, novas placas foram produzidas em dois modelos diferentes: placas de alerta e placas educativas. A decisão foi fruto das discussões ocorridas durante o II Workshop Internacional sobre Ataques de Tubarão, com a ressalva de não haver “poluição visual”, como informado pelo Cel. Ricardo Santana, representante do CBMPE durante a 5ª sessão ordinária do comitê: “vão ser colocadas em torno de 10 (dez) [placas] pelo Grupamento Marítimo nos locais de maior incidência de afogamentos, com o cuidado de não haver poluição visual” (Pernambuco, 2004c). Essas placas começaram a ser instaladas em outubro de 2004, como relatado na ata da 7ª sessão ordinária do comitê: “O Corpo de Bombeiros informou que haviam sido colocadas mais três placas alertando sobre a possibilidade de ataque, sendo duas próximas à Igreja de Piedade e uma em frente ao Cuba Café, além de dez (10) placas educativas com informações gerais para a população” (Pernambuco, 2004d).

As placas de alerta seguiam o mesmo padrão das anteriores, com a indicação “Perigo – área sujeita a ataque de tubarão”, com uma pequena alteração da informação em inglês, tornando-a mais simplificada: ao invés de “*Bathers in this area are at a greater than average risk of shark attack*” (Banhistas nessa área correm um risco de ataque de tubarão maior do que a média) as novas placas traziam apenas: “*Risk of shark attack*” (Risco de ataque de tubarão). Foram também inseridas as logomarcas do CEMIT, da SDS-PE e do CBMPE (Figura 40).



Figura 40. Placas de alerta instaladas nas praias após a criação do CEMIT em 2004. Fonte: Guga Matos/JC Imagem.

Já as placas educativas instruíam os banhistas a evitarem o banho em determinadas condições como: 1) “em área de mar aberto (sem arrecifes)”; 2) “no período de maré alta (particularmente durante a lua nova e cheia)”; 3) “ao amanhecer e ao cair da tarde”; 4) “na foz dos rios”; 5) “em áreas profundas (nível acima da cintura)”; 6) “em águas turvas (especialmente nos períodos chuvosos)”; 7) “se estiver sozinho”; 8) “com sangramento”; 9) “com joias ou objetos brilhantes”; 10) “se estiver alcoolizado”.

As mesmas indicações em inglês eram posicionadas na placa ao lado, instalada junto à primeira na mesma armação (Figura 41).

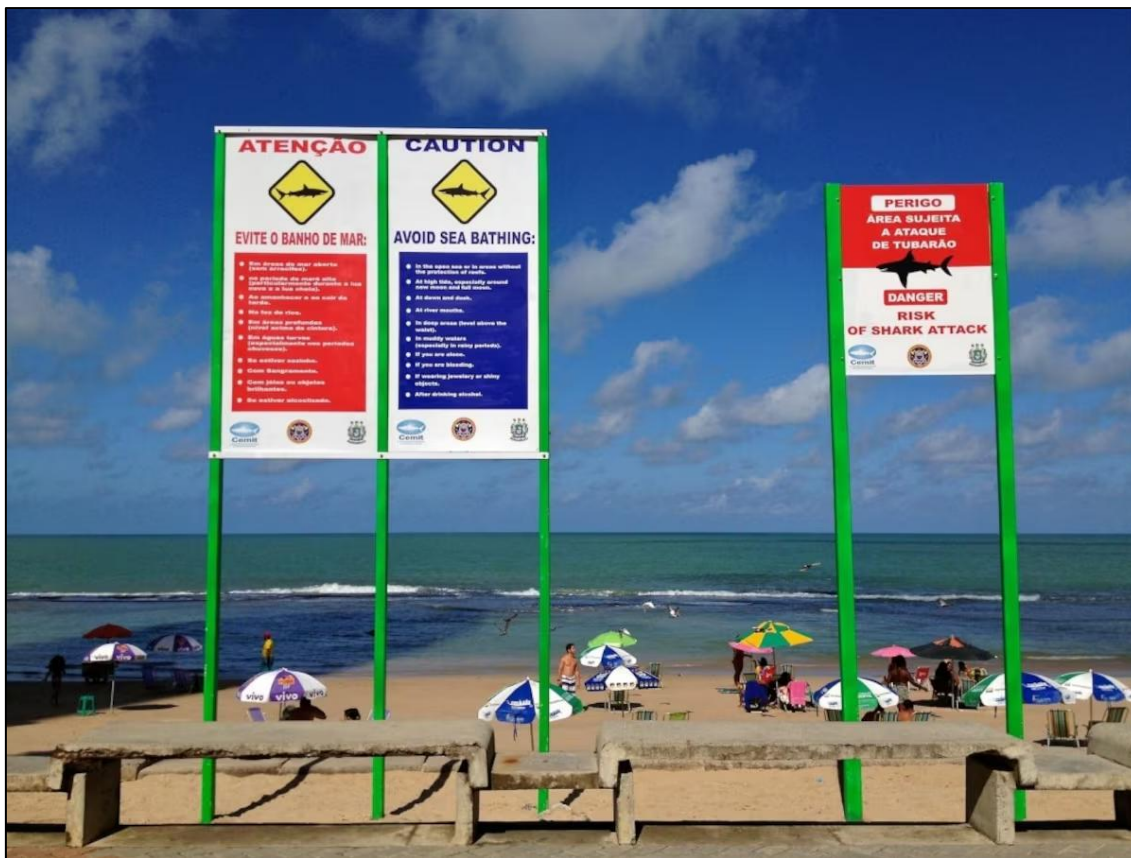


Figura 41. Placas educativas instaladas nas praias após a criação do CEMIT em 2004. Fonte: Herton Escobar/Estadão

As novas placas trouxeram informações referentes às evidências científicas compiladas em estudos e observações realizados na RMR e em outros locais onde ocorrem acidentes. As indicações de se evitar o banho “em áreas de mar aberto” (sem a proteção dos arrecifes) ou na maré alta, sobretudo nas marés de sizígia (lua nova e cheia), se devem ao fato dos animais conseguirem chegar mais perto da praia nessas condições, seja quando não há barreira, seja passando por cima da barreira dos arrecifes.

A recomendação de se evitar banho de mar “ao amanhecer e ao cair da tarde” refere-se aos horários em que os tubarões estão mais ativos caçando (Gadig *et al.*, 2023). As sugestões de se evitar o banho “na foz dos rios” ou “em águas turvas”, especialmente nos períodos chuvosos, estão relacionadas ao comportamento das fêmeas, sobretudo

da espécie “cabeça-chata”, que procuram os estuários (a foz dos rios) para se reproduzir. Nos períodos chuvosos, a vazão dos rios aumenta e conseqüentemente, a sua área de influência na costa, o que pode facilitar a aproximação dos animais aos banhistas. Além disso, a maior turbidez (ou seja, menor transparência da água) contribui para a confusão visual do animal que está caçando, resultando em maiores riscos de acidente, como visto no capítulo anterior.

A orientação de se evitar o banho em áreas profundas (nível acima da cintura) aponta para a profundidade da coluna d’água onde é mais provável encontrar o animal. Os dados referentes aos acidentes mostram que a maioria dos banhistas, sobretudo aqueles que vieram a óbito, foi mordida no tronco, indicando a profundidade em que se encontrava na água no momento do acidente (Pernambuco, 2025b)

A indicação de evitar banho de mar sozinho deve-se ao fato de que geralmente os tubarões investem em presas solitárias e não em cardumes (Gadig *et al.*, 2023; ISAF, 2025e). Já a recomendação de se evitar o banho de mar “com sangramento” se baseia na suposição de que tubarões possam detectar o sangue humano na água, assim como outros fluidos corporais, como a urina, devido ao seu olfato apurado. Apesar do senso comum de que feridas na pele ou a menstruação possam atrair tubarões, não há nenhuma comprovação científica de que esse seja um fator relacionado a acidentes. Inclusive, a própria pressão da água leva a uma interrupção temporária do fluxo sanguíneo, reduzindo a possibilidade de vazamento enquanto se está na água (ISAF, 2025f). Nesse sentido, urinar no mar poderia ser mais arriscado do que se banhar enquanto menstruada, e ainda assim, não há nenhuma comprovação de que ambos sejam, de fato, fatores de risco.

Sobre os objetos brilhantes, como joias, sobretudo relógios e pulseiras, o reflexo da luz nesses objetos pode atrair tubarões que estão caçando, confundindo-os com o reflexo da luz das escamas dos peixes. Por isso, é sempre bom evitar (ISAF, 2025c). Finalmente, a orientação de evitar o banho de mar “se estiver alcoolizado” faz sentido, assumindo que a pessoa nessa situação terá mais dificuldade em obedecer às demais regras, ainda que seja menos provável que a pessoa alcoolizada se lembre ou respeite a indicação.

As informações contidas nas placas também eram divulgadas durante as ações de educação ambiental promovidas pelo PROTUBA, com a distribuição de panfletos e folders nas praias e conversas com a população (*e.g.* UFRPE, 2009a; Pernambuco, 2014g; Figura 42).



Figura 42. Folders e panfletos distribuídos pela equipe do PROTUBA nas praias. Fonte: UFRPE (2009a).

Ainda que a instalação dessas placas tenha representado um grande avanço na comunicação dos riscos, cabem aqui algumas considerações sobre as informações nelas contidas. A indicação de se evitar o banho de mar “no período de maré alta (particularmente durante a lua nova e a lua cheia)”, por exemplo, poderia trazer a indicação: “quando o nível da água está acima dos recifes”, pois mesmo em marés de quadratura (luas crescente e minguante), quando a amplitude de maré não é tão alta, se o nível da água passar dos arrecifes, o risco de um acidente pode ser maior.

A recomendação de se evitar o banho de mar “na foz dos rios” pode não ser muito útil se o banhista não sabe onde estão localizadas essas áreas. Um mapa com a localização dessas regiões de foz poderia esclarecer ao banhista se o ponto em que ele está representa um risco ou não. Sobre a orientação de se evitar o banho de mar “em águas turvas (especialmente nos períodos chuvosos)”, seria importante esclarecer ao banhista como determinar o nível de turbidez de risco, como, por exemplo: “se não conseguir enxergar o fundo com a água na altura dos joelhos, por exemplo”. Ainda assim, é difícil encontrar águas muito transparentes nessa região, mesmo no verão.

Além da necessidade de mais explicações sobre as situações de risco mencionadas acima, a sugestão de se evitar o banho de mar nessas condições pode “suavizar” o risco. A substituição da expressão “evite o banho de mar se...” por “para sua segurança, não entre no mar se...” traria mais seriedade à advertência, passando para uma imposição em vez de um conselho. Além disso, traria mais responsabilidade para a pessoa que infringiu a ordem.

4.6.4. 2015 – Nova presidência do CEMIT, novas placas

Com a mudança na estrutura do CEMIT, novos modelos de placas foram propostos. A discussão sobre a mudança do conteúdo das placas começou em meados de 2014, com o comitê ainda sob a presidência da UFRPE. Durante a 80ª reunião ordinária do comitê em 03 de julho de 2014, a presidente Rosângela Lessa inclusive havia comentado sobre “o risco da substituição das placas por alguma de *layout* mais moderno, mas menos informativa”, além do alto investimento de recursos nesta substituição (Pernambuco, 2014e).

Em julho de 2015, no entanto, o CEMIT, já sob nova presidência, decidiu pela modificação das placas, adotando “modelo e padrão internacional” (Pernambuco, 2015b, c). Foram criados dois modelos de placas, como mostra a figura abaixo (Figura 43).



Figura 43. Novos modelos de placas informativas (acima). Placas instaladas (abaixo). Fonte: Katherine Coutinho/G1PE (2016) acima; a autora (2025) abaixo.

Um dos modelos (à direita na imagem acima) era voltado para os riscos de acidentes com tubarões com a imagem do tubarão e as recomendações (em português

e em inglês) para evitar banho de mar nas seguintes condições: 1) em áreas de mar aberto; 2) em períodos de maré alta; 3) nos horários de crepúsculo – amanhecer e fim de tarde; 4) próximo à foz dos rios; 5) em águas profundas; 6) em águas turvas; 7) sem companhia; 8) com sangramentos ou objetos brilhantes; 8) se alcoolizado.

Este modelo mesclava de certa forma os modelos anteriores, sendo a primeira placa, criada em 1995, representada no painel superior e a segunda placa, criada em 2004, representada no painel inferior. As informações contidas nesta nova placa, ainda que repetissem aquelas da placa anterior, eram mais simples, sem explicações sobre o que seriam áreas de mar aberto ou águas profundas, por exemplo.

O outro modelo criado (à esquerda na imagem acima) trazia informações sobre outros riscos, como correntes e deslizamentos, além da presença de tubarões, bem como a proibição da prática de *surf* e outros esportes náuticos como mergulho, natação e *windsurf*. A indicação de correntes fortes está possivelmente relacionada à presença de correntes de retorno, ainda que esta informação não esteja explicada na placa. Em relação à indicação de queda repentina, é provável que esteja relacionada ao declive referente à presença do canal profundo que corre paralelamente à costa. Mas essa informação também não está detalhada. Apesar de serem informações importantes, assumindo inclusive que estas placas estejam posicionadas em locais estratégicos, onde haja correntes de retorno e exista a presença do canal, não há uma indicação assertiva de que tais condições estejam relacionadas aos riscos de afogamento e de acidentes com tubarões.

Além disso, neste segundo modelo de placas há algumas recomendações genéricas, como: 1) Mantenha supervisão constante sobre crianças; 2) Mantenha-se com água ao nível da cintura; 3) Não superestime sua capacidade de nadar; 4) Não mergulhe de cabeça. Tais recomendações, além de não estarem relacionadas necessariamente com os riscos listados logo acima na placa, não cobrem a totalidade de ações necessárias para a prevenção dos mesmos. Se estas placas não estiverem acompanhadas do outro modelo que traga as recomendações voltadas para os riscos de acidentes com tubarões, essas recomendações genéricas perdem o sentido. Além disso, estão dispostas em um tamanho de fonte bem reduzido, chamando pouco a atenção de quem está passando na praia.

Um outro ponto que mereçe ser destacado neste segundo modelo de placa é a menção à proibição de *surf* e esportes náuticos, quando houve toda uma discussão para a inclusão do termo “atividades aquáticas” no Decreto Estadual nº 40.923/14 (Pernambuco, 2014a). As imagens trazem inclusive as práticas de *surf*, mergulho (em apneia ou com tanques de ar comprimido - *scuba diving*), *windsurf* e natação. Não há proibição de entrada na água para banho.

Uma modificação importante desses novos modelos, contudo, foi a inclusão do número de chamada do Corpo de Bombeiros – 193, além da numeração correspondente à sua localização na orla, para facilitar a chegada destes profissionais no caso de uma emergência.

4.6.5. 2025 – Nova gerência do CEMIT, novas placas

Com a mudança da gerência do CEMIT da SDS-PE para a SEMAS-PE, novas placas foram produzidas. O novo modelo, instalado em janeiro de 2025, mescla os dois modelos anteriores, instalados em 2016, trazendo, em português e em inglês, o aviso de risco de acidente com tubarões em destaque, seguido dos demais riscos (queda repentina, correntes fortes e rochas submersas), a proibição da prática de esportes náuticos, e algumas recomendações com condições a se evitar o banho de mar ainda mais sucintas do que nas anteriores como: 1) em área de mar aberto; 2) no período de maré alta; 3) em águas profundas; 4) em águas turvas; 5) se estiver sozinho ou alcoolizado. O número correspondente à sua localização na orla e o número de chamada do Corpo de Bombeiros (193) se mantiveram. A logomarca do CEMIT também foi modificada e incluída nas novas placas, juntamente com a do CBMPE e a do governo do estado de Pernambuco, igualmente atualizada (Figura 44).



Figura 44. Placas instaladas em 2025. Fonte: A autora (2025).

4.6.6. Uma análise crítica e sugestões de melhorias na comunicação de risco através das placas sinalizadoras

As modificações realizadas no conteúdo das placas ao longo dos últimos 30 anos coincidiram com as mudanças na gestão dos acidentes: 2004 – criação do CEMIT, 2015 – mudança na presidência do comitê para o CBMPE, 2023 – mudança na gerência do comitê para a SEMAS-PE. Inclusive, como consta na ata da reunião de 03 de julho de 2014, a então presidente do comitê havia se posicionado desfavorável à mudança, ressaltando o custo desnecessário e a supressão de informações importantes (Pernambuco, 2014e).

De fato, percebe-se que, ao longo dos anos, desde a criação do CEMIT, as informações sobre a prevenção dos riscos constantes nas placas foram se tornando mais resumidas. Apesar da apresentação mais clara e limpa, a supressão de informações importantes pode gerar dúvidas, sobretudo para quem está entrando em contato com essas notificações pela primeira vez, como os turistas. Por outro lado, a introdução de outros riscos nas placas mais recentes, como a presença de correntes e declividades (“queda repentina”), foi um passo bastante importante, ainda que pudessem ter sido

colocados de forma mais clara, com os termos geralmente divulgados na mídia, como “correntes de retorno” e “canais”.

Um ponto de preocupação em todas as placas produzidas, desde 1995 até 2025, é que o termo “ataque” segue sendo utilizado. Mesmo nos modelos mais recentes, implantados em 2016 e 2025, em que, em inglês, consta apenas “*shark zone*” ou “área com tubarões”, em português, é mantido: “área sujeita a ataque de tubarão”. Ainda que a utilização do termo “ataque” possa gerar mais impacto e, de certa forma, inibir de forma mais veemente um comportamento de risco, também reforça o estigma de que os tubarões são predadores de humanos, invasores daquele ambiente, não devendo, portanto, estar ali. O uso do termo incidente vem sendo reforçado pelo CEMIT desde a sua criação, constando inclusive no nome do comitê, o que soa discordante com o aviso das placas. Nesse sentido, a substituição da expressão “área sujeita a ataque de tubarão” por “área com riscos de acidentes com tubarões” ou simplesmente “área com tubarões” mantém o alerta sem reforçar estereótipos.

O termo “evitar” também vem sendo utilizado ao longo dos anos, minimizando de certa forma o perigo que o banhista está correndo se entrar na água em tais condições. É fato que a probabilidade de acidentes é baixa, mas para a segurança dos banhistas, este alerta precisa ser mais contundente. O uso da expressão “não entre na água nessas condições” em vez de “evite essas condições” pode ser mais eficaz. Além disso, a maneira em que tais condições são apresentadas pode implicar que a ausência dessas condições confere um banho 100% seguro. É importante ressaltar que tais recomendações são baseadas em pesquisas, em estatísticas, mas isso não significa que não exista um risco, ainda que menor, de um encontro com um tubarão em condições de maré mais baixa ou em áreas que sejam protegidas por barreira de recifes. As correntes de retorno, por exemplo, podem levar os banhistas para o fundo em questão de segundos, e elas se formam justamente onde há falhas na barreira dos recifes.

Para melhor segurança da população, é preciso que os banhistas saibam se o local onde estão é de fato um local de risco, que possam localizar as correntes de retorno, a barreira de recifes e possam saber, por exemplo, em tempo real, o período da maré no qual se encontram, se é um período de risco ou não, naquele local específico. Para isso, placas contendo o mapa da região com os pontos de correntes de retorno fixas e a

localização da barreira de recifes e do canal seriam extremamente úteis para a localização dos banhistas. Da mesma forma, visores digitais espalhados pelas praias marcando a altura da maré e o nível de turbidez da água, como aqueles que marcam hora e temperatura, ou os que indicam a qualidade do ar, da água e a balneabilidade das praias, trariam a informação instantânea necessária para o/a banhista decidir se deve ou não entrar na água.

Quanto à quantidade de informações contidas nas placas, é fato que estas devem ser chamativas e passar a mensagem de forma resumida e impactante, mas é preciso que as explicações sejam mais detalhadas, que tragam credibilidade, que façam com que as pessoas entendam por que tais situações conferem o maior risco e devem ser evitadas. Um simples código de resposta rápida (*QR code*) impresso nas placas, por exemplo, levando diretamente à página do CEMIT onde possam ser obtidos dados mais completos, com referências das pesquisas científicas, seria uma iniciativa que ajudaria a aumentar o conhecimento da população que utiliza a praia.

A página do CEMIT no *site* da SEMAS-PE, por sua vez, deve ser reformulada para atender às demandas da população. Atualmente, as informações divulgadas na página do comitê são ainda mais reduzidas do que as contidas nas placas, sem qualquer aprofundamento ou detalhamento (Pernambuco, 2025a; ver figura 34):

Existe um trecho de 33 km de praia no Grande Recife, que vai dos coqueirais da Praia do Paiva até a Praia do Farol, em Olinda, considerado pelo Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões (Cemit) como um trecho de atenção com maior probabilidade de ocorrer incidentes com tubarões. Outros fatores que podem aumentar o risco de incidentes com tubarões são: banhos de mar no amanhecer ou entardecer, em áreas abertas sem a proteção dos recifes, em dias chuvosos e com águas turvas (Pernambuco, 2025a).

O CEMIT é um comitê formado por várias entidades, no qual as universidades exercem um papel de grande relevância. A compilação dessas informações em uma página institucional de uma secretaria estadual confere a credibilidade das informações tão necessárias para a segurança da população. Além disso, tais informações auxiliariam sobremaneira os jornalistas, que poderiam assim se aprofundar mais em suas matérias.

CAPÍTULO 5. Os discursos científico e institucional sobre os acidentes com tubarões em Pernambuco divulgados na mídia

O crescimento inesperado de acidentes com tubarões a partir da década de 1990 foi marcante para os habitantes de Recife e região metropolitana, sendo amplamente divulgados pela imprensa local e nacional. A cobertura midiática desses eventos foi objeto de algumas pesquisas que tiveram como foco a divulgação das informações científicas sobre os acidentes (Silveira et al., 2022; Alves; Guenther, 2023; Alves, 2024) e o papel do cientista como fonte especializada nas notícias (Silveira, 2024b). Tais estudos, baseados na análise de notícias factuais publicadas em três veículos da mídia tradicional de circulação local e nacional – JC, G1 e FSP mostraram uma superficialidade na abordagem dos aspectos científicos e ambientais que envolvem os acidentes e a predominância de uma única fonte especializada na maioria das notícias pesquisadas.

Com o intuito de complementar os resultados destas pesquisas, este capítulo busca investigar como os discursos científico e institucional envolvendo os acidentes foram divulgados para o grande público, a partir de um conjunto mais amplo e diverso de matérias: notícias factuais, suítes e reportagens²⁶, publicadas tanto em veículos tradicionais quanto independentes, de alcance local, nacional e internacional (ver lista dos veículos analisados na seção de Metodologia). A análise e discussão das matérias a seguir estão sistematizadas em consonância com os temas de destaque dos discursos científico e institucional apresentados e discutidos nos capítulos anteriores.

5.1. As notícias sobre os acidentes: ataque, mutilação e morte nas manchetes dos jornais perduram ao longo dos anos

Os registros dos acidentes que aconteceram a partir de 1992 na RMR só foram organizados com a criação do CEMIT, em 2004. No entanto, foram divulgados desde o início pela mídia local e nacional. As matérias de veículos locais, como o JC e o DP,

²⁶ Segundo as definições de alguns jornalistas e teóricos da comunicação, as notícias diferem das reportagens com base na profundidade com que o tema é tratado e com a urgência de sua divulgação. As notícias podem ser distintas em factuais e suítes, no sentido de que as factuais se referem ao fato em si, relatam o momento da ocorrência enquanto as suítes são continuações ou desdobramentos de notícias factuais que tiveram grande impacto e ainda despertam interesse do público. São divulgadas em um curto intervalo após o acontecimento central. As reportagens, por outro lado, são mais aprofundadas e analíticas, com apuração mais extensa, com maior tempo de produção, pois não há a necessidade de ser veiculada no momento do acontecimento (Gradim, 2000; Lage, 2001; Traquina, 2005; Alsina, 2009).

publicadas nos anos 1990 estão disponíveis apenas no jornal impresso. Uma das primeiras matérias publicadas no JC relata dois acidentes ocorridos em setembro de 1992, com imagens da vítima e detalhes do laudo do IML. Segundo a matéria, como não foi possível ter um diagnóstico preciso da causa da morte de uma das vítimas, o diretor do IML levanta duas hipóteses: “que o rapaz tenha se afogado e, em seguida, comido pelos peixes ou que um peixe (podendo ser o tubarão) o tenha atacado e, consequentemente, matado”. Apesar da incerteza do laudo, a matéria já define a causa no título: “Tubarão assassino em Boa Viagem” (JC, 1992; Figura 45).



Figura 45. Matéria sobre os acidentes de tubarão ocorridos em 10 e 17 de setembro de 1992. Fonte: JC (1992), gentilmente cedida por Cristiano Galvão.

Já algumas notas divulgadas na FSP referentes aos acidentes ocorridos nesta época foram encontradas em versão digital (e.g. Guibu, 1994a, b, c, d; 1995; FSP, 1995; 1998a, b; Santiago, 1998). Tais notas eram geralmente sucintas, apenas com o relato do

acidente, mas todas traziam títulos alarmistas, apresentando sempre o tubarão como protagonista do evento: atacando, mutilando e matando as vítimas²⁷. A partir dos anos 2000 passaram a ser encontradas matérias em outros jornais *online*, além da FSP, mas o uso dos termos “ataque” e “morte” perdura nos títulos, tanto na mídia local e nacional quanto na internacional, como trazem alguns exemplos de notícias de acidentes compiladas nessa pesquisa publicadas entre 2001 e 2023 (Quadro 3):

Quadro 3. Exemplos de títulos de matérias sobre acidentes com tubarões publicadas em veículos locais, nacionais e internacionais entre 2001 e 2023 em que os termos “ataque” e “morte” estão presentes.

Título	Veículo	Referência
Tubarão <i>mata</i> estudante na costa de PE	FSP	Guibu, 2001
<i>Ataque</i> de tubarão a turista reforça segurança na praia de Boa Viagem	EBC	EBC, 2004
Ataques de tubarão aterrorizam Brasil ²⁸	BBC	Kingstone, 2004
Tubarão <i>ataca</i> caminhoneiro em Recife	FSP	Guibu, 2006a
Surfista é <i>atacado</i> por tubarão em praia do Recife	O Globo	Lins, 2011
Confirmada <i>morte</i> por <i>ataque</i> de tubarão em Pernambuco	Estadão	Estadão, 2012
Bruna Gobbi, vítima de ataque de tubarão no Brasil, estava sendo resgatada de um afogamento ²⁹	HuffPost	HuffPost, 2013
<i>Ataques</i> de tubarão: 25 anos de medo nas praias em Recife	DP	DP, 2017
Morre jovem <i>atacado</i> por tubarão no Grande Recife	G1PE	G1PE, 2018a
Apesar de período sem <i>ataques</i> , tubarões em Pernambuco são <i>perigo</i> constante	JC	Moraes, 2021a
Homem morre depois de sofrer <i>ataque</i> de tubarão em Pernambuco	EM	EM, 2021
Mais um <i>ataque</i> de tubarão é registrado na praia da Igrejinha de Piedade, Grande Recife	JC	Moraes; Soares, 2021
Surfista de 32 anos é <i>atacado</i> por tubarão em praia de Olinda	FolhaPE	FolhaPE, 2023d
Homem <i>atacado</i> por tubarão em Olinda (PE) permanece internado em estado grave	CNN Brasil	Barros, 2023
Tubarão <i>ataca</i> adolescente na praia de Piedade, em Jaboatão dos Guararapes, no Grande Recife	G1PE	G1PE, 2023g

²⁷ “Tubarão arranca pé de surfista em Recife” (Guibu, 1994b); “Tubarão mata surfista em praia de Pernambuco” (Guibu, 1994d); “Tubarão ataca surfista em PE” (Guibu, 1994c; 1995); “Surfista é atacado por tubarão em Recife” (FSP, 1995); “Tubarão mata mais um banhista em Recife” (Santiago, 1998); “Tubarão ataca surfista em Recife” (FSP, 1998b); “Surfista é atacado por tubarão em PE” (FSP, 1998a).

²⁸ Do original: Shark attacks terrorise Brazil.

²⁹ Do original: Bruna Gobbi, Brazil shark attack victim, was being rescued from drowning.

Estudos anteriores já haviam indicado a prevalência dos termos “ataque” e “morte” nas manchetes das notícias factuais do JC (Silveira *et al.*, 2022) e nos textos das notícias factuais do G1PE (Alves; Guenther, 2023). As matérias exemplificadas acima incluem notícias factuais, suítes e reportagens, indicando que esse padrão se repete em outros veículos e tipos de matérias e se mantém ao longo dos anos. Como discutido no primeiro capítulo desta tese, o uso do termo “ataque” reforça estereótipos e dificulta o processo educativo da população sobre as relações entre humanos e não humanos e a importância da preservação desses animais (*e.g.* Neff, 2011; Neff; Hueter, 2013; Pepin-Neff, 2022).

O CEMIT traz a sugestão de uma nova forma de tratar os acidentes no próprio nome, quando se designa um comitê de monitoramento de “incidentes” e não de “ataques”. No entanto, os próprios artigos dos cientistas que compunham o CEMIT usam, “ataque” em seus títulos³⁰. Até as placas sinalizadoras mais recentes ainda trazem o termo “ataque”, como foi comentado anteriormente, mostrando que a mudança de terminologia para os acidentes com tubarões ainda não está totalmente estabelecida.

Mais recentemente, no entanto, algumas matérias passaram a utilizar termos como “incidente” ou “mordida” em vez de “ataque” em seus títulos, como indicam os seguintes exemplos do portal da Folha de Pernambuco (Quadro 4).

³⁰ *e.g.* “A Shark attack outbreak off Recife, Pernambuco, Brazil: 1992-2006” - Um surto de ataques de tubarões na costa de Recife, Pernambuco, Brasil: 1992-2006 (Hazin *et al.*, 2008); “Regional movements of the tiger shark, *Galeocerdo cuvier*, off northeastern Brazil: inferences regarding shark attack hazard” - Movimentos regionais do tubarão-tigre, *Galeocerdo cuvier*, na costa nordeste do Brasil: inferências sobre o risco de ataques de tubarões (Hazin *et al.*, 2013); “A green strategy for shark attack mitigation off Recife, Brazil” - Uma estratégia ecológica para a mitigação de ataques de tubarões na costa de Recife, Brasil (Hazin; Afonso, 2013).

Quadro 4. Títulos das matérias do portal Folha de Pernambuco publicadas em 2021 e 2023 que trazem os termos “incidente” e “mordida” para caracterizar os encontros entre tubarões e humanos em Pernambuco, em vez de “ataques”.

Título	Referência
Vítima de <i>incidente</i> com tubarão está consciente e estável na enfermaria do HR	FolhaPE, 2021c
Homem <i>mordido</i> por tubarão em Piedade no domingo (25) tem quadro estável após cirurgia	Lins; Souza, 2021
Maioria dos <i>incidentes</i> com tubarão em Pernambuco ocorreu no mês de julho; veja estatísticas	Nóbrega, 2021
Após dois <i>incidentes</i> com tubarão em 15 dias, trecho de praia em Piedade é interditado para banho	FolhaPE, 2021a
Choque elétrico, câncer e <i>mordida</i> de tubarão: André Luiz comemora seu terceiro "milagre	Venceslau, 2023c
Adolescente <i>mordido</i> por tubarão na praia de Piedade passa por cirurgia e está em estado grave”	Castro, 2023a
Um dia após <i>incidente</i> com tubarão, praia de Piedade tem pouco movimento e ações de segurança	Lucena, 2023
Por que há tantos <i>incidentes</i> com tubarão em Pernambuco? O que pode ser feito para evitá-los?	Nóbrega, 2023b
Após dois <i>incidentes</i> com tubarão, praia de Piedade tem pouca movimentação nesta terça-feira (7)	Fraga, 2023
Adolescente <i>mordida</i> por tubarão em Piedade tem braço amputado	Venceslau, 2023a
Adolescente <i>mordido</i> por tubarão em Jaboatão tem perna amputada e recebe alta de UTI	Nobrega, 2023a
Menina de 15 anos que foi <i>mordida</i> por tubarão na praia de Piedade recebe alta do HR	FolhaPE, 2023b
Após três <i>incidentes</i> com tubarões em 2023, Alepe quer presença dentro do Cemit	Venceslau, 2023b

Cabe ressaltar que todas as notícias compiladas acima tratam-se de “suítes”, tendo sido publicadas no dia seguinte ou alguns dias depois do acontecimento. As notícias factuais referentes aos acidentes de 2021 e 2023 publicadas neste veículo ainda trazem o termo “ataque” no título: “Banhista é atacado por tubarão na praia de Piedade; segunda vítima em menos de um mês” (FolhaPE, 2021b); “Surfista de 32 anos é atacado por tubarão em praia de Olinda” (FolhaPE, 2023d). O emprego deste termo nestes casos pode estar relacionado à necessidade de chamar a atenção do leitor para a notícia, ou talvez a própria urgência do momento não permita uma reflexão maior sobre a escolha da melhor forma de apresentar o acidente. Já nas suítes, o jornalista talvez já tenha o distanciamento temporal para elaborar melhor a notícia e ponderar de forma mais

consciente sobre a linguagem utilizada. De qualquer forma, percebe-se uma mudança de postura dos jornalistas com o tempo, ainda que muito sutil, onde o animal passa a ser menos responsabilizado pelos acidentes.

5.2. As pesquisas sobre os tubarões de Pernambuco na mídia

5.2.1. O início das pesquisas em meados dos anos 1990

As pesquisas realizadas pela equipe da UFRPE sobre os tubarões na RMR, discutidas no terceiro capítulo desta tese, são destacadas na mídia desde o seu início, em meados dos anos 1990. Algumas notícias publicadas na FSP, apesar de voltadas para o relato do acidente, já traziam dados, depoimentos do cientista e detalhes sobre a metodologia dos estudos. A matéria do jornalista Fábio Guibu publicada em 26 de julho de 1994, que reportava um acidente ocorrido dois dias antes, destacou o depoimento do especialista “Para o pesquisador e especialista em tubarões da Universidade Rural Federal do Estado Fábio Hazin, o ferimento indica que o animal media mais de dois metros” e mencionou o início das pesquisas “Na próxima semana, Hazin inicia uma pesquisa sobre os hábitos alimentares e a ocorrência de tubarões no litoral de Pernambuco”, citando também a opinião do pesquisador sobre as possíveis causas para o aumento dos acidentes: “O pesquisador [Hazin] acredita que uma das possíveis causas para o aumento das ocorrências seria um desequilíbrio ambiental.” (Guibu, 1994b).

Em dezembro do mesmo ano, ao reportar outro acidente, Guibu traz novamente uma declaração de Fábio Hazin, falando da incerteza sobre as causas dos acidentes, mas apontando alguns fatores como a existência de um canal mais profundo próximo à costa:

O pesquisador também não sabe dizer qual a causa dos ataques constantes que vêm ocorrendo no litoral pernambucano. "Pode ser por fatores ambientais ou biológicos, não sabemos ainda", afirmou. Hazin estuda o fenômeno desde setembro passado. Os primeiros resultados da pesquisa apontam que a topografia submarina de algumas praias "é ideal" para os ataques. Nesses locais, afirmou, existe um canal profundo ao longo do litoral, o que favoreceria a permanência dos tubarões. Enquadram-se nesse perfil, segundo o perito, a praia de Boa Viagem, a mais frequentada do Estado, e a de Piedade (Guibu, 1994d).

Alguns dias depois, outra matéria do mesmo jornalista intitulada “Expedição vai a PE atrás de tubarão” trouxe mais detalhes sobre a pesquisa relatada na matéria anterior, seus objetivos e a metodologia de execução, incluindo o local e a embarcação utilizada:

O objetivo do grupo é descobrir a causa dos ataques frequentes destes animais nas praias de Pernambuco (...). No barco "Sinuelo", os três pesquisadores e quatro tripulantes levam 600 kg de iscas e quatro toneladas de gelo para conservar os animais capturados. A pesca será feita a cerca de 20 km da costa. Além de uma rede especial, uma linha com 200 anzóis será usada na captura. Os trabalhos vão se concentrar numa faixa da orla considerada "crítica" para ataques de tubarões, que vai do Cabo à praia de Boa Viagem, em Recife, a mais frequentada do Estado. Os tubarões capturados serão levados ao laboratório da universidade para análise. Os pesquisadores querem conhecer os hábitos e as espécies que vivem no litoral (Guibu, 1994a).

A expectativa, segundo a matéria, era a de que as expedições ocorreriam duas vezes por mês no período de um ano. O pesquisador Fabio Hazin havia informado também ao jornalista algumas primeiras descobertas da pesquisa, como as espécies prováveis causadoras dos acidentes – o tubarão tigre e o tubarão cabeça-chata, e a relação entre o relevo submarino e a maior frequência de acidentes em alguns pontos do litoral: “Até agora, disse Hazin, a pesquisa concluiu que o relevo submarino em determinados pontos é "ideal" para os ataques. ‘Existe um canal profundo ao longo de algumas praias, entre elas a de Boa Viagem, que favorece a presença de tubarões’, afirmou.” (Guibu, 1994a).

O I Workshop Internacional sobre Ataques de Tubarão foi tema da matéria de Vandeck Santiago para a FSP. Com base na fala do pesquisador George Burgess, o jornalista destacou o crescimento populacional e a maior densidade de pessoas nas praias enquanto fatores que podem contribuir para o aumento dos acidentes com tubarões:

O biólogo norte-americano George Burgess disse ontem em Recife (PE) que o número de ataques de tubarões triplicou nos últimos dez anos em todo o mundo. Segundo Burgess, presidente do Arquivo Internacional de Ataque de Tubarões, nos Estados Unidos acontecem atualmente cerca de cem ataques por ano. “Há dez anos, esse número ficava entre 30 e, no máximo, 40”, afirmou. Esse aumento se relacionaria, segundo ele, com o crescimento populacional e consequente "invasão" das praias pelas pessoas (Santiago, 1995a).

A matéria enfatiza também o depoimento do pesquisador brasileiro Otto Bismarck, afirmando que “a população precisa se conscientizar de que nenhuma medida será capaz de acabar com os ataques” e que “campanhas educativas que orientem banhistas e surfistas são o meio mais eficiente para diminuir o número de ataques” (Santiago, 1995a). Não há menção, no entanto, às outras causas discutidas durante o seminário, como mencionado por Hazin (2003).

5.2.2. A criação do CEMIT e o início do PROTUBA

A partir de 2004, o CEMIT passou a ser a fonte oficial de informações para a imprensa. A instauração do comitê foi mencionada em uma matéria publicada pelo jornalista Luiz Francisco na FSP em 24 de maio de 2004, quando da ocorrência de dois acidentes em dois dias seguidos na mesma praia, Piedade:

No início do mês, o governo de Pernambuco instalou um comitê para coordenar ações preventivas contra os ataques de tubarões, que vêm ocorrendo com uma frequência cada vez maior no litoral do Estado. O grupo é formado por pesquisadores da Universidade Federal Rural de Pernambuco, por representantes do Instituto Oceanário, por bombeiros, por técnicos do governo federal e por integrantes da sociedade civil. O trabalho pretende realizar um amplo monitoramento da costa pernambucana, além de incentivar campanhas educativas com comunidades locais (Francisco, 2004).

O início do PROTUBA, na mesma época, também foi divulgado na mídia local e nacional. Uma matéria da Revista Pesquisa FAPESP publicada em maio de 2004, sob o título “Incompreendidos tubarões do Recife”, menciona os objetivos do projeto: “estudar os ciclos biológicos, os hábitos alimentares e os movimentos migratórios dos animais”, e informa que a previsão de duração da pesquisa é de dois anos, mas que a intenção é transformar o projeto em um trabalho de monitoramento permanente da costa. Além disso, cita uma das hipóteses sobre as causas dos acidentes com tubarões na região, reiterada pela fala do coordenador do projeto, Fábio Hazin:

O interesse primordial da pesquisa é o tubarão cabeça-chata, identificado como o principal agressor dos surfistas. Não se conhece muita coisa sobre essa espécie, mas se acredita que os ataques estejam relacionados à entrada de fêmeas no estuário para dar cria. ‘Se pudermos identificar quando ocorre essa fase, na qual as fêmeas se aproximam da praia e ficam mais agressivas, será mais fácil prevenir os ataques e proteger animais e surfistas’, diz Fabio Hazin, diretor do Departamento de Pesca da UFRPE e coordenador do Protuba (Pesquisa FAPESP, 2004).

As ações educativas do PROTUBA também eram amplamente divulgadas pela mídia local, como o DP e o JC (UFRPE, 2004; Figura 46).



Figura 46. Divulgação das ações educativas do PROTUBA na mídia local. Fonte: UFRPE (2004).

5.2.3. A repercussão midiática das estratégias de captura do PROTUBA

As estratégias de captura dos tubarões pelos pesquisadores do PROTUBA foram se modificando ao longo do tempo, como visto no terceiro capítulo desta tese. Nos primeiros anos, entre 2004 e 2006, as espécies agressivas eram todas capturadas e apenas as não agressivas eram devolvidas ao mar. Essa estratégia teve uma repercussão bastante negativa na mídia, gerando revolta entre as pessoas que não concordavam que matar o tubarão era uma solução.

Uma reportagem produzida pela jornalista Juliana Tinoco e veiculada no portal O ECO, em abril de 2006, traz como título e subtítulo: “Tubarão bom, é tubarão morto. Em Recife, a solução encontrada para se evitar ataque de tubarão a banhistas foi matar todos os exemplares de espécies agressivas. Com aval de órgãos ambientais” (Tinoco, 2006; Figura 47).

	NOTÍCIAS	REPORTAGENS	SALADA VERDE	ESPECIAIS	COLUNAS	ANÁLISES	BIBLIOTECA	DICIONÁRIO AMBIENTAL
	Biodiversidade Clima Política Ambiental							
REPORTAGENS Tubarão bom, é tubarão morto <i>Em Recife, a solução encontrada para se evitar ataque de tubarão a banhistas foi matar todos os exemplares de espécies agressivas. Com aval de órgãos ambientais.</i> JULIANA TINOCO · 13 de abril de 2006 · 20 anos atrás								

Figura 47. Reportagem sobre a estratégia de captura dos tubarões realizada pelo PROTUBA. Fonte: Tinoco (2006).

A reportagem menciona o acidente ocorrido alguns dias antes, em 09 de abril, com um caminhoneiro catarinense na Praia de Piedade, destacando que o banhista “não corre risco de morte. Ao contrário do tubarão que o atacou”, explicando como funciona o projeto: “Se a espécie for agressiva, como o cabeça-chata e o tubarão tigre, o animal é abatido. Ao todo, já foram caçados 22 tubarões”.

O texto informa ainda que, para os pesquisadores, as capturas não representavam uma grande perda para as espécies, sendo a única alternativa para evitar os acidentes:

Para o pesquisador, o número de animais mortos é pequeno e não representa perda para as espécies, apesar de admitir que o objetivo da equipe do barco é caçar todos os exemplares de tubarões agressivos que nadam por ali. Segundo Hazin, é o único jeito de se evitar os ataques a humanos (Tinoco, 2006).

A reportagem também menciona opiniões contrárias à estratégia de captura dos tubarões, defendendo o uso de redes de proteção, sem explicar, no entanto, o efeito dessas redes na biota marinha e para os próprios tubarões:

Mas há controvérsias. ‘Toda a ala conservacionista é contra a abordagem de Hazin’, conta Frederico Brandini, oceanógrafo e colunista de O Eco. Uma das opções pensadas é o uso de redes de exclusão, como é feito em outros países, para evitar que o tubarão se aproxime da área de banho. ‘A gente entra na água porque quer; o tubarão tem direito de viver ali’, ressalta Brandini (Tinoco, 2006).

Uma matéria veiculada pelo G1 no dia 03 de novembro de 2006 relatando a captura de um tubarão fêmea da espécie cabeça-chata pela equipe do PROTUBA tem o título “Tubarão pego” e reporta a justificativa da captura, para proteger os banhistas, dada pelo coordenador do projeto: “Segundo o pesquisador Fábio Hazin, o animal poderia atacar banhistas, porque estava em uma área sem proteção de arrecifes e é período de lua cheia. Além disso, a praia está cheia devido ao feriado prolongado” (G1, 2006c, Figura 48).

Outra matéria publicada pelo mesmo veículo duas semanas depois, em 19 de novembro, intitulada “Tubarão é capturado”, relata a captura de um tubarão definido pelos cientistas como “não tão agressivo”, mas que poderia causar um acidente: “De acordo com o professor José Carlos Pacheco, da Universidade Federal Rural de Pernambuco, a espécie martelo não é um tubarão tão agressivo quanto um cabeça chata

ou um tigre, mas como é um animal de grande porte, pode ocasionar num acidente, caso ele se depare com um banhista” (G1, 2006b, Figura 48).



Figura 48. Matérias divulgando as capturas realizadas pelo PROTUBA. Fonte: G1 (2006b, c).

No dia seguinte, mais uma matéria veiculada também no G1 sobre essas mesmas capturas, com o título “Dois tubarões são capturados no Recife”, menciona que “os tubarões vão ser dissecados e terão a biologia reprodutiva estudada” e que “a embarcação Sinuelo pertence ao projeto Pró-tuba, da UFRPE, e faz pesca seletiva no litoral pernambucano para monitorar a presença de tubarões na costa do estado”, destacando que “desde 2004, foram pegos 25 tubarões para pesquisa” (G1, 2006a). Nessas menções, a captura está associada à proteção dos banhistas e a propósitos de pesquisa. O termo “pesca seletiva” indica que alguns tubarões são capturados em detrimento de outros, ou seja, que nem todos são pescados, apesar de não mencionar que as espécies não agressivas eram devolvidas ao ambiente.

Toda essa repercussão midiática pode ter impulsionado as modificações na estratégia dos pesquisadores, descritas anteriormente no terceiro capítulo desta tese, quando os indivíduos de espécies potencialmente mais agressivas, como o tubarão tigre e o tubarão cabeça-chata também passaram a ser marcados e devolvidos com vida, assim como as demais espécies de tubarão capturadas. Essa mudança também foi amplamente divulgada na mídia, propiciando uma nova visão sobre a pesquisa realizada, como na reportagem do jornalista Celso Calheiros para o portal O ECO, publicada em janeiro de 2010, intitulada “Do medo ao conhecimento. Trabalho melhora rastreamento e pesca das espécies” (Calheiros, 2010).

Calheiros explica os detalhes da metodologia de captura, marcação e soltura utilizada, cita a substituição do modelo antigo de anzol (em “J”) pelo anzol circular, menos agressivo, e relata o funcionamento da aquisição de dados através dos

marcadores por satélite, trazendo imagens dos animais sendo marcados (Calheiros, 2010; Figura 49).



Figura 49. Reportagem sobre a nova estratégia de captura e soltura dos tubarões pelo PROTUBA (à esquerda) e imagem da marcação de um tubarão tigre, cedida por Fábio Hazin, que ilustra a reportagem (à direita). Fonte: Calheiros (2010).

A reportagem acentua a mudança na estratégia adotada, que passa para uma “nova fase” sem “sacrifício dos animais”: “As boas novas estão dentro do leque de conhecimento coletado pelos pesquisadores da UFRPE que encerraram uma fase de necropsias. (...) Uma nova fase vai prescindir do sacrifício dos animais.” A partir do relato do coordenador do projeto, ainda se deixa claro que, mesmo na fase anterior, as espécies não agressivas já eram devolvidas ao mar, e que a partir de 2008, esse padrão se estendeu para todos os espécimes capturados com vida:

Prática essa que Fábio Hazin, por sinal, faz questão de destacar que, à exceção dos tipos agressivos (tigre, cabeça-chata e galha-preta), todos os outros peixes capturados com vida (tubarões ou não) foram devolvidos ao mar. Desde 2008, até mesmo exemplares de tigres, cabeças-chatas e galhas-pretas são marcados e devolvidos ao mar, no distante talude continental (Calheiros, 2010).

A ênfase dada na importância da pesquisa para aumentar o conhecimento sobre esses animais tira ligeiramente o foco à proteção do ser humano, vítima do acidente, e lança luz na preservação dos tubarões:

O braço acadêmico do CEMIT, o departamento de Pesca e Aquicultura da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), dirigido pelo professor Fábio Hazin, está transformando ações que buscavam evitar os encontros entre predador e os homens no mar em dados inéditos e valiosos. (...) “São informações necessárias e fundamentais para a preservação desses animais. Antes, pouco conhecíamos a respeito deles e hoje sabemos muito sobre o ciclo reprodutivo dessas espécies, por isso agora temos condições de subsidiar políticas para proibir a pesca de tubarões quando as fêmeas estão tendo seus filhotes”, argumenta Fábio Hazin (Calheiros, 2010).

Na mesma época, em fevereiro de 2010, outra reportagem sobre o PROTUBA foi publicada na revista de divulgação científica *Ciência Hoje*, assinada pela jornalista Sofia Moutinho. Intitulada “Pesca que protege tubarões e humanos”, a matéria traz novamente detalhes sobre a metodologia, como a utilização de espinhéis e linhas de espera, a marcação via satélite, que envia dados sobre a migração do indivíduo, a marcação acústica, que envia um sinal para a costa se o animal se aproximar, e a substituição dos anzóis comuns para os anzóis circulares, “que causam menor trauma aos animais e aumentam a probabilidade de sobrevivência pós-captura” (Moutinho, 2010; Figura 50).



Figura 50. Reportagem sobre a estratégia de captura realizada pelo PROTUBA publicada na revista de divulgação científica *Ciência Hoje*. Fonte: Moutinho (2010).

Moutinho destaca que os tubarões mais perigosos são soltos para além da área de risco e que os que eventualmente não sobrevivem são aproveitados para a pesquisa ou doados para a alimentação:

De maio de 2004 a setembro de 2009, foram capturados 42 tubarões potencialmente agressivos, entre eles 23 tubarões-tigre e nove cabeças-chatas, os maiores responsáveis pelos ataques a humanos. Depois de marcados, os tubarões que representam perigo são liberados longe da praia. Os animais que eventualmente morrem no espinhel são levados para o laboratório da UFRPE para estudos ou têm a carne doada para o Núcleo de Apoio às Crianças com Câncer (NACC) (Moutinho, 2010).

A reportagem também chama a atenção para o viés ecológico da estratégia, em oposição à implantação das redes de proteção:

Hazin ressalta que o método utilizado pelo Protuba é um dos mais ecológicos do mundo, pois a maioria dos animais capturados permanece viva. Em outros países, como África do Sul e Austrália, são usadas redes em vez de anzóis para capturar tubarões. O problema é que o sistema de redes também detém outros animais, como tartarugas e golfinhos, que acabam morrendo. “O nosso método é muito mais seletivo, além de fornecer mais informação científica sobre os tubarões por meio das marcações”, explica o biólogo (Moutinho, 2010).

5.2.4. As interrupções do projeto e sua finalização

Durante os 10 anos de existência do PROTUBA, houve momentos em que suas atividades foram interrompidas em função da descontinuidade do repasse dos recursos (Hazin; Afonso, 2013), o que foi especialmente divulgado na mídia, revelando a importância dada ao monitoramento dos tubarões. Em julho de 2013, por exemplo, quando da ocorrência de um acidente de grande repercussão, a suspensão do projeto foi um dos argumentos destacados pela família da vítima que se dispôs a processar o Estado de Pernambuco pelo acidente (EM, 2013; Figura 51):

A suspensão, desde dezembro, das atividades do barco Sinuelo, que monitora a presença de tubarões em Pernambuco, deverá ser um dos principais argumentos do processo da família de Bruna da Silva Gobbi contra o governo do Estado. (...) ‘A ausência deste barco, que os pesquisadores dizem ser importante para manter os tubarões longe da costa, será mais um fator que vamos apresentar’, disse o tio de Bruna, o comerciante Davi Leonardo Alves, de Olinda (EM, 2013).



Figura 51. Matéria que relaciona a interrupção das atividades do PROTUBA com a ocorrência do acidente. Fonte: EM (2013).

Alguns dias depois do acidente, o projeto que estava suspenso desde o início de 2013, retomou suas atividades, como destacou a matéria veiculada pelo CB em 26 de julho (Figura 52):

Quatro dias após o 59º ataque de tubarão na costa pernambucana que resultou na morte da 24ª vítima, a paulista Bruna Gobbi, 18, o barco Sinuelo volta a zarpar nesta sexta-feira (26/7) de Brasília Teimosa para capturar os tubarões próximos às praias e levá-los para alto-mar. A embarcação estava sem fazer o trabalho de monitoramento há sete meses, por falta de repasse de recursos do governo do estado para o Instituto Oceanário, o que foi resolvido esta semana (CB, 2013a).



Figura 52. Matéria sobre a volta do monitoramento do PROTUBA após o acidente. Fonte: CB (2013a).

A volta das atividades do PROTUBA foi amplamente noticiada, com detalhes das capturas realizadas (Figura 53):

O barco Sinuelo, que faz pesquisas e monitora tubarões na costa pernambucana, retornou nesta quarta-feira (31) ao Recife, depois de cinco dias no mar. Três animais foram capturados pelos pesquisadores – dois deles da espécie tigre, uma das mais agressivas (...). Foi a primeira expedição depois de sete meses de interrupção das pesquisas (G1PE, 2013a);

A embarcação Sinuelo volta à costa do Recife na terça-feira (5) com sete tubarões capturados em alto-mar. Foi a segunda viagem do barco desde que retomou as pesquisas da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Dos sete animais pegos, apenas dois não sobreviveram: um macho da espécie flamengo, com 1,20 metro de comprimento, e uma fêmea cabeça-chata, com 2,60 metros. Ao todo, quatro espécies foram identificadas na captura: flamengo, cabeça-chata, lixa e tigre. A maioria dos tubarões pegos pelo barco é de fêmeas, medindo entre 1,30 metros e 2,60 metros de comprimento. Na primeira viagem da embarcação, que estava parada há sete meses depois que as pesquisas foram interrompidas, três tubarões haviam sido capturados (G1PE, 2013b).



Figura 53. Matérias que relatam a volta das atividades do PROTUBA. Fonte: G1PE (2013a, b).

Em março de 2015, após um hiato de quase dois anos sem acidentes, um surfista de 23 anos foi mordido na coxa na Praia del Chifre, em Olinda, mas conseguiu sobreviver. Esse acidente trouxe novamente à mídia a interrupção das atividades do PROTUBA, desde dezembro do ano anterior, como registrado na matéria da jornalista Inês Calado veiculada pelo portal NE10 no dia do acidente:

O possível ataque de tubarão registrado na Praia Del Chifre, em Olinda, Grande Recife, nesta terça-feira (31), traz à tona a atual situação do barco Sinuelo da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Responsável pelo monitoramento das espécies de tubarão no litoral do Grande Recife, ele está parado desde o dia 31 de dezembro de 2014 à espera de repasses da Secretaria de Defesa Social (SDS), afirmou Fábio Hazin (Calado, 2015).

O fim do convênio entre a UFRPE e a SDS-PE foi noticiado na matéria publicada no G1PE em 15 de setembro de 2015: “O convênio entre a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e a Secretaria de Defesa Social (SDS), que viabiliza o Protuba, terminou há nove meses e não foi renovado” (G1PE, 2015b). Segundo a reportagem, a SDS-PE havia afirmado, em nota, que o convênio não pode ser renovado em função do contingenciamento orçamentário da UFRPE, mas que as atividades de captura e soltura dos tubarões seriam continuadas, mesmo com a suspensão do convênio, mencionando que adotaria “as medidas necessárias à contratação de serviço de empresa especializada para a realização da captura de tubarões e posterior soltura em alto-mar” (G1PE, 2015b).

Não há notícias, no entanto, da contratação de tal serviço, de modo que o monitoramento dos tubarões foi de fato suspenso. O texto traz também o depoimento do pesquisador Jonas Rodrigues, integrante do projeto, lamentando a suspensão das pesquisas e do monitoramento dos tubarões:

A sensação é que a gente fica de mãos atadas, sem poder mostrar um assunto tão importante, sem conhecer sobre esse assunto, sem ajudar a população e até os gestores a minimizar as causas dos incidentes com tubarões”, afirma o pesquisador do Protuba, Jonas Rodrigues. (G1PE, 2015b).

Uma notícia do G1PE publicada pouco mais de uma semana depois, em 24 de setembro, cita as outras medidas anunciadas pelo CEMIT após a suspensão do PROTUBA, como novas placas, novos equipamentos para o GBMar/CBMPE, pesquisas e ações educativas (Figura 54):

Sem possibilidade de renovar o convênio para monitoramento de tubarões com o barco Sinuelo na orla de Pernambuco, o Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões (Cemit) informou, nesta quinta-feira (24), que vai investir a verba prevista para 2015 em novas placas de alerta, equipamentos para o grupamento marítimo, uma pesquisa e ações educativas (G1PE, 2015a).



Figura 54. Matéria sobre as novas estratégias de prevenção adotadas pelo CEMIT. Fonte: G1PE (2015a).

A matéria indica ainda que a “Secretaria de Defesa Social (SDS) analisa inclusive a contratação de um novo barco no próximo ano [2016] através de licitação, caso o convênio com a UFRPE e o barco Sinuelo não possa ser retomado” e que o CEMIT “busca novas pesquisas para lidar com a questão dos tubarões, como o projeto de sistema de câmeras que será usado para reconhecer e monitorar quem estiver na praia” (G1PE, 2015a). Este projeto, segundo o texto, havia sido contemplado pela FACEPE com expectativa de que se iniciasse em outubro, “com captação de imagens entre o Pina, no

Recife, e Piedade, em Jaboatão dos Guararapes.” (G1PE, 2015a). No entanto, não foi encontrada nenhuma informação sobre sua implementação ou seus resultados.

A reportagem do jornalista Kleber Nunes, divulgada na FSP em fevereiro de 2016, cinco meses após sua aprovação, mencionou que projeto ainda não havia sido iniciado: “Devido à crise econômica, o projeto, que foi selecionado em setembro do ano passado, ainda não saiu do papel” (Nunes, 2016) e ainda citou a preocupação da pesquisadora e ex-presidente do CEMIT, Profa. Rosângela Lessa, com o fim do PROTUBA:

A doutora em oceanografia da UFRPE Rosângela Lessa vê com preocupação a falta de monitoramento. “É arriscado para o banhista, é ruim para os tubarões também. O projeto, reconhecido mundialmente, gerava conhecimento sobre as espécies”, afirma. A oceanógrafa lamenta o fim do Protuba e a falta de perspectiva no desenvolvimento de um estudo semelhante. “A gente não tem notícia de como isso vai progredir. Vínhamos de uma cultura de pesquisa e de repente houve a descontinuidade, o que é ruim para todo mundo”, diz (Nunes, 2016).

Após este momento, quando da notícia de um novo acidente, a ausência do monitoramento dos tubarões ainda é lembrada na mídia, como mostra a matéria da jornalista Adriana Guarda, publicada no dia seguinte ao acidente ocorrido com um surfista em Olinda, em fevereiro de 2023 (Guarda, 2023; Figura 55). O texto traz o problema no título: “Tubarão em Olinda: Pernambuco deixou de fazer monitoramento dos tubarões na sua costa desde 2014” e detalhes sobre a suspensão do projeto, relacionando-a com uma maior exposição das pessoas aos tubarões:

O caso do surfista (...) expõe um problema que persiste há nove anos: a suspensão das pesquisas em Pernambuco. Desde novembro de 2014, a Secretaria de Desenvolvimento Social do Estado (SDS) interrompeu o convênio com a Universidade Federal de Pernambuco (UFRPE), que monitorava os tubarões na costa pernambucana (Guarda, 2023).

ATAQUES DE TUBARÃO

TUBARÃO EM OLINDA: Pernambuco deixou de fazer monitoramento dos tubarões na sua costa desde 2014

Desde novembro de 2014, a Secretaria de Desenvolvimento Social do Estado (SDS) interrompeu o convênio com a Universidade Federal de Pernambuco (UFRPE), que monitorava os tubarões na costa pernambucana

Cadastrado por
Adriana Guarda
Publicado em 21/02/2023 às 12:37 | Atualizado em 22/02/2023 às 15:09

NOTÍCIA

Figura 55. Matéria sobre o acidente ocorrido em fevereiro de 2023 com destaque para a interrupção do PROTUBA. Fonte: Guarda (2023).

5.2.5. Os anúncios de novos investimentos em pesquisa

Em março de 2023, o anúncio do governo estadual sobre um investimento de R\$ 2 milhões para pesquisa, logo depois da ocorrência dos últimos acidentes, foi bastante divulgado na mídia, criando grande expectativa sobre a retomada do monitoramento dos tubarões na região (Correa, 2023a; Ferraz, 2023d; Moraes, 2023b; Moura, 2023; Roque, 2023; Figura 56).

radioagência

CULTURA DIREITOS HUMANOS ECONOMIA EDUCAÇÃO ESPORTES GERAL INOVAÇÃO INTERNACIONAL JUSTIÇA MEIO AMBIENTE

Ações para prevenção de ataques de tubarão são anunciadas no Recife

GABRIEL CORRÊA - REPÓRTER DA RÁDIO NACIONAL
10/03/2023 - 13:37
580 LUG (N/A)

g1 | PERNAMBUCO

Pesquisadores usarão receptores acústicos e transmissores para monitorar tubarões no litoral do Recife

Equipamentos de transmissão e recepção de sinais são importados e conseguem rastrear os animais que se aproximam da costa num raio de 500 metros.

Por Artur Ferraz, g1 PE
10/03/2023 05h02 - Atualizado há 2 anos

JC PE

JORNAL DIGITAL

TUBARÃO NO GRANDE RECIFE

TUBARÃO: Os detalhes sobre o monitoramento dos animais nas praias do Grande Recife

As pesquisas acontecerão na segunda fase do Projeto Megamar, capitaneado em R\$ 1,5 milhão pelo Porto de Suape e coordenado pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

Cadastrado por
Katarina Moraes
Publicado em 13/03/2023 às 15:19

NOTÍCIA

g1 | PERNAMBUCO

Conheça sistemas que monitoram tubarões na Austrália; PE promete investir em equipamentos e pesquisas

Aparelhos rastreiam os animais e enviam as informações para um aplicativo de celular. Grande Recife teve três ataques entre fevereiro e março.

Por Giuliano Roque, TV Globo
20/03/2023 13h53 - Atualizado há 2 anos

Figura 56. Matérias que divulgaram o anúncio do governo estadual sobre o investimento em pesquisas para o monitoramento dos tubarões. Fonte: Correa (2023a); Ferraz (2023d); Moraes (2023b); Roque (2023).

As matérias dos jornalistas Artur Ferraz, para o G1PE, e Katarina Moraes, para o JC, detalham o montante investido e a metodologia do projeto de pesquisa a ser desenvolvido – o projeto Megamar:

Após o registro de três ataques de tubarão em menos de 15 dias no Grande Recife, o governo de Pernambuco anunciou, nesta quinta (9), investimentos em pesquisas e monitoramento no litoral do estado, além de uma reformulação no Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarão (CEMIT). Ao todo, serão investidos R\$ 2 milhões para a compra de receptores acústicos, além da ampliação da área de acompanhamento dos animais para toda a Região Metropolitana. Do total de investimentos, segundo a gestão estadual, R\$ 1,5 milhão serão repassados pelo Porto de Suape por meio do Projeto MegaMar, que faz o monitoramento de tubarões em parceria com a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e a Fundação Apolônio Salles (FADURPE). Os outros R\$ 500 mil vêm de aportes da Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (Ferraz, 2023a);

Segundo a secretária de Meio Ambiente, Sustentabilidade e Fernando de Noronha, Ana Luiza Ferreira, serão adquiridos, com esses valores, dez receptores acústicos. Atualmente, os pesquisadores do projeto contam com 20 desses equipamentos, que conseguem detectar sinais acústicos transmitidos pelos animais e, assim, identificam a presença dos tubarões marcados. "A área do projeto MegaMar era limitada a Suape. E agora, com esse aditivo, isso vai ser ampliado para a Região Metropolitana do Recife, onde os outros dez equipamentos acústicos vão ficar espalhados", afirmou a secretária (Ferraz, 2023a);

O governo de Pernambuco divulgou na quinta (9) que os recursos financeiros disponíveis vão permitir a realização de 24 expedições para a captura e marcação de tubarões das espécies tigre, cabeça-chata e galha-preta. Além disso, os aportes incluem 32 ações de educação ambiental (Ferraz, 2023d);

O projeto teve início em julho do mesmo ano [2021], com o objetivo de estudar a megafauna - como tubarões, botos, barracudas, raias e tartarugas. (...) Antes dos incidentes [de 2023], o estudo seria feito apenas no entorno do Porto [de Suape], capitaneado em R\$ 1,5 milhão pelo Porto de Suape. Agora, irão até Olinda, com um acréscimo de R\$ 500 mil nos investimentos, dado pela Secretaria de Ciência e Tecnologia, através da Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco (FACEPE). "Suape já tinha o projeto Megamar contratado e a primeira fase já tinha sido executada. Fizemos a ampliação com aditivo contratual e remanejamento de recursos no âmbito da FACEPE", explicou a secretária de Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Pernambuco (Semas), Ana Luiza Ferreira (Moraes, 2023b).

De acordo com Moraes, a partir do depoimento de um dos coordenadores do projeto, Prof. Paulo Oliveira, "a segunda fase depende apenas da conclusão de trâmites burocráticos para começar. A previsão, segundo ele, é que isso aconteça entre o final de março e o início de abril [de 2023]" (Moraes, 2023b). Em abril, uma matéria publicada pelo jornalista Pedro Alves para o G1PE e transmitida pela TV Globo no programa NE1

fala do anúncio do início do monitoramento para julho (Alves, 2023). A partir de então, não foram encontradas novas menções sobre o andamento deste projeto na mídia.

5.3. As hipóteses de causas dos acidentes com tubarões na mídia

As hipóteses lançadas pelos cientistas para explicar os aumentos dos acidentes com tubarões na RMR passaram a ser bastante divulgadas pela mídia a partir dos anos 2000. As informações eram reportadas às vezes como certezas, às vezes como hipóteses, em alguns casos de forma sucinta, em outros com explicações mais completas. Algumas matérias traziam relatos das fontes, mas interpretações equivocadas dos fenômenos também aconteciam. A seguir, são apresentados e discutidos alguns exemplos da divulgação midiática dos fatores naturais e antrópicos apontados para o aumento dos acidentes na região.

5.3.1. Crescimento populacional

O crescimento populacional, enquanto fator que contribui para o aumento dos acidentes com tubarões, não aparece com muito destaque na mídia. Além da matéria de Vandek Santiago sobre o I Workshop Internacional sobre Ataques de Tubarão mencionada anteriormente, foram encontradas poucas menções sobre esse aspecto, e mesmo assim, de forma superficial e atrelando-o a outros fatores, como observado nas matérias publicadas na FSP e no G1PE: “Além do crescimento populacional, que aumenta a probabilidade de contato entre humanos e tubarões, os pesquisadores acreditam na influência do aquecimento dos oceanos” (Nunes, 2016);

O crescimento populacional na região litorânea, com a consequente urbanização de áreas junto às praias e degradação do meio ambiente, é apontado como um fator de destaque, visto que a destruição de mangues influencia diretamente na vida marinha (Coutinho, 2013a).

5.3.2. Variações Climáticas

A relação entre as chuvas e a consequente turbidez e a maior probabilidade de acidentes tem sido reportada em algumas matérias, sobretudo aquelas que noticiam acidentes ocorridos na época chuvosa. Nos exemplos a seguir, dos portais NE10 e G1PE, as fontes especializadas são mencionadas, respaldando a informação, mas não é explicada a relação de causa e efeito: “Fábio Hazin alerta para que os banhistas redobrem a atenção nas praias no período de abril a julho. Com a chegada das chuvas,

as águas se tornam mais turvas, aumentando a probabilidade de ataques de tubarão” (Calado, 2015);

Esta época do ano também é um fator de risco a mais, acrescentou a presidente do CEMIT. “Estamos em um período de águas turvas, em que a probabilidade de ataques é mais alta, por causa das chuvas do inverno e da grande quantidade de material em suspensão que vem dos rios” (G1PE, 2013e).

Em outras matérias explana-se como a turbidez afeta a visão do animal, atrapalhando a distinção entre presas, como mostra o trecho da reportagem publicada no El País: “Esta época do ano, do outono e inverno, é a mais chuvosa no Nordeste, o que deixa a água mais turva e atrapalha o animal a distinguir a presa do humano” (Rossi, 2018).

Mas algumas matérias confundem essa relação, sugerindo que a turbidez fosse um fator que atrapalharia o avistamento do tubarão pelo banhista ou surfista:

Entre as condições ambientais que favorecem os ataques citados pela gestão municipal, estão o relevo favorável do local e as chuvas, que tornam as águas turvas e dificultam a visibilidade dos banhistas e usuários das praias em relação aos animais (G1PE, 2021c).

Ainda que a menor transparência da água possa dificultar o monitoramento de um guarda-vidas no alto do seu posto de observação na praia, essa não seria a principal razão do aumento dos acidentes nessas épocas.

5.3.3. Relevo oceânico

A relação entre a barreira de recifes, a altura da maré e a probabilidade de acidentes com tubarões é geralmente bem explicada na mídia. A proteção dos recifes é uma barreira física, e quando não se vê mais essa barreira pelo fato de a maré estar alta, sabe-se que não existe mais essa proteção.

Esses fatores geralmente têm sido destacados nas matérias quando um acidente ocorre em uma área desprotegida ou em maré alta: “O corpo foi encontrado na segunda-feira em um trecho de praia desprotegido pelos arrecifes” (Guibu, 2001); “O caminhoneiro nadava em um trecho de mar aberto, sem arrecifes, em uma área de risco sinalizada pelos bombeiros. A maré estava alta, o que facilita a aproximação dos tubarões” (Guibu, 2006a); “Segundo o Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões (CEMIT), o incidente aconteceu em um trecho de mar aberto, sem

proteção de arrecifes” (Azevedo, 2023); “Segundo ela, a maré estava cheia quando começou a movimentação para socorrer a vítima” (G1PE 2023a).

As recomendações de entrar na água apenas na maré baixa e em locais protegidos pelos recifes são frequentemente reforçadas: “Placas com avisos sobre a proibição e alertas para que os banhistas não ultrapassem os arrecifes foram instaladas” (Guibu, 2001); “Não tomar banho com a maré alta ou turva e permanecer sempre antes dos arrecifes são algumas das precauções necessárias” (Vergueiro, 2004); “A água na altura do umbigo é sinal de perigo, e a gente aconselha que os banhistas estejam em áreas seguras, protegidas pelos arrecifes - explicou o soldado do Corpo de Bombeiros Jaime da Fonte Neto” (G1PE, 2013a); “O CEMIT recomenda que o banho seja com a maré baixa, em dias de água cristalina, e em área anterior às faixas de arrebenção” (Lins, 2014); “ Em trechos com arrecifes, o banho pode ser indicado na maré baixa, nas piscinas naturais” (Santos, 2023b);

Em Boa Viagem, o banho não é recomendado em áreas de mar aberto (sem proteção de arrecifes). (...) Até o momento, o CEMIT não tem registro de ataques na faixa considerada mais segura, que é o trecho de mar situado entre a proteção dos arrecifes e a areia (Lins, 2013);

É importante lembrar, ainda, que a condição mais favorável para banho, nesses 33 quilômetros sinalizados, é nas áreas com piscinas naturais - formadas nas marés secas com proteção recifal - abrigadas do mar aberto e com boa visibilidade da água do mar. Ainda assim, é necessário estar atento a outras condições de segurança. (Folha PE, 2025).

Sobre o canal que se situa próximo à praia, foram registradas menções na mídia já em meados dos anos 1990, como citado anteriormente (Guibu, 1994a, d). Algumas matérias apenas indicam a existência de um canal que aprisiona os tubarões próximo a costa: “De acordo com o biólogo Leandro Alberto de Oliveira (...): O que acontece é que naquela região da igreja existe um canal de quase cinco a seis metros que faz com que os tubarões estejam por ali” (DP, 2023a);

Uma série de outros fatores ambientais, tais como a poluição urbana, a água turva, e a presença de um canal profundo junto às praias de Recife, atuam em conjunto para aumentar a probabilidade de os tubarões se aproximarem dos humanos e os confundirem com uma das suas presas habituais”, complementa Hazin. Muitos ataques acontecem próximo destes canais. Alguns deles ficam a apenas 300 metros das praias (Nicoletti, 2013);

Segundo ele [o biólogo Leandro Alberto], a região tem uma profundidade de mais ou menos dois a três metros, e logo após, passando por essa faixa, há uma área de um canal que tem a profundidade de 5,5 metros a 6,5 metros. Isso faz com que esses peixes maiores, esses tubarões, possam entrar nessa área e se alimentar (G1PE, 2021b);

O geólogo Fábio Pedrosa, da Universidade Católica de Pernambuco (Unicap), pontuou que a problemática dos tubarões em Pernambuco representa uma conjunção de fatores. Entre eles, a topografia submarina da região, que possui um "canal natural" onde os animais ficam presos quando a maré abaixa. (Moraes, 2023b).

A relação entre a maré e o canal às vezes não é bem entendida, como na matéria veiculada pela Rádio Nacional, pois não é a subida da maré que permite a entrada dos tubarões no canal, a maré alta permite a passagem dos tubarões que já estão neste canal sobre os recifes: “A pesquisadora em pesca da UFRPE, Ilka Branco, explicou que os acidentes recentes ocorreram durante uma grande amplitude de maré. Isso aumenta a probabilidade de tubarões entrarem no canal que existe na costa” (Correa, 2023a).

Por outro lado, as reportagens trazem mais detalhes sobre a conformação do canal, que é uma feição complexa, e como a sua presença implica na proximidade dos tubarões à costa:

Ao chegarem à praia, tanto o tubarão-tigre quanto o cabeça-chata encontram um canal natural, próximo à costa, que acompanha o litoral de Recife. O canal é uma espécie de vala submarina, mais profunda que o nível do solo da praia, posicionada atrás dos arrecifes. Os tubarões que entram nesse caminho tendem a segui-lo em vez de nadar em mar aberto. É como se ficassem encurralados. Mas, quando a maré está alta e cobre os arrecifes, os animais conseguem passar pela barreira natural e chegar à praia (Moutinho, 2013);

Os pesquisadores mostraram que quando as pessoas são levadas pelas correntes, tendem a permanecer numa zona por onde passa um canal de oito metros de profundidade que margeia a costa pernambucana. É justamente nesse lugar que os tubarões se deslocam. Esse canal, inclusive, é apontado como a segunda causa definida para ranquear o Grande Recife no cenário mundial de ataques de tubarão. Pelo desenho da plataforma continental na costa pernambucana, a rota dos tubarões; passa bem próxima à faixa de areia. Em locais como as imediações do Edifício Acaiaca, a distância do canal para a beira-mar é de 50 metros, não por acaso é lá onde foram registrados mais ataques no Recife (DP, 2017).

5.3.4. Correntes de retorno

As correntes de retorno foram bem visualizadas no vídeo que captou o momento do acidente ocorrido em julho de 2013, permitindo a sua divulgação na mídia como um de seus fatores facilitadores: “A atenção às correntes de retorno, responsáveis por levar Bruna a um trecho mais profundo do mar, foi redobrada pelos Bombeiros” (CB, 2013b).

O Corpo de Bombeiros (...) investiu na sinalização das sete correntes de retorno. Segundo a corporação, a estudante Bruna Gobbi foi puxada por uma dessas correntes quando atacada pelo tubarão na Praia de Boa Viagem (Coutinho, 2013a).

Esta matéria do G1PE traz uma explicação maior sobre a dinâmica dessas correntes na fala da presidente do CEMIT:

Bruna estava com uma prima quando foi atacada (...) ‘Eu e ela estávamos no raso e percebemos que tinha um buraco, um declive, e não conseguíamos pisar no chão’ (...) O que a jovem define como declive é, na verdade, uma forte correnteza causada pela chamada corrente de retorno. ‘É uma corrente muito forte e precisa saber nadar muito bem para escapar. Bruna e a outra pessoa que estava com ela foram arrastadas mais para dentro do mar. São correntes comuns em qualquer praia, não são uma particularidade do Recife’, explica a presidente do Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões (CEMIT), Rosângela Lessa, que também é professora da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) (G1PE, 2013e).

Nas reportagens, as explicações são detalhadas com dados das pesquisas realizadas, como mostram os exemplos abaixo. Essa abordagem é extremamente importante, pois além de elucidar a dinâmica das correntes, permitindo um maior entendimento do público, ressalta a importância das pesquisas científicas para um melhor enfrentamento do problema:

A pesquisa realizada pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) já confirmou pelo menos uma suspeita. Cerca de 30% dos incidentes ocorreram em áreas onde agem as correntes de retorno, popularmente conhecidas como valas, ou seja, os ataques aconteceram depois de um princípio de afogamento. Dentro do trecho analisado, da Bacia do Pina até as imediações do Hotel Golden Beach, em Piedade, foram registrados 46 ataques de tubarão e identificadas 14 correntes de retorno, sendo a maioria delas entre o Primeiro e o Segundo Jardins de Boa Viagem. Também chamadas de feições, as correntes são canais formados pela arrebentação de ondas ou por formações de arrecifes. Dentro delas, a água flui em velocidade superior e no sentido inverso ao da arrebentação na praia, aumentando a profundidade. Os pesquisadores mostraram que quando as pessoas são levadas pelas correntes, tendem a permanecer numa zona por onde passa um canal de oito metros de profundidade que margeia a costa pernambucana. É justamente nesse lugar que os tubarões se deslocam. Esse canal, inclusive, é apontado como a segunda causa definida para ranquear o Grande Recife no cenário mundial de ataques de tubarão (DP, 2017);

Os canais marinhos e as correntes de retorno também foram melhor compreendidas por conta das pesquisas. O estudo do vídeo da morte de uma turista paulista, em 2013, único registro filmado de um ataque de tubarão no Recife, ajudou a identificar a dinâmica das correntes de retorno. “Também são fenômenos marinhos. A pessoa é puxada da área rasa para uma mais profunda, por meio de corredores de água. Na pesquisa na UFRPE vimos que essas correntes influenciaram em 38% do total de casos com incidentes com tubarões”, afirmou Jonas Rodrigues (Santos, 2023b).

As correntes de retorno às vezes são confundidas com o canal profundo que corre paralelamente à costa, como visto nesse trecho da reportagem do El País:

Além da intervenção humana, um fator importante nessa equação é natural: a região é formada pelas chamadas correntes de retorno, popularmente conhecidas como canais. “Entre o arrecife e a praia tem uma falha, uma espécie de quebra”, explica o especialista. “Essa área forma um canal de retorno da água que chega com as ondas”, diz [Jonas Rodrigues]. É um pedaço do mar que acaba sendo mais profundo, e de difícil identificação olhando da areia. Por isso, muitos acabam caindo nele (Rossi, 2018).

Essa confusão é plenamente compreensível, pois são dinâmicas complexas, muito melhor entendidas com imagens do que com explicações dadas oralmente em uma entrevista. Além disso, tais fatores acabam atuando em conjunto nessa região, pois as correntes de retorno, ao levarem o banhista para o fundo, o posicionam justamente no canal onde é mais provável o encontro com os tubarões. De qualquer forma, o entendimento de que tais correntes podem levar o banhista ao encontro dos tubarões já ajuda bastante na prevenção dos acidentes.

5.3.5. O Porto de Suape

A relação de causa e efeito entre a construção do Porto de Suape e os acidentes com tubarões é apresentada em algumas matérias como causa definitiva e não como hipótese das pesquisas: “Segundo os estudos, o tubarão é atraído para as praias a partir de mudanças ambientais que teriam sido provocadas pela construção do Porto de Suape, a 57 quilômetros do Recife” (G1PE, 2013c); “Segundo especialistas, os fatores responsáveis por esse aumento na região foram a expansão urbana, o assoreamento dos rios e a construção do Porto de Suape, no município de Ipojuca, Litoral Sul”(G1PE, 2016a);

O número de ataques de tubarões em Pernambuco teve um crescimento significativo com a criação do Porto de Suape, na Foz do Rio Ipojuca, em 1984. Segundo Hazin, a construção interferiu na dinâmica de reprodução dos animais e é a principal responsável pela sua aproximação da costa (Moutinho, 2010);

O pesquisador da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Jonas Rodrigues, explica que o impacto ambiental na região é um dos principais fatores para explicar a liderança do Estado nessa estatística. ‘A construção de grandes obras na região costeira, de grandes portos [como o de Suape], o adensamento populacional na região do Recife e o aterro dos mangues são alguns fatores mais importantes (Rossi, 2018).

Outras matérias já trazem essa relação como uma possibilidade, e não uma certeza, usando termos como “a maior suspeita” ou “é uma das prováveis causas”:

Há mais uma década, cientistas de Pernambuco vêm tentando descobrir as causas do aumento de ataques de tubarão em Recife. Até 1992, não havia sido registrado um único incidente do gênero. Desde então, foram 46 ataques, resultando em 16 mortes. A maior suspeita sobre alterações ecológicas que pudessem explicar o fenômeno recaía na construção do Porto de Suape, construído em 1992 na região metropolitana de Recife, afetando as áreas estuarinas (Morais; Harten, 2005);

As pesquisas apontaram que a interferência humana no ambiente é uma das prováveis causas da presença dos animais em parte do litoral pernambucano. A construção do porto de Suape (30 km ao sul de Recife) alterou um dos pontos de reprodução dos predadores, no estuário do Rio Jaboatão (Guibu, 2006a).

Nas reportagens, as relações entre o Porto de Suape e o aumento dos acidentes também são geralmente mais bem detalhadas, com explicações sobre os impactos da construção do porto, como a destruição do manguezal, o desvio dos cursos dos rios e a destruição dos recifes, o efeito dessas alterações ambientais sobre a biodiversidade marinha e informações sobre o comportamento reprodutivo dos tubarões, trazendo, em sua maioria, esse fator como uma possibilidade de causa, uma hipótese proposta pelos cientistas:

O Porto de Suape começou a operar em 1984 e movimenta atualmente mais de quatro milhões de toneladas de carga por ano. Para facilitar a sua construção inicial, dois estuários de água doce — que desaguavam no Oceano Atlântico — foram fechados. “As fêmeas de tubarão-cabeça-chata costumavam entrar nesses estuários para dar à luz”, diz Fabio Hazin, biólogo marinho e Chefe do Comitê de Monitoramento financiado pelo estado. “A partir da construção do porto, acreditamos que várias fêmeas se deslocaram para o norte, para o estuário seguinte — que desagua na praia onde ocorreram os ataques”³¹ (Kingstone, 2004, tradução nossa);

A CPRH realizou uma avaliação ecológica da área e constatou que 600 hectares de mangue foram destruídos para a construção do porto e dois rios, o Merepe e o Ipojuca, foram estrangulados, desviando as áreas estuarinas (onde os rios se encontram com o mar) para Gaibu, praia vizinha ao porto. Essas áreas estuarinas servem de berçário para os tubarões fêmeas da espécie cabeça-chata na época do nascimento de filhotes (...). A mudança do curso dos rios levou os tubarões a procurar outras praias para procriar. Os locais escolhidos pelos animais para a procriação foram as praias do Pina e Boa Viagem, no Recife. ‘É provável que um número maior de fêmeas do cabeça-

³¹ No original: Port Suape opened for business in 1984 and today handles more than four million tonnes of cargo per year. To facilitate its initial construction, two freshwater estuaries - which had discharged into the Atlantic Ocean - were sealed off. “Female bull sharks used to enter those estuaries to give birth”, says Fabio Hazin, a marine biologist and head of the state-funded monitoring committee. “From when the port was built, we believe a number of females moved north to the next estuary - which discharges on to the stretch of beach where the attacks happened” (Kingstone, 2004).

chata tenha passado a se deslocar para o estuário mais próximo, o do Rio Jaboatão, localizado ao norte do porto. Esse rio desemboca exatamente nas praias da Região Metropolitana do Recife, onde ocorreram todos os ataques, ou seja, Paiva, Candeias, Piedade, Boa Viagem e Pina', ressalta Fábio Hazin. A captura de fêmeas prenhes da espécie cabeça-chata no Estuário do Jaboatão parece confirmar esta hipótese (Vergueiro, 2004);

No entanto, é o Porto de Suape, em Recife, que muitos consideram a principal causa dos recentes ataques. Localizado a 20 km ao sul da Praia de Boa Viagem, onde ocorreu a maioria dos ataques, o porto tem causado grande perturbação à vida marinha ao longo da costa e nos estuários próximos. A construção começou no final da década de 1970, mas foi somente em 1992 que ele começou a atrair um tráfego marítimo significativo. Antes de 1992, Recife não tinha mais ataques de tubarões do que qualquer outra praia do Brasil, mas a mudança foi imediata e dramática. Para construir o porto, os estuários foram dragados e longas docas foram construídas, projetando-se para o oceano. Isso é especialmente um problema para os tubarões-cabeça-chata, que geralmente ficam perto da terra e são capazes de tolerar água doce (eles são encontrados regularmente em rios como o Amazonas). Grande parte do seu ciclo de vida depende dos estuários costeiros e acredita-se que a construção de Suape tenha perturbado os hábitos de reprodução e caça³² (Sawers, 2012, tradução nossa);

O tubarão é apenas um indicativo de todo um problema maior, como a diminuição do número de peixes tanto na região do Recife quanto de Suape, constatado em um estudo feito na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). 'O estudo da professora Sigrid Neumann-Leitão mostra a alteração antes das modificações na região de Suape e depois, chegando à conclusão que 80% das larvas de determinados grupos desapareceram. Essa é a base da cadeia', explica a presidente do Cemit (Coutinho, 2013a);

Há registros históricos de ataques que remontam aos anos 1940, mas, segundo Hazin, foi justamente a partir década de 1990 que os casos se tornaram mais frequentes. Para o pesquisador, uma das explicações para isso é a construção de um dos maiores portos do país, o de Suape, em 1984. O porto foi implantado em área aterrada que bloqueou a foz do rio Ipojuca. Na época, para garantir o escoamento do rio para o mar, arrecifes da região foram destruídos. Pesquisas comparativas feitas na UFPE mostram que, depois dessas alterações no litoral, a população de algumas espécies de animais marinhos foi reduzida em até 80%, desequilibrando o ecossistema local. Com isso, alguns animais que se alimentavam e reproduziam na região, como o tubarão cabeça-chata, foram obrigados a procurar o estuário mais próximo, justamente na região da praia de Boa Viagem, que atrai milhares de banhistas todos os anos (Moutinho, 2013).

³² No original: It is Recife's Port Suape, though, that many see as the biggest cause of the recent attacks. Located 20km (12 miles) south of Boa Viagem Beach, where most of the attacks have occurred, the port has been the cause of much disturbance for marine life along the coast and the nearby estuaries. Construction began in the late 1970s, but it was not until 1992 that it began to attract significant shipping traffic. Before 1992, Recife had no more shark attacks than any other beach in Brazil, but the change was immediate and dramatic. To build the port, estuaries were dredged and long docks built, protruding out into the ocean. This is especially a problem for bull sharks, who generally stay close to land and are able to tolerate fresh water (they are regularly encountered in rivers such as the Amazon). Much of their lifecycle is dependent on coastal estuaries and the building of Suape is thought to have disrupted breeding and hunting habits (Sawers, 2012).

Para a pesquisadora Rosangela Lessa, presidente do Cemit e professora da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), não há dúvida de que o número excessivo de ataques resulta de interferências humanas no ambiente - a maioria delas ligadas ao complexo portuário de Suape, ao sul do Recife, construído nas décadas de 1980 e 1990. "Todo desenvolvimento tem um custo", afirma. O porto teria causado uma série de impactos ambientais na região da Baía de Suape, incluindo mudanças na salinidade da água e destruição de ecossistemas costeiros e marinhos que forneciam alimento e serviam de berçário natural para os tubarões da região. Isso teria forçado os animais a se deslocar para o norte, na direção do estuário do Rio Jaboatão e das praias metropolitanas do Recife (Escobar, 2015).

A hipótese do tráfego de navios como uma das causas para o aumento dos acidentes com tubarões vem sendo divulgada na mídia desde 2004, e reaparecendo de tempos em tempos, sobretudo quando ocorrem novos acidentes. Em muitas matérias, o tráfego de embarcações também é apresentado como certeza, com verbos afirmativos, e não como hipótese: "Os dejetos despejados pelos navios em alto mar também atraem os tubarões até a orla do Estado" (Guibu, 2006a); "Os tubarões são atraídos por navios que entram no Porto de Suape. Uma corrente marítima em direção ao norte os leva a um canal submarino próximo à praia e aumenta o risco de aproximação com humanos" (Moutinho, 2013); "Em busca de comida, muitos tubarões seguem os navios em direção ao Porto de Suape, se aproximando das praias" (Nicoletti, 2013).

O biólogo Marcelo Szpilman (...) explica: 'Além da degradação ambiental em uma área original de manguezais, houve também, com a ampliação do tráfego de navios, um estímulo para o aumento da agressividade dos tubarões da região – os dejetos dos navios, jogados ao mar, atraem os tubarões para a região do porto para daí seguirem as correntes para as praias próximas ao norte do porto (Vergueiro, 2004);

O aumento do tráfego marítimo no Porto de Suape pode estar atraindo esses tubarões para as águas costeiras, segundo o Dr. Francisco Marcante Santana, professor da UFRPE e presidente da Sociedade Brasileira para o Estudo de Elasmobrânquios, ou SBEEL, com sede em Recife. "Os tubarões são atraídos por águas poluídas. Eles são caçadores experientes, mas não hesitam em vasculhar o esgoto em busca de alimento"³³ (Sawers, 2012);

Hazin aponta ainda que os tubarões são atraídos pelos navios e, quando as embarcações entram nos diques, os tubarões desviam o percurso e procuram a corrente mais próxima na direção norte. Esta corrente os leva ao Estuário do Rio Jaboatão, onde há banhistas e, conseqüentemente, risco de vítimas (Coutinho, 2013a).

³³ No original: Port Suape's increasing ship traffic may be attracting these sharks into coastal waters, according to Dr Francisco Marcante Santana, a professor at UFRPE and president of a Recife-based Brazilian Society for Elasmobranchology Research, or SBEEL. "Sharks are actually drawn towards polluted water. They are expert hunters but they're not above scavenging through the sewage for a meal (Sawers, 2012)

Mas a ausência de relação de causa e efeito comprovada entre a movimentação de navios em Suape e os acidentes é cobrada pela administração do porto, como mostram os trechos de reportagens publicadas na BBC e no G1PE:

O Complexo Industrial do Porto de Suape nega qualquer culpa. A porta-voz Danielle Lima afirma que os estudos de impacto ambiental que implicam o porto utilizam apenas provas circunstanciais. “Nenhum estudo prova de forma definitiva a ligação entre o porto e os ataques de tubarões”, afirma³⁴ (Sawers, 2012, tradução nossa);

Suape é um ponto na costa pernambucana, a gente está trabalhando os impactos causados pelo porto nessa região. Agora você atribuir esse impacto a todo o litoral de Pernambuco, acho que é um pouco exagerado. [...] Às vezes a gente simplifica algumas questões que são muito mais amplas do ponto de vista até de sociedade. É muito fácil se apontar o dedo para algumas pessoas e dizer que o culpado é esse, esse, quando na verdade você tem um problema muito difuso dentro da sociedade e na forma como nós expandimos a nossa área urbana dentro da Região Metropolitana do Recife”, aponta Jaime Alheiros, diretor de planejamento e urbanismo de Suape (Coutinho, 2013b);

Para o diretor de Planejamento e Urbanismo de Suape, Jaime Alheiros, ainda falta comprovação da questão dos navios influenciarem a rota migratória dos tubarões ‘Quando a gente vê a tabela movimentação de navios versus ataque de tubarão, a gente vê que o período que mais teve ataque de tubarão, o volume de navios era muito menor que o de hoje. [...] A gente sente falta no estudo de um aprofundamento. Uma vez que a teoria foi lançada, ela precisa ser comprovada cientificamente’, afirma Alheiros (Coutinho, 2013a).

5.3.6. A poluição do Rio Jaboatão

A hipótese da atração dos tubarões pelo estuário do Rio Jaboatão, sobretudo devido ao matadouro, também repercutiu na mídia, como mostra o texto publicado no *blog Waves* em janeiro de 2005:

Uma descoberta do professor da UFRPE e especialista em tubarões, Fábio Hazin, em parceria com a ONG Oceanário, pode ajudar a elucidar os motivos que levaram os tubarões cabeça-chata a permanecerem no estuário do Rio Jaboatão, litoral sul de Pernambuco. Um frigorífico estaria, desde 1992 (época em que começaram os ataques num trecho do litoral entre Recife e Jaboatão), despejando vísceras e sangue no Rio Jaboatão, que deságua no mar, em Barra de Jangadas. Isso não isentaria o Complexo de Suape da degradação ambiental, a supressão dos 600 hectares de manguezais e o fechamento da foz do Rio Ipojuca, mas teria contribuído para a permanência dos animais na foz do Rio Jaboatão. Os estudos ainda são incipientes. (...) É possível que as providências para impedir a continuação do despejo de dejetos orgânicos pelo frigorífico no Rio Jaboatão sejam tomadas imediatamente (Mattoso, 2005).

³⁴ No original: The Suape Port Industrial Complex denies it is at fault. Spokeswoman Danielle Lima says the environmental impact studies that implicate the port only use circumstantial evidence. ‘Not one study definitively proves the link between the port and the shark attacks’, she says (Sawers, 2012).

É possível que a divulgação desta hipótese tenha auxiliado na interdição do matadouro pela prefeitura de Jaboatão dos Guararapes em fevereiro de 2005. O encerramento das atividades se deu em função dos crimes ambientais incorridos, como o despejo de resíduos animais no rio, mas as suspeitas levantadas pelos pesquisadores do CEMIT de que a poluição do rio pudesse estar atraindo os tubarões para o estuário juntamente com sua divulgação na mídia possivelmente ajudaram a pressionar o poder público no sentido de fechar o estabelecimento:

A Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes interdita, na tarde desta segunda-feira (28), o matadouro particular suspeito de jogar sangue e vísceras de animais no Rio Jaboatão, o que estaria contribuindo para a atração de tubarões ao mar nas proximidades da praia de Barra de Jangada. Uma pesquisa comandada pela UFRPE (Universidade Federal de Pernambuco) e pelo Instituto Oceanário do Estado revelou que os ataques de tubarões estão ocorrendo principalmente por causa do acúmulo de lixo no mar. Segundo a pesquisa, o matadouro, junto com um aterro sanitário, seria um dos culpados pela atração das espécies tigre e cabeça chata (NE10, 2005);

Mais conhecida como Matadouro Municipal de Jaboatão, a empresa chegou a despejar 300 mil litros diários de sangue e vísceras de animais no riacho Palmeira, afluente do Jaboatão. Inaugurado em 1982, o matadouro só encerrou suas atividades em março deste ano, depois de colecionar uma série multas e processos por crime ambiental. Mas o desequilíbrio causado pelo lançamento de resíduos orgânicos nas águas pode ser bem maior do que se imaginava. O Comitê Estadual de Monitoramento dos Incidentes com Tubarões (CEMIT) levantou a hipótese de que o matadouro pode ter contribuído com a proliferação de tubarões no estuário, onde o rio se encontra com o mar, local utilizado para sua procriação e reprodução. Afinal, eles têm a capacidade de perceber, e ser atraídos, por uma gota de sangue em mil litros de água (Moraes; Harten, 2005).

Os trechos das matérias trazidas aqui, que incluíram notícias factuais, suítes e reportagens publicadas em veículos tradicionais e independentes, mostraram que existe uma variação no detalhamento das informações dependendo do veículo e da extensão da matéria, e que, de um modo geral, as reportagens mais longas tendem a ser mais explicativas. Os fatores naturais, como turbidez, correntes de retorno, batimetria do local e as relações entre a maré e os arrecifes, têm sido razoavelmente bem explicados, sobretudo nas reportagens, promovendo um melhor entendimento do público sobre as áreas e situações de risco. Já em relação às possíveis causas antrópicas, como a construção do Porto de Suape, o despejo de resíduos pelos navios e a poluição do estuário do Rio Jaboatão, a relação entre causas e efeitos desses fatores ainda é mais controversa, o que pode gerar uma dificuldade maior na forma de reportá-las. Por isso,

observa-se que em algumas matérias esses fatores são apresentados como certezas enquanto outras os citam como possibilidades a serem comprovadas.

Estudos anteriores baseados na análise de notícias factuais e de algumas suítes em dois veículos da mídia tradicional de circulação local (JC e G1PE) indicaram que as menções a dados científicos foram restritas a poucas matérias (10% no JC e 25% no G1PE), limitando-se apenas às causas naturais, como fatores climáticos, geomorfológicos e oceanográficos, sem citar os fatores antrópicos (Alves; Guenther, 2023; Alves, 2024). No entanto, é possível que tais resultados se devam ao *corpus* analisado, uma vez que no presente estudo, que analisou um universo mais amplo e diverso de textos jornalísticos, incluindo matérias publicadas em veículos internacionais e em jornais e revistas especializados em ciência e meio ambiente, tanto os fatores naturais quanto os antrópicos foram mencionados, sendo inclusive bem explicados em algumas reportagens, como exemplificado acima.

5.4. A divulgação das medidas legais de proteção na mídia

5.4.1. A proibição da prática de esportes aquáticos

O primeiro decreto estadual que limitava a utilização de embarcações – o Decreto Estadual nº 18313/95 (Pernambuco, 1995) – foi noticiado pelo JC em sua edição de 05 de janeiro de 1995, um dia antes da sua expedição oficial. A matéria relatou a proibição da prática de *surf* nas praias da RMR, destacando os locais específicos de Boa Viagem e Piedade e informando que a vigilância das praias estava a cargo do Corpo de Bombeiros e da Polícia Militar (JC, 1995b).

Sob o título “Tubarão forçam interdição das praias”, o texto também informa que a decisão foi tomada em conjunto por representantes do governo do estado de Pernambuco, do Sindicato das Empresas de Turismo, da Associação dos Surfistas, do CBMPE, da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e da UFRPE, e que uma verba de R\$ 121 mil seria destinada para dar continuidade às pesquisas sobre tubarões (iniciadas pela UFRPE em 1994) e mais R\$ 60 mil seriam destinados para a compra de equipamentos. Esse relato exemplifica a parceria estabelecida entre o governo estadual e os cientistas na busca por medidas protetivas frente aos acidentes (JC, 1995b; Figura 57).



Figura 57. Matéria sobre a expedição do Decreto Estadual nº 18313/95. Fonte: JC (1995b), gentilmente cedida por Cristiano Galvão.

Neste mesmo ano, seis meses após a instituição do decreto, mais dois acidentes ocorreram nas praias de Candeias e Boa Viagem, ambos com surfistas, sendo um deles fatal. As matérias referentes aos acidentes publicadas na FSP nos dias seguintes às ocorrências mencionam o decreto que disciplina o uso das embarcações: “Em janeiro o governo do estado proibiu a prática do surfe numa área de cerca de 40 km de praia” (Santiago, 1995b); “Por determinação do governo do estado, a prática de surfe e esportes náuticos é proibida na cidade” (FSP, 1995).

No primeiro caso, a matéria traz ainda a entrevista com o tenente-coronel Neyff Souza da Silva, comandante do GBMar na época, afirmando que o corpo da vítima “foi encontrado na área onde é proibido surfar” e que este era “o primeiro caso desde o decreto do governador”. Segundo o relato do tenente-coronel, as informações estavam disponíveis, mas as pessoas ainda se arriscavam: “Existem placas de advertência, os bombeiros fazem a fiscalização, mas existem os que resolvem correr o risco”, destacando o problema de não ter a quantidade adequada de agentes para fazer a fiscalização: “os bombeiros não têm pessoal suficiente para vigiar a área” (FSP, 1995).

Nesta época, muitas pranchas foram confiscadas, ainda que não houvesse no decreto a determinação legal para tal. O decreto mencionava apenas que cabia ao CBMPE disciplinar a utilização dos equipamentos e impedir, quando for o caso, o seu uso. Mas, segundo relatos, as pranchas eram apreendidas e era preciso pagar uma multa para tê-las de volta (DP, 2016b). A matéria publicada no JC em 09 de julho de 1995 relatou a apreensão das pranchas de seis surfistas na Praia de Piedade pelo CBMPE no dia seguinte à morte do surfista Célio Falcão, na mesma praia. A matéria afirma ainda que “onze surfistas queimaram suas pranchas como forma de sensibilizar as pessoas a abandonarem o esporte” (JC, 1995a; Figura 58).



Figura 58. Imagem da apreensão de pranchas na Praia de Piedade pelo CBMPE. Fonte: José Alves/JC, gentilmente cedida por Cristiano Galvão.

Desde a década de 1980, as praias de Boa Viagem e Piedade eram muito frequentadas por surfistas, uma espécie de reduto do *surf* pernambucano, onde eram realizados vários campeonatos, como relata a matéria da jornalista Marina Maranhão para o DP, publicada em maio de 2018. A presença de tubarões não era incomum na área, mas aparentemente a convivência era pacífica, como comentou o surfista veterano Alexandre Gueiros, entrevistado pela jornalista: “Eu surfava desde 1979 e ocasionalmente via tubarões, mas nunca foi nada de outro mundo. Não havia risco de ataques” (Maranhão, 2018).

A proibição do esporte com a apreensão das pranchas foi um choque para a população, como comentou o fotógrafo e surfista Regi Galvão em entrevista para o DP: “As pessoas não queriam acreditar. Meu filho emprestou uma prancha para um vizinho e o bombeiro levou. Você precisava pagar uma taxa, equivalente a uns R\$ 100, para pegar de volta”. (DP, 2016b).

A referência ao Decreto Estadual nº 21.402/99 (Pernambuco, 1999), que enfatizou a proibição da prática de esportes náuticos, foi encontrada apenas em uma notícia no DGABC, jornal de Santo André – SP, publicada no dia da expedição do decreto, com o título “Surfe é proibido em praias de Pernambuco” (DGABC, 1999)³⁵. A matéria enfatiza os poderes concedidos ao CBMPE: “Em decreto, o governador dá poderes ao Corpo de Bombeiros para apreender pranchas e deter quem insistir em surfar. Os infratores serão entregues à Polícia Militar; quando menor, ele será encaminhado ao Conselho Tutelar”, e lembra que a prática do *surf* já havia sido proibida por decreto em 1995, mas que, segundo a secretária estadual de imprensa, o decreto anterior “era genérico, o que impediu uma ação coercitiva do Corpo de Bombeiros na área atingida”. A instalação de novas placas destacando a proibição também foi relatada:

³⁵ O fato de não terem sido encontradas matérias sobre este decreto na busca realizada nos veículos digitais nesta pesquisa não significa que tal decreto não tenha sido divulgado pela mídia local ou até nacional no jornal impresso. As matérias disponíveis via internet passaram a ser mais frequentes, e publicadas por uma diversidade maior de veículos, a partir dos anos 2000.

Em reunião com o prefeito do Recife em exercício, Raul Henry, e com secretários estaduais e municipais, também ficou decidido que a Prefeitura vai colocar novas placas de advertência nas praias do Pina, Boa Viagem e Piedade. Elas terão a frase "Proibida a prática de surfe" em português e em inglês. O Governo do Estado vai procurar os prefeitos dos outros quatro municípios para que adotem a mesma providência (DGABC, 1999).

Em 2006, os acidentes retomaram depois de quase dois anos sem registros. Entre abril e maio, dois acidentes envolvendo turistas banhistas, ambos motoristas de caminhão, ocorreram nas praias de Piedade e Boa Viagem. Os dois sobreviveram. A matéria do jornalista Fábio Guibu para a FSP, publicada no dia seguinte ao segundo acidente, 22 de maio, relata que a vítima “nadava a cerca de 30 metros da areia (...) em um trecho de mar aberto, sem arrecifes, em uma área de risco sinalizada pelos bombeiros”, mostrando que havia sinalização de que era uma área de risco (Guibu, 2006a).

Em junho, mais um acidente, desta vez com um surfista na Praia del Chifre em Olinda, resultou em óbito. Essa praia, no entanto, não estava incluída na área de proibição do último decreto e por isso era frequentada pelos surfistas da região, como atestam algumas matérias sobre o acidente: “A praia passou a ser frequentada por surfistas e *bodyboard* neste ano, após o comitê liberar o local por considerá-lo seguro” (FSP, 2006a);

Desde janeiro, a praia não está incluída na área de risco estabelecida pelo Corpo de Bombeiros, onde a prática de esportes náuticos é proibida e existem placas que fazem alerta aos banhistas. “A região, ao norte da capital pernambucana, foi liberada porque as estatísticas mostravam ataques cada vez menos frequentes no Estado e sempre restritos ao sul (Guibu, 2006b).

No dia seguinte deste acidente, em 19 de junho, o CEMIT se reuniu e decidiu pela ampliação da área de interdição de forma a incluir as praias del Chifre e Zé Pequeno (Pernambuco, 2006b), o que levou à expedição de um novo decreto, o Decreto Estadual nº 29.486/06 (Pernambuco, 2006a). A decisão do comitê foi mencionada na matéria da FSP, que destacou também que a vigilância e a fiscalização na praia seriam intensificadas e que a proibição poderia se estender a outras praias do litoral norte do estado (FSP, 2006a).

Em 10 de julho, menos de um mês depois do acidente ocorrido na Praia del Chifre, um corpo foi encontrado na Praia de Ponta de Pedras, no município de Goiana, 80 km ao norte do Recife, fora do trecho de proibição (inclusive do novo decreto).

Segundo o relato do presidente do CEMIT, Fábio Hazin, durante a reunião do comitê, apesar do laudo do IML confirmar a morte por acidente com tubarão, o fato do corpo ter derivado por 03 dias desde o ocorrido impedia a confirmação do local do acidente (Pernambuco, 2006c). A matéria da FSP chamou a atenção para o fato de o corpo ter sido resgatado em uma área fora do trecho de proibição: “a aparição no litoral norte do corpo mutilado surpreendeu a população, pois o local não está incluído na chamada área de risco, mas peritos afirmam que o ataque pode não ter ocorrido na região” (FSP, 2006b).

Sobre o decreto seguinte (37.897/12), que alterava a faixa de proibição da prática de esportes náuticos, não foram localizadas menções na mídia. No entanto, o último decreto expedido (40.923/14), que inclui o mergulho e a natação entre os esportes proibidos, teve grande repercussão (*e.g.* Lins, 2014; G1PE, 2014b; FSP, 2014), sendo afirmado, em vários veículos, que o decreto proibia o nado e o mergulho nas áreas de risco e que aqueles que não saíssem da água poderiam ser levados à delegacia (Figura 59):

Uma medida radical chegou às praias de Pernambuco: quem insistir em nadar nas áreas com risco de ataques de tubarão, pode acabar na delegacia. (...). Agora, a recusa do banhista a sair do mar na área de risco pode terminar na delegacia. Com a ajuda da polícia, o bombeiro poderá retirá-lo do mar à força. Isso está previsto em um decreto publicado no Diário Oficial de Pernambuco. Ele prevê que, além do surf, do body boarding, dos esportes náuticos, nadar e mergulhar nas zonas de perigo também fica proibido. E amplia a ação dos bombeiros. ‘Se o guarda-vidas insistir, a pessoa não quiser sair, o guarda-vida solicita ao grupamento o apoio policial para que ele possa dar prosseguimento à ocorrência’, afirma o Major Cristiano Viega, dos Bombeiros Marítimos (G1, 2014);

Quem desobedecer à orientação de um salva-vida para sair de uma área do litoral onde há risco de ataque de tubarão em Pernambuco pode parar na delegacia. Um decreto publicado no Diário Oficial do Estado, no último dia 29 de julho, ampliou o poder de fiscalização dos bombeiros, que agora podem acionar a polícia para retirar do mar o banhista que insistir em ficar em um trecho considerado perigoso (G1PE, 2014b);

Com o novo decreto – publicado no dia 29 de julho no Diário Oficial do Estado – também estão impedidas as práticas de ‘esportes aquáticos de mergulho, natação e atividades náuticas ou aquáticas similares’. Isso quer dizer que o banhista, caso não siga a sinalização ou não respeite as determinações dos salva-vidas, pode ser conduzido à delegacia. Antes, o alvo eram os surfistas que tinham até pranchas apreendidas (Lins, 2014);

Com a alteração do decreto, os guarda-vidas têm um respaldo legal para poder retirar aqueles que, mesmo após avisados, insistem em ficar em áreas de risco (...). Após o aviso verbal, em caso de reincidência, o bombeiro pode solicitar por rádio, à Polícia Militar, que encaminhe a pessoa até uma delegacia. “É um crime de desobediência à lei. Na delegacia, será lavrado um termo circunstanciado de ocorrência (TCO), por se tratar de um crime de menor potencial ofensivo. O infrator responderá perante a Justiça pela desobediência à lei”, detalha o oficial (G1PE, 2014a).



Figura 59. Matérias de jornais de circulação local e nacional que divulgaram a expedição do Decreto Estadual nº 40.923/14. Fonte: FSP (2014); G1 (2014); G1PE (2014b); Lins (2014).

Ainda que as matérias deixassem claras as penalidades aplicadas àqueles que infringissem a lei, inclusive com falas dos oficiais do CBMPE (G1, 2014; G1PE, 2014a), não há nenhuma alusão a tais penalidades no decreto, como discutido no capítulo anterior.

5.4.2. As discussões sobre a interdição das praias

O acidente ocorrido em julho de 2013 com a turista paulista Bruna Gobbi, de 18 anos, que veio a óbito, foi a primeira ocorrência fatal com uma mulher e a primeira a ser captada em vídeo - pelas câmeras de segurança da SDS-PE. O vídeo mostra o momento do encontro da jovem com o tubarão e foi retransmitido inúmeras vezes pela mídia, reforçando a comoção do público, o que causou grande repercussão local, nacional e internacional (*e.g.* Castillo, 2013; FSP, 2013; G1PE, 2013e; Gama, 2013; Globo, 2013a, b; Huffpost, 2013; Jauregui, 2013; JC, 2013a; Lacerda, 2013; NewsAU, 2013; Sarmiento, 2013; Figura 60).

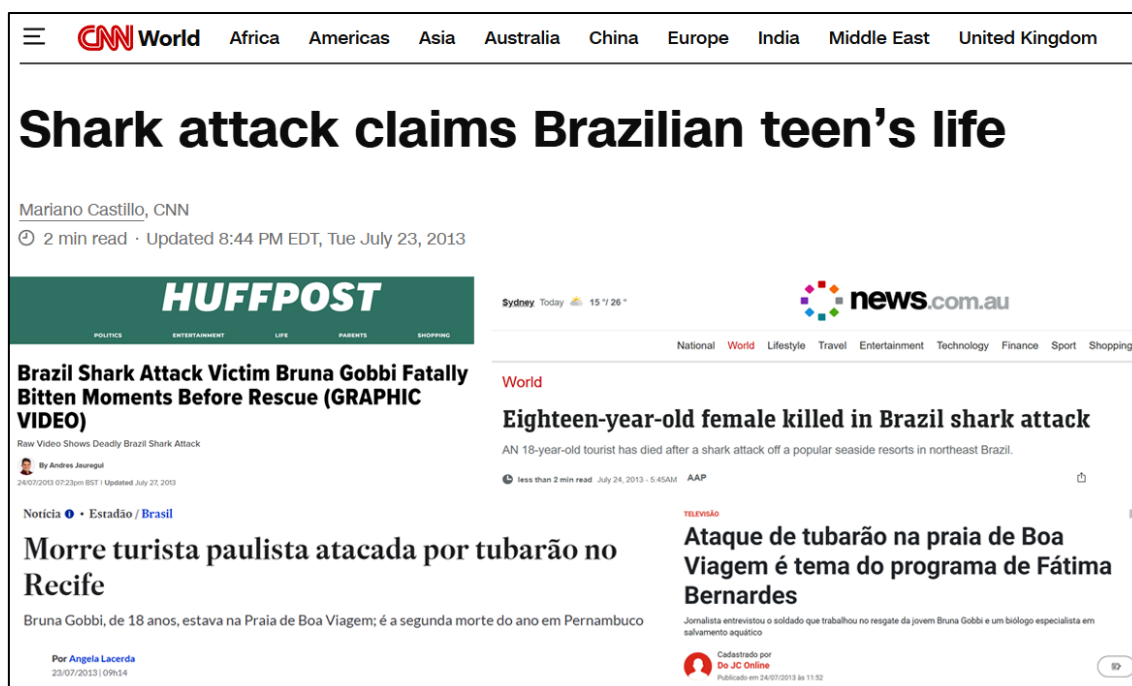


Figura 60. Matérias de jornais locais, nacionais e internacionais noticiando o acidente com a turista Bruna Gobbi. Fontes: Castillo (2013); Jauregui (2013); JC (2013a). Lacerda (2013); NewsAU (2013).

Tal reverberação movimentou o poder público local. No dia seguinte ao acidente, em 23 de julho, após a confirmação da morte da jovem, o MPPE expediu uma recomendação formal ao governo estadual para proibir o banho de mar, como trazem as matérias publicadas no JC e no jornal O Globo (JC, 2013e; Lins, 2013; Figura 61).



Figura 61. Matérias de jornal local e nacional divulgando a recomendação do MPPE de interdição de trechos das praias da RMR. Fontes: JC (2013); Lins (2013).

Segundo a reportagem da jornalista Letícia Lins publicada no jornal O Globo em 24 de julho, o promotor Ricardo Coelho, autor da recomendação, explicou que: “não é uma proibição para o ano inteiro, nem para o litoral inteiro. São locais específicos e períodos do ano em que essa interdição deve ocorrer. Por exemplo, em certos meses, nos períodos chuvosos, como no inverno”. A preocupação do promotor do MPPE está relacionada com a queda do turismo na cidade: “Do jeito que os decretos estão, não

protegem a população e o turismo do estado. A cada vez que tem um ataque, a repercussão espanta turistas por meses ou anos.” Segundo ele, “já há um respeito da proibição por parte da população pernambucana, é mais o turista que duvida do risco”. A proibição do banho de mar em trechos específicos a partir de um decreto, na visão do MPPE, concederia poder legal ao CBMPE de impedir o acesso das pessoas ao mar: “Hoje, o bombeiro militar não tem poder para proibir. Com o decreto, poderia tomar uma providência mais eficaz se o banhista insistir em entrar no mar” (Lins, 2013).

A resposta do CEMIT também foi citada na reportagem na fala da presidente do comitê: “A presidente do Cemit, Rosângela Lessa, afirmou não ver elementos técnicos que justifiquem a medida. Ela lembrou que as práticas adotadas pelo comitê se baseiam nas conclusões de três simpósios internacionais, que não indicaram interdição, mas campanhas educativas junto aos banhistas”. Uma possível inconstitucionalidade desta medida foi mencionada pelo secretário de Defesa Social, Wilson Damázio: “A recomendação atenta contra o direito constitucional de ir e vir”, que ressaltou a inviabilidade logística de cumpri-la: “Não há polícia neste mundo que vá conseguir dar conta da medida” (Lins, 2013).

A matéria da editoria de Cidades do JC, publicada em junho de 2016, relembra o caso, trazendo a reclamação do promotor Ricardo Coelho, autor da recomendação, sobre o não atendimento do CEMIT:

Em julho de 2013, após a morte de uma turista paulista vítima de ataque de tubarão na Praia de Boa Viagem, Zona Sul do Recife, a discussão em torno do assunto ganhou força. Na ocasião, o Ministério Público de Pernambuco (MPPE) recomendou ao Governo de Pernambuco e ao Cemit que algumas praias fossem interditadas para banho de mar. “Além disso, indicamos colocação de novas placas em trechos com mais ocorrências, como nas proximidades da Igrejinha de Piedade (em Jaboatão) e em frente aos Edifícios Acaiaca e Castelinho, em Boa Viagem. Também recomendamos a publicação de um decreto autorizando bombeiros a retirar banhistas de áreas de risco. Mas só parte das solicitações foi atendida”, informa o promotor de Defesa do Meio Ambiente da Capital, Ricardo Coelho (JC, 2016b).

Em 2018, dois acidentes ocorridos após três anos sem nenhum episódio, levaram à retomada das discussões, no âmbito do CEMIT, sobre a interdição das praias, como visto no quarto capítulo desta tese (seção 4.4.2) e divulgado pela matéria do jornalista Felipe Resk para o Estadão, replicada por outros veículos como o CB e o portal de notícias UOL (Resk, 2018a, b, c; Figura 62).

Notícia • Estadão / Brasil

Tubarões fazem Pernambuco estudar fechamento de praia

Proposta prevê maior controle de acesso de banhistas e bloqueios temporários; reflexos no turismo e no comércio preocupam

Por **Felipe Resk**
08/06/2018 | 03h00

Figura 62. Matéria que divulga a proposta do CEMIT de fechamento das praias. Fonte: Resk (2018a).

Resk relata a proposta do CEMIT a partir de uma entrevista com o pesquisador Jonas Rodrigues:

Com o retorno dos incidentes, pesquisadores elaboraram um protocolo para fechar trechos da orla, que foi apresentado ao Cemit em maio. O órgão voltou a discutir a proposta em reunião na terça e decidiu que os bombeiros devem elaborar estudo de viabilidade. "Não é fechamento da praia, mas uma interdição temporária em momentos em que houver características de maior probabilidade de incidente", afirma o especialista Jonas Rodrigues, membro do Cemit e pesquisador da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Entre fatores de risco, ele cita períodos de chuva e vento forte (água turva), maré alta e ausência de arrecifes, além de fins de semanas e feriados, quando há mais banhistas. (...) Também há proposta para interdição em horários de maior incidência: no começo da manhã e no cair da tarde. (Resk, 2018a).

Na reportagem, segundo o pesquisador, “os bloqueios só seriam desfeitos quando as autoridades concluíssem que o mar voltou a ficar seguro para banho, o que pode levar horas ou dias”. No entanto, após essa discussão ocorrida em junho de 2018, não houve mais registros de acidentes no ano e a proposta não foi efetivada.

Três anos se seguiram sem novos eventos até que, em julho de 2021, dois acidentes com um intervalo de 15 dias voltaram a movimentar a população, a mídia e as autoridades (G1PE, 2021a; Martins, 2021; Moraes; Soares, 2021; Pitombo, 2021; Figura 63).



Figura 63. Matérias de jornais locais e nacionais noticiando os acidentes de julho de 2021. Fonte: EM (2021); G1PE (2021); Moraes; Soares (2021); Pitombo (2021).

Como consequência, a prefeitura de Jaboatão dos Guararapes decretou a proibição do banho na Praia de Piedade (Decreto Municipal nº 79/21), o que foi amplamente divulgado pela mídia já no dia seguinte do decreto (*e.g.* Barros, 2021; CBN, 2021; DP, 2021; Folha PE, 2021a; G1PE, 2021c; Moraes; Moura, 2021b; Figura 64).



Figura 64. Matérias de jornais locais e nacionais divulgando o Decreto Municipal nº 79/21 que determina a interdição do trecho da Praia de Piedade. Fonte: Barros (2021); CBN (2021); DP (2021); FolhaPE (2021a); G1PE (2021c); Moraes; Moura (2021b).

Segundo a matéria das jornalistas Katarina Moraes e Vanessa Moura, publicada no JC em 27 de julho, foram instalados, no trecho de 2,2 quilômetros, dez banheiros químicos e dez chuveiros, para atender à demanda do público que frequentava o local, evitando que as pessoas se arriscassem entrando no mar. Essas instalações tinham como base o contexto dos últimos acidentes registrados, uma vez que, segundo os relatos, “as vítimas entraram na água para urinar ou para tirar a areia do corpo” (Moraes; Moura, 2021b).

Placas sinalizadoras indicando “Proibido o banho de mar – área sujeita a ataque de tubarão” foram instaladas na praia, além das que já existiam, e no fim de semana seguinte ao decreto, em 01 de agosto, foi feito um trabalho de conscientização com os banhistas, além de um reforço da segurança (Jatobá, 2021; Moraes; Moura, 2021b; Figura 65).



Figura 65. Imagens do primeiro fim de semana após a interdição da Praia de Piedade. Fonte: Arthur Mota/ Folha de Pernambuco (Jatobá, 2021).

Segundo a declaração do então presidente do CEMIT, Coronel Valdir Oliveira, a fiscalização da praia, a cargo do CBMPE, seria mais rígida: "As pessoas serão orientadas a não entrar na água e a sair da água caso já estejam dentro, se mesmo assim insistirem, serão detidas e encaminhadas à delegacia pelo crime de desacato" (Moraes; Moura, 2021b).

Apesar do decreto não definir o período da interdição, o presidente do comitê declarou que o período de avaliação se estenderia até agosto daquele ano, período mais crítico de risco de acidentes: "Vamos ter até agosto para fazer uma reavaliação de todos os estudos que já existem. Com o corpo técnico do CEMIT e apoio das universidades, vamos avaliar quais são as outras medidas que possamos tomar para dar uma resposta à altura" (G1PE, 2021c).

Os comerciantes da praia foram os mais afetados por este decreto, pois já passavam dificuldades em função da pandemia de Covid-19 que afastou os banhistas. Para José Ivan e Marli Alves de Santana, por exemplo, que trabalhavam naquele ponto

há 20 e 30 anos, respectivamente, o movimento já estava reduzido em função dos últimos acidentes, e pioraria com a interdição da praia:

Estávamos sem poder trabalhar por conta da pandemia, e quando o movimento estava começando a reagir, de repente veio o primeiro ataque, depois o segundo, e agora a interdição do banho. Fica complicado saber como vai ficar a nossa situação - José Ivan (Moraes; Moura, 2021a);

Com o início dos ataques, o movimento já começou a cair. Com o primeiro desse mês, piorou. Agora, piorou de vez. Aqui nessa praia não tem mais condições de trabalhar. Às vezes, saio de casa pensando se vou levar o pão para casa hoje. Minha renda é essa aqui, a gente depende da praia - Marli Alves de Souza (Moraes; Moura, 2021a).

A prefeitura de Jaboatão dos Guararapes teria então liberado na época uma ajuda de custo de R\$ 540,00 aos comerciantes, a ser paga em três parcelas de R\$ 180,00. Essa decisão, segundo o secretário executivo de Turismo e Cultura do município de Jaboatão dos Guararapes, André Trajano, foi tomada após reunião realizada com os trabalhadores da orla. O auxílio iria priorizar os 65 comerciantes que trabalhavam no trecho interditado, da Igreja de Piedade até o Hospital da Aeronáutica e posteriormente seria estendido para todos os 337 comerciantes e ambulantes registrados na prefeitura (Hacknen, 2021; G1PE, 2021b).

5.4.3. A polêmica sobre as redes de proteção

A discussão sobre a implantação de redes de proteção nas praias era geralmente retomada na mídia quando acontecia um novo acidente, como o ocorrido em julho de 2013 (Castro, 2013; CB, 2013b; Moraes; Markman, 2013; Figura 66).



Figura 66. Matérias sobre o projeto de instalação das redes de proteção na orla de Pernambuco. Fonte: Castro (2013); CB (2013b); Moraes; Markman (2013).

A matéria dos jornalistas Alexandre Moraes e Luna Markman, publicada no G1PE em 24 de julho de 2013, traz o depoimento do diretor do IPSEA, Sérgio Murilo, afirmando que eles já haviam proposto, em novembro de 2011, a instalação de uma rede de 400m no trecho em frente ao Edifício Castelinho em Boa Viagem, local do último acidente, mas que o governo estadual teria feito uma série de exigências (não mencionadas na reportagem) de modo que o projeto continuou paralisado (Moraes; Markman, 2013).

O CEMIT, no entanto, se posicionou contrário à instalação das redes, como mostrou a matéria do JC intitulada “CEMIT é contra a colocação de redes para evitar possíveis ataques de tubarão” referente a um debate realizado no programa "Cidade Viva" (um programa JC com transmissão ao vivo pelo Portal NE10 e *sites* do Sistema Jornal do Commercio de Comunicação), que convidou a presidente do CEMIT, o promotor do MPPE, o secretário de Defesa Social de PE e o presidente da Organização da Sociedade Civil (OSC) Instituto Propesca para debater estratégias de prevenção dos acidentes com tubarões na costa de Pernambuco (JC, 2013c).

A matéria informou que a posição contrária do CEMIT se baseia na maior eficiência e menor custo da estratégia de captura e soltura utilizada pelo PROTUBA,

sendo esta inclusive utilizada como modelo para outros países como Austrália e África do Sul:

A presidente do CEMIT, Rosângela Lessa, revelou que é contra a colocação das redes de proteção semelhantes às utilizadas na Austrália e na África do Sul. De acordo com Rosângela, a estratégia utilizada pelo CEMIT é entre 5 e 10 vezes mais barata e é, sobretudo, mais eficaz. ‘Na Austrália e na África do Sul a estratégia das redes, inclusive, já está sendo substituída, porque é perdedora. Estão mudando para algo que já fazemos aqui’, comentou (JC, 2013c).

Tal postura do CEMIT também foi divulgada em outras matérias, como na reportagem da jornalista Janara Nicoletti para a DW Brasil, publicada em 07 de setembro de 2013, que dá uma explicação detalhada das vantagens da estratégia de captura e monitoramento dos tubarões sobre o uso de redes de proteção:

Lessa [atual presidente do CEMIT] destaca que o uso de malhas se mostrou menos eficaz do que o método usado no estado hoje. Barcos colocam uma espécie de corda, com vários anzóis com cerca de um metro e meio de profundidade cada – e capturam os tubarões ao longo da costa. Depois de marcados e receberem sensores, os animais são levados a uma área segura, cerca de 20 milhas da costa, quando passam a ser monitorados via satélite. ‘Os outros países estão abandonando o uso de malhas por se mostrarem pouco eficientes. Muitos pretendem adotar o nosso método, que é de baixo custo e mais eficaz’, comenta Lessa (Nicoletti, 2013).

A reportagem também traz uma comparação da metodologia utilizada pelo PROTUBA com as estratégias utilizadas em outros países no que se refere aos danos causados às espécies de tubarões:

De acordo com a presidente do CEMIT, as duas espécies responsáveis pela maioria dos 59 ataques no Nordeste brasileiro também ocorrem na África do Sul: o tubarão-tigre e o cabeça-chata. Naquele país, desde 1981 é usado o sistema de malhas para proteger os banhistas. Lá, foram capturados 2800 tubarões em 32 anos, uma média de 87,5 tubarões por ano. No Brasil, desde que o projeto começou, há nove anos, foram capturados no total 74 exemplares das duas espécies, ou seja, uma média de 8,2 por ano (Nicoletti, 2013).

O biólogo e especialista em tubarões Marcelo Szpilman, discorreu sobre os problemas relacionados a essa estratégia em um artigo para o *blog* “EcoDebate”. Segundo ele, “a implantação de redes de proteção tem o seguinte significado: para termos o livre arbítrio de não respeitar as regras e avisos (...) sacrificaremos milhares de animais marinhos inocentes todos os anos” (Szpilman, 2013). E sobre a segurança da população, caso a manutenção das redes não seja bem-feita, elas “poderão provocar a

inusitada situação de ter um tubarão entrando na área protegida, através de prováveis buracos, e ali permanecer provocando incidentes.” (Szpilman, 2013).

Apesar desses depoimentos do CEMIT contrários à instalação das redes, diante da recomendação do MPPE ao governo estadual para tomar medidas de segurança mais efetivas em relação aos acidentes, o Comitê anunciou em nota, como citado no capítulo anterior, o projeto de instalação dessas redes, que foi amplamente divulgado na mídia (e.g. Castro, 2013; CB, 2013b; Coutinho, 2013a; TVJornal, 2013; Figura 67).



Figura 67. Matérias divulgando a recomendação do MPPE e a decisão do CEMIT sobre a instalação das redes de proteção em 2013. Fonte: Castro (2013); CB (2013b); Coutinho (2013a); TVJornal (2013).

As matérias destacam, no entanto, que o processo de instalação estaria em fase de testes: “Segundo a diretora do comitê, não há previsão para a instalação das redes de proteção porque o texto de licitação ainda será elaborado” (TVJornal, 2013);

Um edital está sendo preparado pelo CEMIT para a instalação de uma tela de proteção em caráter experimental, na altura do Edifício Castelinho, mesma região em que ocorreu o ataque à turista paulista Bruna Gobbi. (Coutinho, 2013a);

A tela de proteção contra tubarões será testada nos próximos meses no litoral de Pernambuco. Uma licitação vai ser aberta para seleção de projetos de contenção a serem instalados (...). As telas serão instaladas de maneira provisória, possivelmente nos fins de semana, em trechos de pequena extensão (...). A proposta era usar o material em eventos de esportes náuticos. A recomendação do MPPE, porém, é estender a colocação das redes para proteção de banhistas. ‘O MPPE nos recomendou a tela para ampliação da área de segurança. Queremos fazer um experimento para discutir qualquer projeto definitivo’, explicou a presidente do Cemit, Rosângela Lessa (CB, 2013b);

Ainda não existe um projeto definido. As empresas vão ter que apresentar o modelo da rede de proteções que poderá dar mais segurança aos banhistas (...). Os detalhes da licitação pública para a instalação da rede serão definidos por técnicos, ambientalistas e juristas (Castro, 2013).

Além disso, as notícias ressaltavam que a instalação das redes dependia da comprovação de que não houvesse impacto ambiental: “A exigência é que a vida marinha não seja prejudicada” (Castro, 2013);

A intenção é criar uma área segura para banhistas, mas que também não prejudique o meio ambiente. “A condição dessa tela é que não pesque, não interaja com o meio ambiente. Não seja um problema para golfinho, tartaruga, tem que ser inócua ambientalmente”, destaca a presidente do Cemit, Rosângela Lessa. (Coutinho, 2013a).

A discussão sobre a instalação de telas de proteção durante o V Workshop Internacional sobre o Monitoramento de Incidentes com Tubarões, em abril de 2014, foi abordada na matéria do jornalista Paulo Emílio para o portal de notícias Brasil 247, que mencionou a apresentação do pesquisador australiano Victor Peddemors sobre as estratégias utilizadas no estado de NSW na Austrália:

De acordo com o australiano, a principal ação é a colocação de redes de polietileno nas praias, apesar da medida ter como consequência a elevação da morte de outros animais marinhos (...) Apesar da medida, alguns tubarões ainda contornam as redes e atacam os banhistas. “As redes não são a melhor opção, mas nos dão a oportunidade única de capturar tubarões perto da praia. Cada animal perdido é por uma boa causa”, afirmou Peddemors. As redes já foram instaladas por 250 quilômetros de praias australianas (Emílio, 2014).

A notícia também trouxe a crítica de Fábio Hazin sobre esse procedimento:

Já o especialista Fábio Hazin, crítico da ação, afirmou que os anzóis usados pelo Centro de Monitoramento Integrado (CEMIT) ao longo da costa pernambucana são uma opção mais viável, uma vez que a captura realizada pelo CEMIT não mata os tubarões e ainda diminui as taxas de risco de ataques em índices superiores aos da Austrália e da África do Sul. “Temos alcançado índices melhores, de cerca de 95%, sem ter que sacrificar outros animais”, afirmou Hazin (Emílio, 2014).

A partir de então, não foi encontrado mais nenhum registro sobre o processo de instalação das redes na mídia até março de 2023, quando da ocorrência dos últimos acidentes registrados na região (G1PE, 2023f; Moraes, 2023a; Figura 68).



Figura 68. Matérias sobre as redes de proteção nas praias, publicadas em 2023, com a ocorrência dos últimos acidentes. Fonte: G1PE (2023f); Moraes (2023a).

As matérias publicadas no portal G1PE e no JC trazem o histórico do projeto proposto pelo IPSEA, como descrito no quarto capítulo desta tese (seção 4.4.1):

Um projeto que prevê a instalação telas de proteção contra tubarões na Região Metropolitana do Recife enfrenta dificuldades para virar realidade. Segundo a organização não-governamental (ONG) Instituto Praia Segura, essa ideia é discutida desde 2005 pelas autoridades que integram o Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões (Cemit) (...). De acordo com o Instituto Praia Segura, as telas passaram por análise da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e foram aprovadas. O projeto, no entanto, foi suspenso em 2013, quando faltava a realização do último teste (G1PE, 2023f);

Há mais de dez anos, está engavetado o projeto do Instituto Praia Segura que propunha a instalação de redes de proteção contra a chegada de tubarões até a beira das praias com mais risco de incidentes no Grande Recife. (...) O plano é discutido desde 2006 pelo Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões (Cemit) (...). Contudo, por questões burocráticas, o último teste não foi colocado em prática, segundo o Praia Segura. "Foram colocadas muitas exigências em um simples teste, o que dificultou a operacionalização do projeto em tempo hábil", explicou o advogado e presidente da ONG, Sérgio Murilo (Moraes, 2023a).

A matéria da jornalista Katarina Moraes para o JC relembrou o relato colhido em 2013 pelo secretário de Defesa Social de Pernambuco, Wilson Damázio, representante do CEMIT na época, explicando que não foram cumpridas as exigências solicitadas à ONG pelos órgãos ambientais, e trouxe a cobrança do presidente da ONG ao então novo governo estadual:

Já o então secretário de Defesa Social de Pernambuco, Wilson Damázio, disse ao disse ao G1, em 2013, que o repasse da verba para instalação das telas chegou a ser feito para a ONG, mas que ela não cumpriu exigências. "Além disso, faltavam as licenças dos órgãos ambientais e pedimos [ao Instituto] um projeto executivo mais robusto", explicou (Moraes, 2023a);

Doze anos e dezoito incidentes após, o Praia Segura cobrou, nesta terça-feira (7), que a ideia saia do papel, junto a investigações sobre o que pode ter provocado os três casos registrados em menos de um mês no litoral do Estado. Sérgio afirmou que entregará gratuitamente o projeto para a governadora Raquel Lyra (PSDB). "Sai muito mais barato do que o tratamento de saúde que o estado está dando às vítimas. É um trabalho preventivo. Temos que pensar que cada ataque desse tem um prejuízo humano e de imagem, porque mais uma vez Pernambuco foi noticiado pelo mundo dessa forma", opinou (Moraes, 2023a).

A comunidade científica, no entanto, se colocou contrária a essa proposta, como se constata no depoimento do então reitor da UFRPE em reunião com a governadora do estado de Pernambuco, segundo a matéria do G1PE:

Nós somos contra enquanto universidade. Já debatemos muito isso. Trouxemos especialistas da Austrália e da África do Sul e eles também são contra; porque isso não garante 100% de segurança, causa dano não somente aos tubarões, mas a todo o ecossistema. (...) Às vezes, pode algum governo se encantar com essa medida porque tira um pouco da sua responsabilidade. Mas quem trabalha com ciência - e eu posso dizer que a Austrália e a África do Sul têm muita experiência nisso - é totalmente contra esse processo (Ferraz, 2023c).

A respeito da nota técnica emitida pelos pesquisadores em setembro de 2023 sobre a viabilidade de instalação das barreiras físicas solicitada pela SEMAS-PE e detalhada no capítulo anterior, não foi encontrada nenhuma menção nos jornais ou portais de notícias. Desde então, com a ausência de novos registros de acidentes na região, esse tema não foi mais discutido na mídia.

5.5. Movimentos de pescadores incentivando a caça de tubarões em Pernambuco e a reação dos órgãos ambientais

Os acidentes com tubarões promoveram, entre os pescadores da RMR, o incentivo à sua caça. Segundo uma matéria do DP, reproduzida em julho de 2012 no EM, uma organização denominada "Instituto Propesca", liderada por um engenheiro de pesca e mais três pescadores, vem, desde 2009, conduzindo expedições para "tentar eliminar os temidos predadores". A matéria cita a primeira missão "que cobriu a faixa do Pina ao Paiva (...) e capturou quatro animais" e a próxima expedição, que duraria três dias cobrindo seis quilômetros da costa, de Piedade a Boa Viagem, com a expectativa de que "pelo menos 12 tubarões caiam nas armadilhas montadas" (EM, 2012, Figura 69).



Figura 69. Matéria relatando as ações do Instituto Propesca. Fonte: EM (2012).

Segundo uma matéria do G1PE publicada em janeiro de 2013, este grupo fornecia material aos pescadores para auxiliar na pesca e recompensa em dinheiro para aqueles que conseguiam capturar um tubarão (G1PE, 2013c, Figura 70).



Figura 70. Matéria relatando a premiação de pescadores pelo Instituto Propesca (à esquerda) e imagem da pesca de um tubarão que ilustra a matéria (à direita). Fonte: G1PE (2013c).

Em nota divulgada dez dias depois da publicação da matéria acima, o CEMIT repudiou a captura de tubarões por este grupo, destacando que tal atividade é proibida por lei³⁶, além de não resolver o problema dos acidentes, apenas agravando “o desequilíbrio ambiental e a condição de ameaça em que se encontram” (Pernambuco, 2013h).

³⁶ Espécies de tubarão ameaçadas de extinção são protegidas por lei, e sua pesca é considerada um crime ambiental (Brasil, 2022; Kotas *et al.*, 2023).

Uma reportagem produzida pelos jornalistas Bruno Della Latta e Juana Amorim para o programa Fantástico, veiculada em 18 de setembro de 2013 e disponível no portal G1, relatou outro movimento, chamado “P5”, liderado por surfistas do Posto 5 da praia de Boa Viagem que apoiam o extermínio de tubarões. Segundo o médico Arthur Tavares, integrante do P5 e entrevistado pela reportagem: “O tubarão num bioma equilibrado é lindo, mas num bioma degradado é uma praga. Então assim como se minha casa for invadida por ratos, eu vou ter que exterminar esses ratos” (G1, 2013). Imagens realizadas no local mostram o símbolo do movimento P5 ao lado dos dizeres “tubarão na panela”, escritos na parede (Figura 71).



Figura 71. Matéria que reproduz a reportagem veiculada no programa Fantástico da TV Globo sobre movimentos em prol da caça dos tubarões em Pernambuco (à esquerda); imagem feita pela reportagem mostrando o símbolo do movimento P5 ao lado dos dizeres “tubarão na panela” (à direita). Fonte: Bruno Della Latta e Juana Amorim/G1 (2013).

A reportagem acompanhou uma expedição do Instituto Propesca e trouxe a preocupação da Profa. Rosângela Lessa, presidente do CEMIT à época, sobre a continuação dessas ações apesar de todas as denúncias já realizadas: “Nós temos uma denúncia pro IBAMA, uma denúncia para a delegacia de crimes ambientais, para o Ministério Público, e a coisa continua” (G1, 2013).

Duas semanas depois dessa reportagem, em 04 de outubro de 2013, o MPF emitiu uma recomendação para que o Instituto Propesca cessasse suas atividades alegando que estas não estavam legalmente amparadas, por não possuírem respaldo científico ou autorização dos órgãos competentes, como traz a matéria publicada pelo JC:

Os procuradores da República Edson Virgínio Cavalcante Júnior e Mona Lisa Duarte Ismail, responsáveis pela recomendação, argumentaram que a prática de captura indiscriminada de tubarões, sem respaldo científico ou metodologia autorizada por órgãos competentes, implica riscos à segurança dos pescadores e danos ao meio ambiente e às espécies de tubarão. A caça configuraria prática lesiva à conservação da fauna marinha (JC, 2013d).

Nesse mesmo período, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) multou dois integrantes do Instituto Propesca por incentivar a pesca indiscriminada de tubarões, pescar espécies de tubarão ameaçadas de extinção e utilizar tilápias vivas como isca, incorrendo em outro crime ambiental relacionado à promoção de invasão de espécies exóticas, uma vez que a tilápia é uma espécie exótica da África facilmente adaptável ao ambiente salino (G1PE, 2013d).

5.6. A cobrança da mídia pelas placas sinalizadoras

A falta de placas sinalizadoras na orla do Recife é um tema recorrente na mídia, como ressaltam essas matérias publicadas no DP e no JC em abril e junho de 2016, cobrando a instalação das placas que haviam sido divulgadas pelo CEMIT no ano anterior, em setembro de 2015 (G1PE, 2015a), mas ainda não haviam sido instaladas (Figura 72):

O último incidente na Região Metropolitana do Recife aconteceu em março do ano passado. Já em dezembro do mesmo ano, um turista foi mordido em Fernando de Noronha. Após os dois episódios, o Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões (Cemit) prometeu que novas placas seriam instaladas nas praias, mas até agora as novas sinalizações não passaram de promessa. (...) As pessoas que frequentam as praias do estado e até mesmo os turistas afirmam que as placas de alerta deveriam ser trocadas. A acupunturista Célia Dias, 60 anos, costuma caminhar na orla de Piedade e Candeias, em Jaboatão, e observa a qualidade das placas. “Acho que elas deveriam ter mais informações e, além disso, já estão muito gastas”, afirmou. (DP, 2016c);

As atuais placas estão envelhecidas e apagadas e a nova sinalização, prometida desde setembro, não é vista em nenhum trecho (...). Em vários trechos da orla do Grande Recife, placas com alerta sobre risco de ataque de tubarão estão deterioradas, apagadas, enferrujadas e pichadas. A falta de cuidado com essa sinalização reflete o descaso com estatísticas de um Estado líder nos incidentes com o animal. (...) Nenhuma das 302 novas placas prometidas em setembro do ano passado foi instalada na faixa de restrição, que tem 34 quilômetros de extensão e vai de Itapuama, no Cabo de Santo Agostinho, à Praia de Rio Doce, em Olinda. Após nove meses, a promessa é de que parte dos letreiros seja colocada em até 45 dias (JC, 2016b).

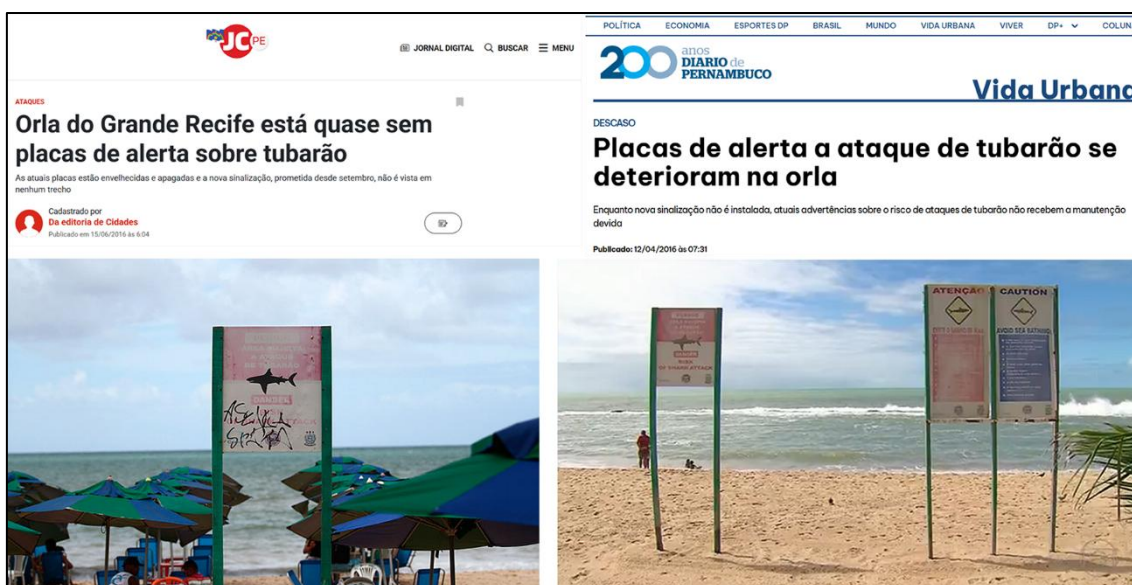


Figura 72. Matérias denunciando o estado das placas sinalizadoras (acima); imagens das placas desgastadas e depredadas (abaixo). Fonte: JC (2016b); DP (2016c) acima; Paulo Paiva/DP (2016); Augusto César e Beto Marques/G1PE (2016b) abaixo.

Alguns meses depois da publicação destas matérias, em agosto de 2016, as novas placas foram instaladas, com ampla divulgação na mídia local (DP, 2016a; G1PE, 2016b; JC, 2016a; Figura 73).



Figura 73. Matérias divulgando a instalação das novas placas na orla da RMR em 2016. Fonte: DP (2016a); G1PE (2016b).

Segundo o presidente do CEMIT na época, Coronel Clóvis Ramalho, em entrevista concedida ao G1PE na matéria publicada em 28 de julho de 2016, o material das placas foi modificado, sendo produzido em fibra de vidro com carbono em vez de chapas de metal para garantir mais resistência. Ainda segundo Ramalho, as placas anteriores, apresentadas em três modelos, continham muita informação que poderia confundir o banhista. As novas tinham informações mais curtas e objetivas para facilitar a leitura: “A informação contida nela vai direto ao ponto; antes tinha muita coisa escrita e confundia o banhista” (G1PE, 2016a). Esta simplificação das placas, ressaltada pelo CEMIT, apesar de necessária para chamar a atenção do banhista, não promove uma comunicação educativa ao não explicar as relações entre as atitudes mencionadas na sinalização e o risco real, como discutido no quarto capítulo desta tese (seção 4.6).

A previsão do CEMIT, segundo as informações divulgadas em nota e reportadas na mídia, era de instalar mais de 300 placas educativas e de advertência ao longo do litoral, inclusive com placas limítrofes para sinalizar os limites da região costeira ao sul no município de Cabo de Santo Agostinho e ao norte no município de Olinda (Pernambuco, 2015a; G1PE, 2015a). No entanto, foi decidida a instalação de apenas 110 exemplares de cada, cobrindo 30 km de orla, de Olinda até o Cabo de Santo Agostinho (Pernambuco, 2016; DP, 2016a; G1PE, 2016a).

Depois de sete anos da instalação destas placas, em março de 2023, quando da ocorrência dos últimos acidentes em Piedade, novas cobranças por placas retornam na mídia, indicando deterioração e vandalização das que haviam sido instaladas anteriormente (Figura 74):

As placas de alerta para ataques de tubarão instaladas em um trecho da praia de Piedade, em Jaboatão dos Guararapes, no Grande Recife, estão com as mensagens apagadas (veja vídeo acima). No local, aconteceram os dois incidentes mais recentes, com um jovem e uma garota mordidos (Roque; Soares, 2023);

Placas que alertam a população sobre possíveis ataques de tubarão no litoral da região metropolitana do Recife estão pichadas e apagadas. Em um intervalo de 15 dias, três incidentes com os animais aconteceram na região (...) A reportagem visitou os dois locais após os ataques e constatou que ambos tinham problema na sinalização (Santos, 2023a);

Ao menos 12 placas que alertam para risco de ataque de tubarão foram pichadas, quebradas ou roubadas em um mês, no Grande Recife. Foram seis novas e seis antigas. De acordo com o governo, há 150 desses equipamentos na região, e 8% deles tiveram algum tipo de dano, nos últimos dias, por causa da ação de vândalos (G1PE, 2023c).

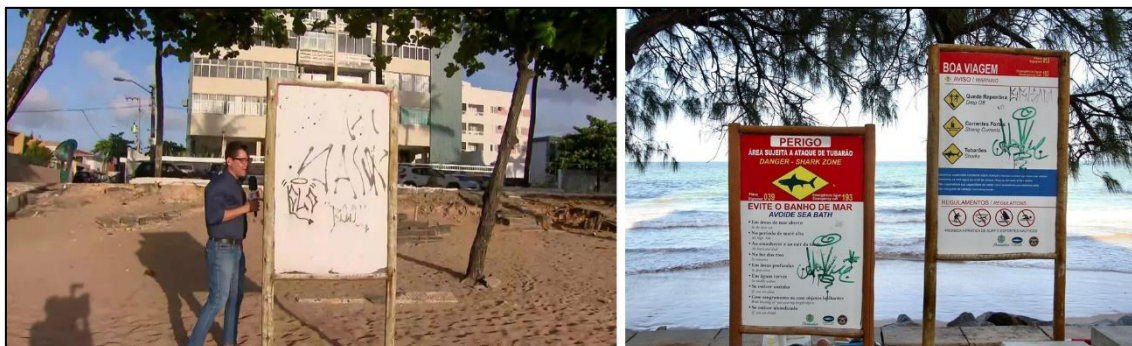


Figura 74. Imagens de placas desgastadas e vandalizadas que ilustram as matérias citadas acima. Fonte: Reprodução/TV Globo (Roque; Soares, 2023) à esquerda; Ed Machado/Folha de Pernambuco (Venceslau, 2023d) à direita.

A matéria publicada no portal G1PE trouxe o posicionamento da SEMAS-PE, atual gestora do CEMIT, sobre o caso, indicando que a vandalização das placas tem sido recorrente, atrapalhando a sinalização das praias:

De acordo com a secretária de Meio Ambiente, Sustentabilidade e Fernando de Noronha, Ana Luiza Ferreira, a substituição das placas de alerta é prática constante, porque o vandalismo acontece de forma frequente. “A gente tem sofrido muito com a vandalização dessas placas. Somente no último mês, foram cerca de 12 placas das 150 postas que precisaram ser novamente removidas por estarem danificadas. Tem placas que a gente coloca, renova, e em menos de uma semana essas placas já estão vandalizadas, não estão mais no lugar”, afirmou (G1PE, 2023c).

No município de Jaboatão dos Guararapes, logo após os últimos acidentes ocorridos na Praia de Piedade, foram instaladas novas placas de proibição de banho de mar, com o fundo vermelho e a imagem do tubarão para chamar mais atenção, uma vez que as placas antigas só mencionavam a proibição do banho (G1PE, 2023d; Castro, 2023b). Segundo a matéria da jornalista Tarsila Castro publicada na FolhaPE em 10 de março, além da colocação das placas, foram iniciadas ações de conscientização sobre os acidentes de tubarões, com a distribuição de panfletos entre os frequentadores e os comerciantes, sobretudo nos finais de semana (Castro, 2023b; Figura 75).



Figura 75. Matérias divulgando a instalação das novas placas sinalizadoras na Praia de Piedade em 2023 (acima), imagens que ilustram as matérias (abaixo). Fonte: Castro (2023b); G1PE (2023d).

Após toda essa movimentação sobre as placas na mídia, o CEMIT anunciou, em novembro de 2023, a renovação da sinalização, sendo amplamente divulgada pelos veículos locais (e.g. CBN 2023; DP, 2023b, c; Fernandes, 2023; FolhaPE, 2023c; G1PE, 2023e; Figura 76).



Figura 76. Matérias dos jornais locais divulgando a renovação das placas. Fonte: FolhaPE (2023c); G1PE (2023e).

A matéria publicada no G1PE traz o relato do comandante do GBMar, Cristiano Corrêa, sobre a quantidade de placas a serem instaladas e a motivação da mudança do seu conteúdo:

Hoje existe uma quantidade em torno de 80 placas, mas uma parte delas está depredada ou pichada. Após a colocação, serão 120 placas totalmente operacionais, inclusive utilizando imagens em padrão internacional. A mesma placa que informa sobre riscos na Austrália e no Golfo do México é a que nós vamos ter aqui, afirmou o comandante (G1PE, 2023e).

Sobre o conteúdo das placas, discutido no quarto capítulo desta tese (seção 4.6), a matéria reporta o depoimento da secretária executiva do CEMIT, Danise Alves:

Essas placas têm o intuito de explicar o que o turista pode encontrar nessa área, para que ele se informe sobre as condições marítimas e ambientais daquele local, se tem corrente de retorno, quais as espécies que vivem ali. É uma placa generalista para explicar o que aquele mar tem", disse [Danise Alves] (G1PE, 2023e).

A previsão de instalação das placas pelo CEMIT, de acordo com as matérias acima mencionadas, era para fevereiro de 2024, mas até agosto daquele ano a melhoria da sinalização ainda não havia sido realizada. A matéria de Cynthia Leite para o JC relata esse problema e traz a explicação de Danise Alves para o atraso:

O processo de reposição das placas e sinalização dos riscos de acidentes com tubarões estava previsto para abril deste ano. O processo licitatório transcorreu normalmente, mas houve um pequeno contratempo, pois o primeiro colocado do pregão eletrônico declinou a proposta. Segundo Danise, o segundo lugar foi convocado a firmar o contrato. "Em virtude disso, houve um prazo um pouco maior desse processo. Após a assinatura do contratado, o término do serviço de fabricação das placas deverá ocorrer em até três meses", assegura a secretária-executiva (Leite, 2024).

Em janeiro de 2025, as novas placas foram finalmente instaladas, com ampla divulgação da mídia local (*e.g.* DP, 2025b; Folha PE, 2025; Figura 77).



Figura 77. Matérias dos jornais locais divulgando a instalação das novas placas na orla da RMR em 2025 (acima); imagens que ilustram as matérias (abaixo). Fonte: DP (2025b); Folha PE (2025); imagens: SEMAS-PE.

As matérias aqui exemplificadas mostram que a demanda da mídia por uma resposta do poder público no sentido de melhorar a sinalização ocorre sobretudo quando há um novo acidente e que as ações governamentais são postas em prática em função da divulgação midiática.

5.7. O relato midiático dos últimos acidentes ocorridos em 2023: o comportamento de risco da população e as respostas do governo estadual

Os acidentes ocorridos em 2023, após quase dois anos sem eventos, tiveram grande repercussão na mídia local e nacional (e.g. Azevedo, 2023; Correa, 2023b; DP, 2023a, d; Fantti; Barbon, 2023; Folha PE, 2023d; Franco; Novelino, 2023; G1PE, 2023a, g; Globo, 2023, Guarda, 2023; Guerra, 2023; Nexo, 2023; Soares, 2023; Figura 78). A cobertura jornalística desses eventos ressaltou o comportamento de risco da população, desrespeitando a sinalização e resistindo à ação das autoridades, como os guarda-vidas, e noticiou as estratégias de enfrentamento adotadas pelo governo estadual.

The image is a collage of news articles from various Brazilian media outlets, primarily focusing on shark attacks. The articles are arranged in a grid-like fashion, showing different headlines and snippets of text.

- Top Left:** A snippet from "200 DIÁRIOS DIÁRIO DE PERNAMBUCO" with a date of "RECIFE, 05/12/2025". Below it, a headline "Surfista atacado por tubarão se encontra em estado grave" from "Vida Urbana".
- Top Right:** A large article from "FOLHA de PERNAMBUCO" with the headline "Surfista de 32 anos é atacado por tubarão em praia de Olinda". The sub-headline reads: "A vítima foi encaminhada para o Hospital da Restauração (HR), na área central do Recife".
- Middle Left:** A red banner for "g1 PERNAMBUCO" with the headline "Surfista é atacado por tubarão em Olinda; vídeo mostra socorro". The text below says: "Com ferimentos graves na perna, André Luz Gomes, de 32 anos, foi levado para o Hospital da Restauração (HR), no Recife." It also mentions the author "Por Diogo Franco e Ricardo Novelino, TV Globo e g1 PE" and the date "20/02/2023 18h39 - Atualizado há 2 anos".
- Middle Right:** An article from "FOLHA DE S. PAULO" with the headline "Tubarão ataca adolescente em praia de Jaboatão dos Guararapes, em Pernambuco". The sub-headline reads: "Ataque ocorreu em área proibida para banho de mar; estado de saúde do jovem é grave, mas estável".
- Bottom Left:** An article from "radioagência" with the headline "Adolescente atacado por tubarão no Recife tem perna amputada". It includes buttons for "Baixar" and "Tocar".
- Bottom Middle:** An article from "NEXO" with the headline "ATAQUE DE TUBARÃO: adolescente mordido por TUBARÃO no GRANDE RECIFE tem perna amputada". The sub-headline reads: "Amputação da perna direita do adolescente foi necessária devido à gravidade das lesões". It also mentions the author "Cadastrado por Roberta Soares" and the date "Publicado em 06/03/2023 às 11:41 | Atualizado em 06/03/2023 às 11:51".
- Bottom Right:** An article from "EXTRA" with the headline "Praia na Grande Recife registra 2 ataques de tubarão em 2 dias". The sub-headline reads: "Da Redação 06 de março de 2023 (atualizado 28/12/2023 às 17h18)". The text below says: "Adolescentes feridos na praia de Piedade foram internados e precisaram amputar membros. Área onde incidentes ocorreram está proibida para banho desde 2021".

Figura 78. Matérias de jornais locais e nacionais divulgando os acidentes ocorridos em Olinda e em Piedade em fevereiro e março de 2023. Fonte: Correa (2023b); DP (2023d); Fantti; Barbon (2023); Folha PE (2023d); Franco; Novelino (2023); Nexo (2023); Soares (2023).

5.7.1. O desrespeito da população à sinalização e às proibições

Em relação ao primeiro acidente do ano, ocorrido em 05 de março na Praia de Piedade, várias matérias destacaram o fato de que o local era proibido para o banho desde 2021: “O assessor da prefeitura de Jaboatão, coronel Artur Paiva, lembra que o trecho, de mais de dois quilômetros de extensão, está interditado desde julho de 2021, quando foi registrado o último ataque na área” (G1PE, 2023g); “O incidente aconteceu no trecho em frente à igreja de Piedade, local onde o banho de mar é proibido. O

menino perdeu a perna direita” (Azevedo, 2023); “A área, inclusive, tem o banho de mar proibido desde 2021, devido a outros ataques” (Soares, 2023).

A reportagem de Roberta Soares para o JC trouxe inclusive imagens da sinalização da praia, destacando o conhecimento do risco por todos (Soares, 2023; Figura 79).



Figura 79. Imagens divulgadas na matéria do JC indicando que a praia onde ocorreu o acidente é “conhecida pelos incidentes com animais marinhos” e destacando a placa sinalizadora instalada no local. Fonte: Welington Lima/JC imagem e Gabriel Ferreira/JC imagem (Soares, 2023).

Muitas notícias ressaltaram a proibição da prática de esportes aquáticos, instituída em 1999 e alterada em 2014 com a inclusão das práticas de mergulho e natação, e a proibição do banho de mar, estabelecida em 2021 pelo município de Jaboatão dos Guararapes. Mas vale registrar a confusão feita às vezes pelos jornalistas em relação a estes decretos: “A Praia de Piedade, onde os dois foram feridos, está proibida para banho desde 2021 por causa do risco de ataques de tubarões. Desde 1999, há também proibição para práticas esportivas, mergulho e natação” (Nexo, 2023); “O ataque aconteceu em uma região onde são proibidas práticas esportivas e mergulho, há mais de 20 anos, justamente por causa da frequência de ataques de tubarão (...). Desde 2021, lá também se tornou proibido o banho de mar” (Correa, 2023b);

“A proibição, desde o ano de 1999, é para práticas esportivas, mergulho e natação, mas desde o mês de julho de 2021, o local também é proibido para o banho de mar, após a expedição de um decreto municipal”, afirma a nota emitida pelo Cemit neste domingo. (G1PE, 2023g);

A vítima, atingida na perna direita, estava num local proibido no trecho da igreja, em Piedade. A proibição, desde o ano de 1999, é para práticas esportivas, mergulho e natação, mas desde o mês de julho de 2021, o local também é proibido para o banho de mar, após a expedição de um decreto municipal (Soares, 2023).

O fato de o rapaz estar em uma área rasa, “com água na altura da cintura”, foi destacado para acentuar o perigo mesmo à beira d’água: “Segundo um tio do adolescente mordido neste domingo (5), (...), no momento do incidente os três estariam com água na altura da cintura.” (Soares, 2023); “inclusive, o menor foi atingido na coxa e estava numa área mais rasa. Ou seja, os animais têm chegado mais próximo da beira-mar” (G1PE, 2023g).

5.7.2. Um acidente ocorrido fora da área de proteção

O segundo acidente, apesar de ter ocorrido em uma área bem próxima da Igreja de Piedade, estava fora da área de proibição. A região do Hotel Golden Beach, onde o acidente foi registrado pelo CEMIT (Pernambuco, 2025b), localiza-se na região abrigada pelos recifes, e, portanto, não está incluída no trecho de interdição (Figura 80).

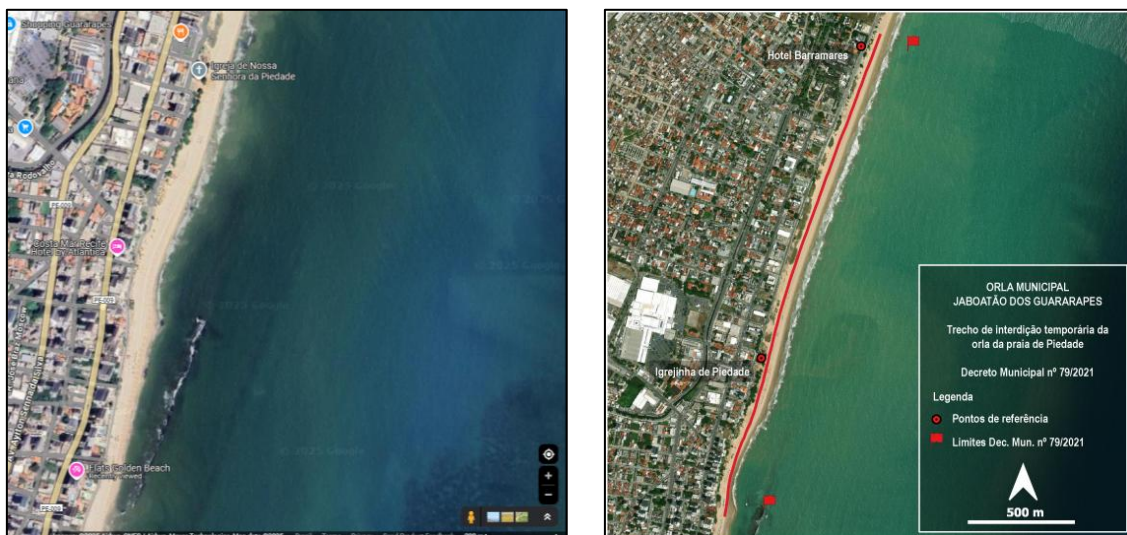


Figura 80. Localização do Hotel Golden Beach, onde ocorreu o acidente do dia 06 de março de 2023, e da Igreja de Piedade (à esquerda) e do trecho de interdição instituído pelo Decreto Municipal nº 79/2021 (à direita). Em ambas as imagens pode ser observada a barreira de recifes que se inicia a 500 metros ao sul da Igreja de Piedade. Fonte: Google Maps (à esquerda); SEMAS – PE (à direita).

Esse fato foi mencionado em algumas matérias: “Em nota, a prefeitura de Jaboatão dos Guararapes lamentou a ocorrência. Segundo a gestão municipal, o local do incidente desta segunda (6) ‘não era considerado de risco.’” (G1PE, 2023a); “Uma adolescente de 15 anos, teve o braço esquerdo arrancado pelo animal ainda no mar. Ela foi mordida em uma área permitida para banho, na Praia de Piedade.” (Moraes, 2023a);

A adolescente de 15 anos que foi mordida por um tubarão, nesta segunda-feira (06), estava em um trecho permitido para banho na Praia de Piedade. O incidente com tubarão aconteceu numa área de corais, na altura do Hotel Golden Beach (Guerra, 2023).

No entanto, segundo relatos e imagens divulgadas pela mídia (Globo, 2023; G1PE, 2023a; Figura 81), a maré estava alta, e por isso a região não estava mais protegida pelos recifes: “A psicóloga Andréa Caribé mora em um edifício em frente ao local onde o acidente aconteceu. Segundo ela, a maré estava cheia quando começou a movimentação para socorrer a vítima.” (G1PE, 2023a). Neste dia, segundo a tábua de marés da região, a maré mais baixa (0,3 m) ocorreu às 9:36 e a mais alta (2,2 m) ocorreu às 15:40 (Brasil, 2023).



Figura 81. Imagens (reprodução de vídeo) do momento do acidente ocorrido em 06 de março de 2023 na Praia de Piedade mostram a ausência de proteção dos recifes, em função da maré alta. Fonte: Globo (2023).

Não foi encontrado na mídia ou nos documentos oficiais nenhum posicionamento da prefeitura de Jaboatão dos Guararapes sobre uma eventual reavaliação da faixa de proibição, permanecendo o Decreto Municipal nº 79/21, em vigor desde 2021 (Jaboatão dos Guararapes, 2021).

5.7.3. A resistência da população às autoridades

As matérias veiculadas na época dos últimos acidentes também denunciaram o comportamento de risco das pessoas, apesar de todas as proibições e sinalizações: “mesmo a região sendo vetada (...), banhistas insistem em mergulhar na região” (DP, 2023a);

Nós estamos insistindo com a população e os comerciantes para as pessoas não entrarem nas águas, porque, realmente, se corre um risco muito grande. Inclusive, o menor foi atingido na coxa e estava numa área mais rasa. Ou seja, os animais têm chegado mais próximo da beira-mar", alerta [o assessor da prefeitura de Jaboatão, coronel Artur Paiva] (G1PE, 2023g).

Alguns banhistas, inclusive, entraram na água logo após a ocorrência dos acidentes, como destacaram matérias veiculadas pelo Jornal Nacional da TV Globo (Globo, 2023) e pelo portal G1PE (G1PE, 2023b; Carvalho; Roque, 2023; Figura 82).

g1	PERNAMBUCO	g1	PERNAMBUCO
Banhistas e pescadores se arriscam no mar na mesma área em que jovem foi atacado por tubarão; veja vídeo		Mesmo após três ataques de tubarão, banhistas se arriscam em área onde banho de mar é proibido em Piedade	
Nesta segunda(6), TV Globo flagrou momento que bombeiros orientavam casal a sair da água, na área de igreja de Piedade. Adolescente foi mordido no domingo (5).		Segundo o Corpo de Bombeiros, somente no sábado (18) e no domingo (19), os guarda-vidas precisaram atuar 72 vezes para impedir que pessoas entrassem na água.	
Por g1 PE 06/03/2023 07h48 - Atualizado há 2 anos		Por Mário Carvalho e Giuliano Roque, TV Globo 21/03/2023 20h23 - Atualizado há 2 anos	

Figura 82. Matérias que relatam banhistas e pescadores entrando no mar em áreas de risco, inclusive logo após a ocorrência de acidentes. Fonte: G1PE (2023); Carvalho; Roque (2023).

Uma pessoa que estava no local no acidente do dia 06 de março relatou ao portal de notícias G1PE que “mesmo depois do ataque, alguns banhistas continuaram na água. ‘Eles [os guarda-vidas] estão tirando as pessoas a pulso’, diz.” (G1PE, 2023a). Um banhista se recusou a sair mesmo com a insistência dos guarda-vidas, minutos após este acidente, e precisou ser levado à delegacia, como mostra o vídeo divulgado pelo Canal UOL reproduzido das redes sociais (UOL, 2023; Figura 83), e a matéria do jornalista Raphael Guerra publicada no JC:

Minutos após uma adolescente de 15 anos ser mordida por um tubarão, nesta segunda-feira (06), na Praia de Piedade, em Jaboatão dos Guararapes, no Grande Recife, banhistas continuaram se arriscando na água. Um vídeo compartilhado nas redes sociais mostra o momento em que um banhista foi detido por guarda-vidas e entregue a policiais militares. Em seguida, o homem foi levado à Delegacia de Prazeres. A Polícia Civil afirmou que o homem foi autuado em flagrante pelos crimes de desacato e desobediência (Guerra, 2023).



Figura 83. Imagens (reprodução de vídeo) dos guarda-vidas solicitando a saída dos banhistas da água momentos após o acidente do dia 06 de março de 2023 na Praia de Piedade. Na imagem à direita é possível observar a resistência do banhista à abordagem dos guarda-vidas. Fonte: Globo (2023) à esquerda; UOL (2023) a partir da divulgação nas redes sociais (à direita).

A reportagem dos jornalistas Mário Carvalho e Giuliano Roque, publicada em 21 de março de 2023 no portal de notícias G1PE, duas semanas após os dois últimos acidentes, traz inclusive os relatos dos guarda-vidas, como a sargento Adriane Barbosa e o sargento Williams Campelo, atuantes há muitos anos nas praias do Recife: “A gente precisa da ajuda da população, mas infelizmente não tem muito essa ajuda. A gente solicita que o banhista saia da água e vem nessa luta há muito tempo.” – Adriane Barbosa (Carvalho; Roque, 2023);

A maior dificuldade que a gente tem é a [falta de] cooperação da população que utiliza da faixa da água para a prática de esportes, não reconhecendo o risco da presença do animal. A gente baixa a aeronave, solicita que saia, mas eles [os banhistas] não saem, sendo necessário, às vezes, até pousar aeronave para fazer a retirada” – Williams Campelo (Carvalho; Roque, 2023).

5.7.4. A resposta do governo do estado de Pernambuco

A grande repercussão midiática dos últimos acidentes ocorridos em março de 2023 levou a governadora do estado, recém-empossada na época, a se pronunciar, anunciando o estabelecimento de novas políticas de enfrentamento aos acidentes com tubarões, sobretudo com mais investimento em pesquisas. As matérias dos jornalistas José Matheus Santos para a FSP e Artur Ferraz para o G1PE (Figura 84) mencionam a interrupção do PROTUBA durante o governo do pai da referida governadora:

A governadora de Pernambuco, Raquel Lyra (PSDB), disse nesta segunda-feira (6) que vai investir em mais pesquisas para aprimorar o monitoramento das praias pernambucanas e evitar novos ataques de tubarão. “A gente está retomando o Comitê Estadual de Monitoramento com Incidentes de Tubarão, já estamos chamando as universidades que tinham parado seus estudos e pesquisas desde 2015. A gente vai restabelecer isso. (Ferraz, 2023b).

A governadora disse que fará o restabelecimento, do estudo sobre incidentes com tubarões nas praias urbanas da região metropolitana do Recife. Até 2014, o governo mantinha um convênio com a UFRPE (Universidade Federal Rural de Pernambuco) para manutenção do projeto Protuba, que monitorava os tubarões. O convênio foi encerrado durante o governo de João Lyra Neto, pai da atual governadora (Santos, 2023a).



Figura 84. Matéria relatando o anúncio de investimentos em pesquisas pela atual governadora do estado, Raquel Lyra (à esquerda). Imagem da entrevista concedida pela governadora (à direita). Fonte: Ferraz (2023).

As matérias acima mencionadas também citam a fala da governadora explicando o motivo da transferência da gestão do CEMIT para a SEMAS – PE:

O que muda é que a gente vai atuar mais preventivamente. Entender o que está acontecendo na natureza, com os tubarões aqui em Pernambuco. E para isso precisa estudo, pesquisa e atuação mais larga do governo, do que agir no socorro às vítimas, que não é suficiente para evitar novos casos (Ferraz, 2023b).

Em paralelo, ela [Raquel Lyra] anunciou que a gestão do Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões será transferida para a Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e Fernando de Noronha. "A gente vai deixar de ter uma atuação quando o incidente acontece para atuar mais preventivamente, entendendo o comportamento do tubarão em Pernambuco", prometeu a governadora (Santos, 2023a).

A mudança da gerência do CEMIT é citada também em uma matéria da jornalista Katarina Moraes para o JC com a fala do então presidente do CEMIT, coronel Robson Roberto, mencionando que o foco de atuação do comitê "saiu de um campo da segurança pública para um bem maior, envolvendo agentes técnicos do estado e do município para debater o tema de forma setorial e ampla, trazendo várias mãos para a mesa" (Moraes, 2023a).

Segundo a posição do governo estadual, relatada na mídia, o novo foco do CEMIT seria em medidas preventivas, baseadas sobretudo na ciência. No entanto, como registrado nos quarto e quinto capítulos desta tese (seções 4.5.2 e 5.2, respectivamente), não foram encontradas informações na mídia ou nos documentos oficiais sobre o andamento dessas pesquisas.

5.7.5. O lançamento do PEAST

O lançamento do Plano de Educação Ambiental para Segurança Aquática e Prevenção de Incidentes com Tubarões em Pernambuco – PEAST durante o 1º Seminário de Monitoramento de Incidentes com Tubarões em Pernambuco realizado pela SEMAS-PE em novembro de 2023 foi amplamente divulgado na mídia local, juntamente com o anúncio da renovação das placas (e.g. CBN, 2023; DP, 2023b, c; Fernandes, 2023; FolhaPE, 2023c; G1PE, 2023e; Figura 85).



Figura 85. Matérias de jornais locais divulgando o lançamento do PEAST. Fonte: DP (2023); Fernandes (2023).

Segundo a matéria do G1PE “De acordo com a secretária executiva do Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões (Cemit), Danise Alves, o plano, que deve ser renovado a cada cinco anos, prevê a execução de 50 ações estratégicas” (G1PE, 2023e). A matéria da Folha PE enumera as principais ações previstas no PEASt, entre elas a criação de um “aplicativo para a população sobre as praias seguras e apropriadas para banho”:

Entre as principais ações do PEASt, estão: criação de espaços para educação ambiental fixos e itinerantes; criação de aplicativo para a população sobre as praias seguras e apropriadas para banho; comunicação ativa e contínua de alertas sobre condições de banhos seguros para os banhistas; placas de educação ambiental nas praias sobre ecologia marinha; ampliação da educação ambiental nas escolas; criação de cartilhas, jogos e ações com arte educadores nas praias alertando os banhistas (FolhaPE, 2023c).

A matéria do DP ressalta a compra de equipamentos, incluindo o “*shark shield*” – repelente de tubarões, e o reforço do efetivo de guarda-vidas entre as ações previstas:

De acordo com informações do Comitê de Monitoramento de Incidentes com Tubarão (Cemit), estão previstas 30 ações, que serão desenvolvidas de forma permanente. Entre elas, estão a compra de equipamentos, como 12 motos aquáticas, reforço de guarda-vidas, além de educação ambiental. (...) A representante do governo estadual [gerente geral de Áreas Costeiras da SEMAS-PE, Danise Alves] afirmou que existe, ainda, a expectativa de disponibilizar para os guarda-vidas o repelente, chamado ‘Shark Shield’. É um tipo tornozeleira que será adaptada para as espécies presentes no país, que emite carga elétrica para que os animais se afastem, no caso dos tubarões, sentirão uma carga elétrica (...) Também está em debate as necessidades de ampliar o número de bombeiros para aumentar a segurança nas praias”, comentou [Danise Alves] (DP, 2023b).

Após este momento, não foi encontrada na mídia nenhuma menção sobre a execução das ações previstas no PEASt.

5.8. O inquérito do MPPE sobre a responsabilidade do Porto de Suape sobre os acidentes

Em 2013, após a grande repercussão do acidente ocorrido com a turista Bruna Gobbi, o MPPE instaurou um Procedimento Preparatório (no 059-1/2013), que mais adiante foi convertido em Inquérito Civil Público, para “investigar os eventos de ataques de tubarões na orla marítima da cidade do Recife, buscando verificar as questões ambientais implícitas pertinentes à matéria, bem como buscando as medidas de compensação mais adequadas para o caso em tela” (Pernambuco, 2014c).

Ainda que o Porto de Suape não tivesse sido apontado como causa no inquérito, o posicionamento do Promotor de Justiça é externado na matéria da jornalista Katherine

Coutinho para o G1PE, publicada em 17 de outubro de 2013: “Para o promotor Ricardo Coelho, a responsabilidade [pelo aumento dos acidentes com tubarões] do porto e das indústrias instaladas no local está comprovada.” (Coutinho, 2013b). Mais adiante, Coutinho menciona o inquérito e novamente a opinião do promotor:

O inquérito que apura as causas dos ataques de tubarão já ultrapassa as cinco mil páginas e, para o promotor de Meio Ambiente, a responsabilidade do Porto é clara. “Você pegou um estuário no meio do estado e praticamente eliminou o contato de quatro grandes rios com o mar. Além disso, dinamitou o coral, suprimiu três mil hectares de mangue. É um impacto muito grande, ali é uma região de berçário”, detalha Coelho (Coutinho, 2013b).

Em março de 2025, após doze anos de investigações, o inquérito foi arquivado pelo MPF sob a alegação de que não havia provas suficientes de que a degradação ambiental causada pela construção deste empreendimento teria sido “a única e decisiva causa” para o aumento dos acidentes com tubarões na RMR (Melo, 2025).

Segundo os autos do inquérito divulgados pelo *blog* do jornalista pernambucano Jamildo Melo (Melo, 2025) e replicados em matérias do DP (DP, 2025a) e G1PE (Ferraz; Cavalcanti, 2025), apesar de não ser comprovada a responsabilidade total do Porto de Suape pelo aumento de acidentes, tampouco pode ser excluída sua responsabilidade parcial:

A tentativa de demonstrar a responsabilidade de Suape pelo aumento de incidentes com tubarões na RMR restou superada, ante a impossibilidade de se comprovar que a degradação ambiental causada pela instalação do complexo portuário tenha sido a única e decisiva causa para o aumento na incidência desses incidentes, embora não possa ser excluída como uma concausa" (...) Não há como negar, conforme asseveraram os diversos laudos trazidos aos autos, que há estreita relação entre a operação de SUAPE e a mudança de comportamento da fauna marítima local. Nesse sentido, o próprio estudo de impacto ambiental (EIA) do Porto de Suape, de 2000, já previa a ocorrência de impactos negativos das obras e da operação do porto na área de influência indireta, conforme pontuou o Laudo Técnico 991/2022 (DP, 2025a).

Nas matérias, a procuradora da República, Mona Lisa Ismail, destacou ainda que, de acordo com as estatísticas do CEMIT, o número de acidentes vinha diminuindo, o que estaria relacionado, segundo ela, às medidas compensatórias adotadas pelo Complexo Industrial Portuário, justificando, portanto, o arquivamento do inquérito:

Por outro lado, as medidas adotadas pelo complexo portuário nos últimos anos certamente contribuíram para reduzir o número de ataques. (...) Uma vez demonstradas as ações adotadas por SUAPE e pelo órgão ambiental, com vistas à prevenção e monitoramento de incidentes com tubarões nas praias do litoral da RMR, e, ainda, a adoção de medidas de educação ambiental, entende-se que o presente procedimento exauriu seu objeto (Melo, 2025).

O arquivamento do inquérito gerou descontentamento por parte da comunidade científica. Para o pesquisador Jonas Rodrigues, em entrevista ao portal G1PE, a ausência de evidências científicas mencionada nos autos do MPF se dá pela falta de investimento em pesquisas que possam investigar a influência da atuação do Porto de Suape no comportamento dos tubarões, tanto na fase de construção quanto na sua operação, que é contínua até os dias atuais (Ferraz; Cavalcanti, 2025).

A interrupção das pesquisas e do monitoramento dos tubarões na RMR em 2015 gerou realmente uma grande lacuna no conhecimento sobre a dinâmica atual desses animais. E o fato de os acidentes terem diminuído ao longo dos anos pode estar muito mais relacionado a uma maior conscientização da população que está evitando entrar na água em áreas de risco e a uma possível redução das populações de tubarões devido aos impactos ambientais, do que a uma suposta reversão ou redução da degradação do ecossistema marinho resultante das ações compensatórias promovidas pelo Porto de Suape. O arquivamento do inquérito, ao isentar a responsabilidade da administração do porto pelos acidentes e, além disso, enaltece-la como responsável pela sua redução, diminui ainda mais a possibilidade de investimentos em pesquisas, essenciais para o entendimento e solução desse problema.

Rodrigues menciona ainda na entrevista ao G1PE que: “Não adianta editais para fazer educação ambiental se os contemplados não levarem em consideração o saber que já foi construído. É preciso mais informações para elucidar melhor as causas [da presença e dos acidentes com tubarões]”. O pesquisador se refere provavelmente ao último edital de apoio à pesquisa voltado para a prevenção dos acidentes com tubarões lançado pela FACEPE em dezembro de 2024 (Pernambuco, 2024a) com foco apenas em propostas voltadas para a Educação Ambiental e a Divulgação Científica, que, apesar de fundamentais como estratégias de prevenção, precisam ter dados atuais sobre os quais se basear.

5.9. Algumas reflexões sobre a divulgação midiática dos discursos científico e institucional

Relacionando as tomadas de decisão do poder público, discutidas no capítulo anterior, à sua divulgação na mídia, nota-se que os incrementos realizados em termos de políticas públicas no que se refere à proibição de práticas de esportes náuticos, às discussões sobre instalação de telas ou interdição de praias, aos incentivos à pesquisa ou às mudanças na sinalização foram sempre impulsionados por novos acidentes e pela sua repercussão midiática.

As alterações nos decretos de proibição de esportes aquáticos, a interdição do matadouro de Jaboatão dos Guararapes, as retomadas das atividades do PROTUBA pausadas por falta de verba, as pressões do MPF para a adoção de mais medidas de segurança, as mudanças na estratégia de captura dos tubarões, o emprego de recursos financeiros para a pesquisa, são apenas alguns exemplos da importância do trabalho do jornalista não apenas para informar a população, mas para atuar como porta-voz da sociedade, solicitando respostas e atitudes das autoridades.

Além disso, a análise da divulgação midiática realizada neste capítulo mostra uma outra função essencial do jornalismo: a de constituir-se como uma base de dados para o entendimento dos eventos. Algumas informações relatadas nas matérias, como os detalhes do movimento de pescadores em prol da caça dos tubarões e as multas do IBAMA, a instauração do inquérito do MPPE e seu posterior arquivamento, ou a posição da administração do Porto de Suape frente à sua responsabilização pelos acidentes, não foram encontradas nos documentos oficiais pesquisados, tendo sido obtidas diretamente pelos jornalistas.

Em relação à divulgação midiática do discurso científico, a análise mostrou que mesmo diante de um movimento local, nacional e internacional por parte de cientistas e ambientalistas para adotar termos mais adequados para se referir aos encontros acidentais entre humanos e tubarões, como “acidentes”, “incidentes” ou “mordidas”, as matérias continuam se referindo a esses eventos como “ataques”, responsabilizando o animal pelos acidentes e reforçando estereótipos. Algumas exceções observadas em matérias mais recentes apontadas neste estudo, no entanto, indicam o início de uma mudança de postura e consciência por parte dos jornalistas, sobretudo os locais.

Sobre as causas hipotéticas dos acidentes presentes nas matérias, foi observado que nas reportagens, onde geralmente o jornalista dispõe de mais tempo para a pesquisa e a apuração, as informações sobre os fatores naturais e antrópicos eram mais detalhadas e explicadas. Já as notícias factuais e as suítes traziam as informações de forma mais resumida e simplificada pelo próprio teor e objetivo da matéria.

CAPÍTULO 6. A dinâmica da produção das notícias a partir do ponto de vista dos jornalistas

Para compreender as condições de produção da notícia sobre os acidentes com tubarões em Pernambuco, foi preciso também estudar este processo a partir do ponto de vista dos jornalistas, tema deste capítulo. Analisando as respostas dos entrevistados à pesquisa, foram identificados aspectos comuns sobre a cobertura jornalística desses eventos que constituíram as categorias analíticas dessa pesquisa: 1) a influência da transformação digital na produção das notícias; 2) o sensacionalismo midiático e a abordagem sensível; 3) as fontes consultadas e os atores silenciados; 4) a inclusão do discurso científico nas matérias, as incertezas da ciência e a conscientização ambiental. A seguir, são apresentados os trechos mais representativos das respostas dos jornalistas que ilustram cada categoria, acompanhados de uma análise crítica sobre esses aspectos, com base na literatura científica³⁷ e nos documentos previamente analisados.

6.1. A influência da transformação digital na produção das notícias

Em meados dos anos 1990, o jornalismo experimentou mudanças profundas nos seus modos de funcionamento devido à migração do formato analógico para o digital. Os programas de rádio e TV e os jornais impressos passaram a ser abrigados na internet e acessados pelo público de forma mais livre, de acordo com sua demanda (Spinelli, 2012; Ferrari, 2014; Frary, 2017; Coutinho *et al.*, 2019; Ferraz; Gambaro, 2020).

No Brasil, as primeiras versões *online* dos grandes jornais como Jornal do Brasil, O Globo, Folha de São Paulo e O Estado de São Paulo datam de meados dos anos 1990 (Ferrari, 2014; Marques, 2025). Em Pernambuco, o Jornal do Commercio e o Diário de Pernambuco passaram a ser disponibilizados via internet nesta mesma época, enquanto a Folha de Pernambuco foi criada já em versão digital no fim dos anos 1990 (Barros, 2009).

No início, as notícias veiculadas na internet eram apenas reproduções das principais matérias dos jornais impressos, sendo atualizadas a cada 24 horas em função do fechamento das edições impressas. A partir dos anos 2000, surgiram os portais de notícias, mais interativos com o público e mais diversos, com a utilização de recursos

³⁷ Além das falas dos jornalistas entrevistados, são mencionados relatos de outros jornalistas e pesquisadores com o intuito de enriquecer a análise crítica, não se configurando, no entanto, como *corpus* de análise, mas como referência bibliográfica.

multimídia, como vídeos, áudios e atualização contínua (Barbosa, 2003; Mielniczuk, 2003; Ferrari, 2014).

No telejornalismo, as matérias passaram a ser veiculadas nos *sites* próprios das empresas de comunicação televisivas, como Globo, Band, Record e SBT, além da TV Brasil da EBC, tanto na programação ao vivo, quanto em vídeos disponíveis no *site*. Além disso, portais como os dos jornais FSP e Estadão começaram a veicular matérias no formato audiovisual em seus *sites* (TV Folha e TV Estadão), inseridos no próprio portal ou acessados por meio de um *link* para o canal no Youtube (Spinelli, 2012; Silva, 2019).

Esse novo formato de jornalismo, porém, representou uma alta sobrecarga de trabalho com o acúmulo de funções. Muitos jornalistas precisaram produzir para as versões impressa e digital. A atuação no jornalismo *online* exige outras habilidades do profissional, desde a captação de vídeos e áudios, a produção de imagens e infográficos, até o acompanhamento da audiência do veículo em tempo real. O desempenho destas novas atividades implica um conhecimento técnico específico e raramente vem acompanhado de um aumento na remuneração (Canavilhas, 2006; Steensen, 2009; Pereira; Adghirni, 2011; Ferrari, 2014; Moretzsohn, 2014).

Concomitantemente à digitalização do jornalismo e em resposta a essas transformações, sobretudo relacionadas à redução do público consumidor do jornal impresso, demissões em massa³⁸ levaram ao “enxugamento” das redações, não só no Brasil, mas também de forma global (Mosco, 2009; Sant’Anna, 2009; Weaver, 2009). As jornalistas Mônica Silveira e Verônica Falcão, que atuaram desde o início das coberturas dos acidentes, respectivamente na TV Globo e no JC, antes da chegada da internet, perceberam o impacto dessas mudanças na produção das notícias. Uma delas diz respeito à limitação das matérias ao acontecimento em si, como relata Mônica Silveira:

³⁸ Entre 1990 e 1992, a imprensa escrita brasileira – jornal, revista e agência – reduziu seu plantel em 11%. Este imenso passaralho – denominação jornalística para demissões em massa –, reduziu em 26% a redação do JB, 20% a de O Globo, e em 32% a da Última Hora. Na sucursal da Capital Federal da Folha de S. Paulo – a maior redação da empresa, depois da sede central em São Paulo – que possuía 45 profissionais – dentre repórteres, fotógrafos e coordenadores – passou a operar com 15 jornalistas. Entre 1989 e 1992, segundo dados do Ministério do Trabalho, a redução do mercado como um todo foi de 12,4% (Sant’Anna, 2009, p. 136)

Eu lembro que quando teve os primeiros ataques, a redação ficava em pausa. Porque ninguém estava entendendo o que estava acontecendo. Então havia um envolvimento da redação toda. (...) A gente cobriu desde o primeiro caso, tudo muito assustador e muito novo. E aí vem o desdobramento: quem era a vítima? Por que isso aconteceu? E aí [fazíamos] a cobertura com os bombeiros, a Prefeitura, o Governo do Estado (...). [Com o tempo] diminui a cobertura com relação às causas dos ataques. No começo existia uma grande mobilização no sentido de tentar entender [as causas]: “ah, o problema é o Rio Jaboatão... o problema é o Porto de Suape... são as correntes” etc. (...) Só que depois isso foi diminuindo e as novas coberturas ficaram mais focadas no ataque propriamente dito (Silveira, 2024a).

Verônica Falcão mencionou que entre 1992 e 2014, as reportagens no JC eram mais completas, ricas em detalhes. Com o “enxugamento” das redações, a cobertura se tornou mais simples, mais reduzida:

Eu cobri esse período, de 1992 a 2014. E na época que eu produzia [as matérias], eu não tinha carência [de informações], era bem profícuo. Os ataques de tubarão sempre estavam na mídia, e as causas. Tiveram várias reportagens. E não era só assim: ‘teve um ataque’, ou ‘o ataque aconteceu com uma pessoa’, com o nome da pessoa, a idade da pessoa e o local. Nessa época, tinha todo tipo de matéria que você pudesse imaginar, sobre causas, sobre estatísticas, sobre perfil dos ataques, sobre eventos. Mas atualmente, tem uma reportagem especial ou outra. E essa carência [de reportagens mais aprofundadas] eu atribuo ao enxugamento das redações. (...) Não tem mais jornal; basicamente empresas, as redações estão enxugadas. (...) A cobertura jornalística hoje está reduzida em razão dos veículos que também estão reduzidos (Falcão, 2024).

Falcão também registrou que antes existiam as figuras do “pauteiro”, que ouvia as notícias em primeira mão e passava para os repórteres; do chefe de reportagem, que coordenava o trabalho; do “copy desk”, que fazia a revisão linguística e textual; do revisor e do editor. Com a redução de pessoal, os jornalistas ficaram sobrecarregados, acumulando várias funções:

Na época em que eu trabalhei, os jornalistas dentro das redações tinham várias funções. Nessa época tinha chefe de reportagem, tinha ‘pauteiro’. Aí depois deixou de ter a figura de chefe de reportagem. (...) Mas todo esse período aí a gente tinha pauteiro. Ele ajudava a gente, as equipes de reportagem, a não escapar nada. Tipo assim, se eu não estivesse sabendo de um ataque. Ele poderia saber e me passar. Se a gente não tivesse o telefone de alguém, ele arrumava; ele dizia o local. Ele ficava atento porque, pauteiro na época, escutava rádio; começava bem cedo, de madrugada, escutando rádio; pegava coisa de plantão policial que tinha rolado à noite, e aí, de madrugada, já começava as notícias do dia. Então o pauteiro ouvia essas notícias, juntava tudo e passava para os repórteres. (...) Isso nesse processo [de jornalismo] de rua, né? Porque dentro [da redação] havia copy desk, editor, revisor. Sou da época em que tinha revisor e copy desk. Aí depois, deixou de ter copy desk, passou só a ter revisor, depois deixou de ter revisor e ficou só o editor, acumulando as funções. (Falcão, 2024).

As mudanças mencionadas por Falcão iniciaram ainda em meados dos anos 1980, com a “informatização” das redações, quando houve uma demissão em massa de revisores e “copy desks” no Brasil, extinguindo-se, portanto, a etapa de revisão de ortografia e estilo. A responsabilidade do texto passou inteiramente para o repórter (Sant’Anna, 2009).

Até o fim dos anos 1980, era comum as redações terem seus “setoristas”, jornalistas especializados num determinado tema — política, economia, cultura, esportes, ciência, meio ambiente. Esse formato “setorizado” permitia um maior aprofundamento nas matérias. Nos anos 1990, com a intensificação da crise econômica, as editorias foram se condensando: seções como Educação, Saúde e Meio Ambiente passaram a ser fusionadas em um único espaço genérico. Com isso, os assuntos antes cobertos pelos setoristas “passaram a ser de responsabilidade dos ‘clínicos gerais’, termo do jargão jornalístico para definir um jornalista sem qualquer especialização que cobre qualquer tema” (Sant’Anna, 2009, p. 136).

A jornalista Juliana de Melo, que já começou no jornalismo *online* — Portal NE10 —, relembra da época “maravilhosa” em que havia setoristas no JC e como isso fazia diferença na produção da notícia:

Eu lembro que o Jornal do Commercio, numa época maravilhosa, tinha setoristas, no Jornal do Commercio impresso. E aí, tinha a Verônica Falcão, por exemplo, que cobria o meio ambiente. Ela era setorista de meio ambiente. (...) Quando existia uma setorização do jornalismo, as trocas [com as fontes] aconteciam, porque o entrevistado sentia mais confiança: ‘Eu estou falando com alguém que entende do assunto’. Mas isso foi se perdendo à medida que também essas funções, esses cargos de setoristas, foram sumindo da redação. Para o jornalismo *online*, não há [aprofundamento], porque ali, realmente, está todo mundo fazendo factual. Hoje acho que não tem mais ninguém setorista (Melo, 2024).

O aprofundamento nas matérias, sobretudo com a consulta aos especialistas, como mencionado por Melo e por Falcão, conferia maior credibilidade às informações:

Isso [a consulta aos especialistas] era o diferencial da minha cobertura no Jornal do Commercio, dessa editoria de ciência e meio ambiente. Era uma coisa que garantia o rigor científico do conteúdo. (...) O cientista figurar como fonte em uma matéria conferia, como confere até hoje, credibilidade ao conteúdo. Então era imprescindível a opinião de especialistas, de alguém da comunidade científica, porque era o perfil do jornal (Falcão, 2024).

A falta de tempo devido ao enxugamento das redações foi mencionada também por jornalistas que começaram a trabalhar na era digital como um fator importante para

a diminuição de reportagens analíticas. A redução de pessoal e a ausência de especialização para a setorização dos profissionais tem sido um dos maiores entraves para uma produção jornalística de qualidade, levando os jornalistas a focar apenas nas matérias factuais, o que muitas vezes gera uma grande frustração, como revelam os depoimentos da jornalista Benira Maia, que atua nas coberturas desde 1992, e das jornalistas Katarina Moraes e Ana Beatriz Venceslau, que começaram mais recentemente, em 2019:

Se faz o que é possível, se o repórter foi *pra* rua e já deu a hora dele [voltar] e só tinha esse repórter, como é que [ele] vai fazer? Alguém da redação vai ligar para o HR *pra* ouvir os especialistas por telefone, porque hoje as redações estão bem enxutas. (...). Tudo é feito dentro das possibilidades (...) não temos, às vezes, braços suficientes (Maia, 2024);

Tempo é a dificuldade para tudo, para qualquer outra matéria, qualquer outro assunto. Tempo, falta de gente... a gente não consegue, tem que dar conta de várias, várias coisas ao mesmo tempo, e você acaba não conseguindo fazer a cobertura, [do jeito] que você queria, que deveria fazer (Moraes, 2024);

Eu acho que a forma educacional da gente levar a informação para a população, [a forma] educacional, segura e comprometida, passa pela maior quantidade possível de pessoas que a gente tiver para ouvir. (...) Mas a gente trabalha muito em cima do factual. A gente está ali: está acontecendo agora o incidente. A gente tem que pegar todos os detalhes possíveis para poder já correr, levar para lá, muitas vezes até ter que render para o jornal impresso no outro dia. Então, é uma correria que acaba limitando a gente de certa forma (Venceslau, 2024).

O enfoque apenas na matéria factual, no máximo uma suíte, é uma queixa dos jornalistas, pois passou a não haver uma continuidade, um acompanhamento mais aprofundado nas notícias. A cada acidente, o tema volta à mídia e, passados alguns dias, não se fala mais do assunto — “esfria”, como relatou a jornalista Julliana de Melo.

Era sempre esse mesmo movimento: “Eita, ataque de tubarão, tem que dar primeiro!”. (...) Então se acompanhava isso [o acidente] e depois o assunto “morria” de novo. A verdade é essa: não existia um acompanhamento, “esfriava”. Quando o assunto “esfriava”, pronto, acabava. Aí no máximo [voltava] em datas específicas, ou quando ocorria mais alguma coisa, sabe? Mas não tinha uma continuidade (Melo, 2024).

Essa ausência de continuidade das matérias é também atribuída à falta de pessoal, como trouxe o jornalista Raphael Guerra, atuante em jornal desde 2011: “Em geral, somente quando há incidente o assunto volta a ser discutido. Até pelo atual cenário de redações cada vez mais enxutas e que priorizam, evidentemente, o factual” (Guerra, 2024).

Julliana de Melo apontou também a mudança no comportamento do leitor, que não busca um maior detalhamento das informações nas matérias: “Mas até o leitor quer só aquela informação do dia, ele só quer o factual. Por mais que você quisesse aprofundar, do outro lado [do leitor] não tinha esse interesse, essa cobrança.” (Melo, 2024). O relato de Katarina Moraes endossa essa percepção de Melo, mostrando que as pessoas não estão interessadas em entender as condições de risco, as causas dos acidentes:

Tem matéria que eu faço muito: ‘Esse final de semana é de lua cheia, maré alta’, para as pessoas irem se conscientizando e entendendo que existem condições mais favoráveis a ataques e menos favoráveis. (...) Hoje em dia, a gente já recebe um boletim [do CEMIT]: (...) ‘essas horas aqui vão ser mais seguras, essas horas vão ser menos seguras’. Então eu tento sempre colocar essas matérias, que dão ‘zero audiência’, sinceramente, porque o pessoal só quer saber quando tem o ataque de fato, mas só para a gente continuar falando, para que o assunto não seja esquecido (Moraes, 2024).

A jornalista e pesquisadora Sylvia Moretzsohn (2014, p.71) destaca o imediatismo do comportamento do público no meio virtual, sobretudo nas mídias sociais: “que leu apenas o título do *link* e já está comentando um texto que desconhece.” Para o jornalista e pesquisador Álvaro Caldas (2002, p.17), o público que consome o jornal *online* difere daquele habituado ao impresso. Enquanto este busca um texto mais profundo, “interpretativo e analítico”, o leitor de internet se contenta com informações mais superficiais, “rápidas, específicas e em poucas linhas”.

A falta de interesse do público em se aprofundar nos temas é um reflexo também da contemporaneidade, do excesso de informações disponíveis que dispersam nosso foco e atenção. Nessa era digital em que vivemos, as informações nunca estiveram tão disponíveis, e a atenção se tornou um bem escasso e, por isso, um recurso valioso a ser explorado e capitalizado pela indústria tecnológica (Williams, 2018). No início dos anos 70, o economista americano Herbert Simon já alertava que em um mundo repleto de informação, há escassez daquilo que a informação consome: nossa atenção (Simon, 1971). A overdose de notícias às quais somos expostos todos os dias nos mais diversos veículos digitais, em uma competição cada dia mais acirrada pela nossa atenção, leva a uma dificuldade de reter e processar toda essa informação, e assim nos contentamos apenas com a superficialidade dos fatos (Williams, 2018; Heitmayer, 2025).

A interação da mídia com a audiência é fundamental no processo de construção da notícia, que inclui não só sua produção, mas seus meios de circulação e reconhecimento pelo público (Alsina, 2009). Nesse sentido, o interesse do público molda, de certa maneira, o formato e a profundidade da informação que lhe é apresentada. Segundo o relato do editor executivo do jornal O Globo em 2014, Pedro Doria, em entrevista à pesquisadora Sylvia Moretzsohn (2014), as diferentes mídias onde o jornal atua (*e.g.* Facebook, Twitter – atual X, o *site* globo.com e a *homepage* do Globo) têm audiências com diferentes perfis, e é preciso atender a todas elas. Segundo Doria, a publicação dos temas em tópicos (listas) em vez de parágrafos passou a ser adotada para atingir uma audiência maior, pois esse é o formato pelo qual as pessoas preferem se informar (Moretzsohn, 2014).

Julliana de Melo relatou que mesmo sem uma demanda do público por reportagens mais aprofundadas, ela e outros colegas da redação se sentiram motivados a produzir uma reportagem em 2006 sobre os acidentes com tubarões, buscando as causas e conversando com os especialistas:

Mas, exatamente essa agonia que eu senti, que parte da equipe sentia, de dar as coisas com superficialidade fez com que a gente quisesse investigar melhor os ataques de tubarão (...) A gente não pode noticiar assim como se fosse só a rotina, o cotidiano; a gente tem que buscar as raízes desse problema: por que Recife tem tantos ataques de tubarão? Esse número é alto mesmo ou está dentro de uma normalidade no mundo? (...) Tinha alguma coisa de anormal em relação ao meio ambiente? Qual o impacto da construção [do Porto] de Suape nesses ataques? Então eu lembro que a gente foi motivado por esse [tratamento] corriqueiro, digamos, trivial no jornalismo: aconteceu mais um e nesse “mais um” a gente resolveu se aprofundar e conversar com o quem entendia do assunto, quem estudava o assunto (Melo, 2024).

Melo ressalta que isso só foi possível porque tiveram uma equipe grande trabalhando e tempo para pesquisar e entrevistar especialistas além daqueles de Pernambuco:

Para fazer esse especial, era uma equipe grande, cinco pessoas, além do designer, para fazer esse especial em um mês. Cada um tendo o tempo de uma semana ou duas para fazer sua parte. Então, houve tempo para pesquisar (...) A gente não ficou só aqui em Pernambuco; trouxe informações de fora; falou com ambientalistas, pessoas que estão fazendo estudos nessa área; a gente conseguiu conversar com essas pessoas (Melo, 2024).

O acesso do público à notícia quase que em tempo real trouxe também uma urgência na produção e publicação das notícias, prejudicando o processo de apuração e

redação das matérias: “Quem está na redação, na retaguarda, geralmente já levanta os dados, que são repetidos, só vai acrescentar mais um, levando os dados para fornecer ao repórter. (Silveira, 2024a). A jornalista Julliana de Melo relatou como a competição entre os veículos para publicar a notícia em primeira mão e assim conseguir mais audiência compromete a apuração da informação e a qualidade da matéria:

Lembro que quando tinha qualquer tipo de ataque de tubarão, chegava a notícia na redação: ‘teve ataque de tubarão’ — e eu sempre fui do jornalismo *online* — tinha uma correria muito grande para ‘dar primeiro’ (...), porque era o que gerava mais [audiência]. Às vezes até botavam a chamada no ar para depois escrever o texto; veja que loucura. Eu era uma das que reclamavam sempre: ‘Minha gente, a gente não tinha informação, como assim?’ ‘Não, mas tem gente lá, tem gente lá, teve ataque, bota que teve.’ Aí depois ia complementando a informação, sabe? (...) Teve uma época que a gente passou ‘meio neurótica’ atrás de *pageviews* [visualizações] — enfim, uma fase que eu não gosto nem de lembrar porque eu acho que parte disso acabou prejudicando o próprio fazer jornalismo, sabe? Essa busca por *pageviews* sem se aprofundar (Melo, 2024).

A inquietação de Melo é compartilhada por outros jornalistas, como traz a pesquisa de Moretzsohn (2014), mostrando que esta competição ocorre também entre os repórteres, dentro do mesmo veículo, para saber qual matéria trará mais audiência. Segundo a autora, para garantir a primazia na publicação da notícia, alguns repórteres, inclusive, colocam o título e o subtítulo da matéria no *site* e depois completam o texto. Assim, fica registrada a hora da primeira entrada (Moretzsohn, 2014).

A adequação e a edição das notícias segundo o interesse da audiência passaram a ser uma dinâmica comum no jornalismo digital. A jornalista e pesquisadora Pollyana Ferrari descreve em seu livro “Jornalismo digital” (Ferrari, 2014) esse processo de redação e edição em tempo real:

A notícia é digitada, na maioria das vezes, no táxi durante o caminho de volta para a redação, ou mesmo atualizada do local por telefone para um jornalista que está na redação, dependendo do que o tráfego de cliques demonstrar. Isso mesmo, o jornalista acompanha a audiência da sua matéria em tempo real e, dependendo do interesse do leitor, muda a chamada ou o destaque. (Ferrari, 2014, p. 28).

A acessibilidade a dispositivos digitais como smartphones e às redes sociais criou uma personagem importante no processo de produção de notícias: o “jornalista amador”, também chamado de jornalista “cidadão”, “participativo” ou “colaborativo” (Bowman; Willis, 2003; Moretzsohn, 2006; Canavilhas; Rodrigues, 2012). A internet permitiu ao cidadão não só o acesso facilitado à informação, mas o protagonismo na

divulgação dos acontecimentos. Hoje em dia, os fatos são divulgados em tempo real pelas redes, antes mesmo do jornalista ter conhecimento, como trazem os relatos de Mônica Silveira e Julliana de Melo:

Hoje existe uma coisa que na época não existia: o repórter que está no meio do mundo, que são as pessoas. (...) Hoje, muitas vezes, essas pessoas estão lá antes dos bombeiros chegarem. Antes, a gente ficava sabendo pelo telefone porque alguém que viu ligava ou porque os bombeiros reportavam (Silveira, 2024a);

As notícias chegavam geralmente pela rádio - por incrível que pareça (...). Naquela época, também não tinha o smartphone fazendo o papel que tem hoje, as redes sociais não existiam como existem hoje, a própria população hoje é quem faz a cobertura (Melo, 2024).

As relações entre os jornalistas, suas fontes e o público foram redefinidas com o advento das novas tecnologias. O público, originalmente consumidor final das informações, passou a ter acesso às fontes e aos espaços de divulgação das informações, como os *blogs* e as redes sociais, acabando com a exclusividade dos jornalistas (Canavilhas; Rodrigues, 2012). O jornalista “cidadão” vem intensificar, portanto, o imediatismo criado pelo jornalismo *online*, atuando como concorrente dos jornalistas na “corrida” para publicar em “primeira mão”.

Para Bowman e Willis (2003, p.9), o jornalismo cidadão pode ser definido como “o ato de coletar, reportar, analisar e disseminar notícias e informações” pelo cidadão comum. No entanto, ainda que tal prática possa representar uma democratização do jornalismo, através da disseminação de informações supostamente “independentes, confiáveis, precisas e relevantes” (Bowman; Willis, 2003, p.9), alguns autores são reticentes a essa “proclamada revolução no jornalismo” (Moretzsohn, 2006, p.64) em virtude do não atendimento a vários critérios essenciais da produção noticiosa, como a apuração e verificação dos fatos e a consulta a fontes seguras e confiáveis, conferindo credibilidade à notícia (Canavilhas; Rodrigues, 2012).

O jornalista cidadão, enquanto fonte, pode ser visto também como “uma econômica alternativa para obter matéria-prima a partir de uma mão de obra informal” (Moretzsohn, 2006, p.80), sobretudo nestes tempos de crise econômica, urgência na publicação de matérias e sobrecarga de trabalho do jornalista. Mas a checagem dos fatos se tornou ainda mais fundamental para a produção da notícia, no sentido de se evitar a proliferação de notícias falsas e desinformação. No caso dos acidentes com tubarões,

vídeos e imagens divulgadas ou até enviadas para as redações de forma anônima podem referir-se a outros acidentes, ocorridos em outros lugares, ou outros momentos, como relata a jornalista Mônica Silveira:

Em pouquíssimo tempo, chegam nas redações os vídeos de pessoas que estão no local do incidente e que mandam para as redações pelo WhatsApp (...) E aí a gente, imediatamente, a primeira coisa que se faz - fazia e se faz - é checar com os bombeiros se aquilo é realidade, se aquilo é no Recife, ou em Jaboatão, ou em Pernambuco, porque podia ser em qualquer lugar e tem gente que manda ataques em outros lugares, dizendo que são aqui. Então, a primeira coisa que a gente faz é uma checagem com as fontes que a gente considera mais confiáveis, que são o CEMIT e os bombeiros (Silveira, 2024a).

As notícias falsas sobre acidentes com tubarões passaram a ser propagadas com frequência nos últimos anos, sobretudo no Instagram e em grupos do Whatsapp, como mostram os relatos das matérias publicadas em 2023 na FolhaPE e em 2025 no JC (Figura 86):

É falsa a informação de que um banhista foi vítima de incidente com tubarão, nesta terça-feira (5), na Praia de Piedade, em Jaboatão dos Guararapes, na Região Metropolitana do Recife. O vídeo que circula nas redes sociais é antigo e corresponde a um ataque ocorrido em 10 de julho de 2021. Na ocasião, um homem, de idade não informada, foi atacado por um tubarão nas proximidades da Igreja. Após as imagens voltarem a ser compartilhadas na internet nesta terça, a Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e de Fernando de Noronha de Pernambuco (Semas-PE) emitiu um comunicado negando que o caso tenha ocorrido recentemente (FolhaPE, 2023a);

Na manhã desta segunda-feira (6), a Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e de Fernando de Noronha (Semas-PE) desmentiu as informações falsas que circulam nas redes sociais sobre um suposto ataque de tubarão que teria acontecido na Praia do Pina. Esses vídeos circularam, principalmente no WhatsApp, durante este fim de semana, e seguem sendo compartilhados nesta segunda. Segundo a Semas-PE, o caso é antigo e aconteceu em 2023 na Praia de Piedade, Jaboatão dos Guararapes, no Grande Recife (Geloof, 2025).



Figura 86. Matérias que reportam a divulgação de notícias falsas sobre acidentes com tubarões. Fonte: FolhaPE (2023); Geloof (2025).

Além das redes sociais, portais de notícias também disseminam notícias falsas sobre acidentes, como o portal Amazonotícias, do Acre, que noticiou “o primeiro ataque de tubarão branco no Brasil”, registrado na Praia de Piedade (Derze, 2025), e o portal BNews, da Bahia, que noticiou um acidente também na Praia de Piedade, em outubro deste ano (BNews, 2025). Ambas as notícias são curtas, sem fontes ou maiores detalhes sobre a ocorrência, mas geram “cliques” e compartilhamentos, mantendo a audiência desses portais.



Figura 87. Notícias falsas sobre acidentes com tubarões divulgadas por portais de notícias. Fonte: Derze (2025); BNews (2025).

Os relatos dos jornalistas indicam que a transformação digital do jornalismo impactou diretamente a qualidade das notícias produzidas. O acúmulo de funções do novo jornalista “multimídia”, sobrecarregado em redações cada vez mais reduzidas com menos editoriais e profissionais especializados, concorrendo com outros veículos e com seus próprios colegas por uma audiência mensurada por “cliques” e engajamento nas redes sociais, vem resultando em matérias mais curtas e superficiais, limitando-se ao factual.

O desejo de aprofundamento nas matérias por parte dos jornalistas é evidente, mas a falta de tempo e de uma equipe para realizar uma pesquisa mais detalhada impede que tais reportagens sejam produzidas. Além disso, o público consumidor das notícias também mudou. A audiência do jornalismo *online*, hiperconectada e com baixa taxa de retenção das informações, demanda notícias rápidas e específicas, sem muita análise. E nesse novo cenário, surge o “jornalista cidadão”, atuando como fonte e

disseminador de informações, moldando de certa forma o que é noticiado a partir do seu ponto de vista e concorrendo com os demais veículos.

6.2. O sensacionalismo midiático e a abordagem sensível

Outro tema discutido nas entrevistas foi a postura dos jornalistas quanto a evitar o sensacionalismo nas coberturas e as condutas adotadas para garantir uma abordagem sensível, uma vez que acidentes com tubarões são acontecimentos que atraem a atenção do público, mesmo em locais onde tais eventos já são, infelizmente, esperados, como o litoral de Pernambuco. Na realidade, acidentes de um modo geral, sobretudo os trágicos, têm um alto valor-notícia, geram comoção, provocam curiosidade (às vezes mórbida), transportam o público para a situação da vítima, principalmente quando são acompanhados de imagens (Traquina, 2020).

O sensacionalismo midiático, segundo Traquina (2005), surgiu nos anos 1830, com a comercialização da imprensa, quando as notícias passaram a ser vendidas como mercadoria. A chamada *penny press*, com jornais sendo vendidos a preços mais baixos (e por isso chamada de *penny* - um centavo de libra, a moeda inglesa) visava atingir um público mais generalizado e não apenas a elite intelectual. Assim, estratégias para chamar a atenção do público passaram a ganhar mais importância.

Considerando que, em todo processo comunicativo, o primeiro objetivo é obter a atenção do seu interlocutor, elementos que mobilizem sensações para esse fim, sejam elas físicas (sensoriais) ou psíquicas (emocionais), podem ser considerados “sensacionalistas” (Rabaça; Barbosa, 2002). No jornal, tanto o título quanto o subtítulo são estruturados para despertar o interesse do leitor pela notícia, e as imagens certamente auxiliam nesse processo.

Mas, para alguns autores, como a jornalista e pesquisadora Rosa Nivea Pedroso, o sensacionalismo vai além, conferindo exagero, seja ele “gráfico, temático, linguístico ou semântico”, com o intuito de explorar o “fascínio pelo extraordinário” (Pedroso, 2001, p.52). O apelo emocional da notícia leva a esses excessos, como reflete o jornalista e pesquisador Danilo Angrimani, ao mencionar que o sensacionalismo “extrapola o real, superdimensiona o fato (...) extrai da notícia sua carga emotiva e apelativa e a enaltece” (Angrimani, 1995, p.40. Já o jornalista e pesquisador Miquel Alsina confronta informação

e emoção ao destacar que “o discurso da mídia não é somente informativo, não pretende só transmitir o saber, mas também pretende fazer sentir”. Por isso, “os jornais sensacionalistas estão mais alicerçados nas emoções do que na transmissão desse saber aos seus leitores” (Alsina, 2009, p. 49).

Pesquisas realizadas em países com altos índices de acidentes com tubarões, como Austrália e EUA, bem como na Nova Zelândia, vêm denunciando o sensacionalismo midiático e seus efeitos sobre a opinião pública. O foco nos riscos que os tubarões impõem às pessoas, o uso de linguagem excessivamente emotiva e termos como “ataque” que desloca a responsabilidade do acidente para o animal, e a ausência de uma perspectiva mais voltada para a sua conservação, promove nas pessoas o medo exagerado e o suporte a estratégias letais de proteção aos banhistas (*e.g.* Muter *et al.*, 2012; McCagh *et al.*, 2015; Sabatier; Huveneers, 2018; Hardiman *et al.*, 2019; Reid; Medvecky, 2021; Pepin-Neff, 2022; Macdonald *et al.*, 2023).

Os jornalistas entrevistados afirmam que os acidentes com tubarões são acontecimentos que chamam a atenção do público, são impactantes na sua essência e, por isso, as matérias podem ser consideradas sensacionalistas: “o assunto por si só é sensacionalista, chama a atenção” (Maia, 2024). No entanto, eles destacam o exagero, sobretudo envolvendo a divulgação de imagens sensíveis. A jornalista Mônica Silveira relatou que ela e seus colegas tomam cuidado para não mostrar trechos mais apelativos dos vídeos que chegam à redação:

A gente usa muitos vídeos que chegam do público (...) vídeos de pessoas que estão no local do incidente e que mandam para as redações no WhatsApp. Mas a gente não mostra partes sensíveis do vídeo; na Globo não se mostra, de jeito nenhum. (...). Sei que alguns veículos mostram mais fotos, vídeos de sangue, de mutilação, mas a Globo não mostra sangue e é muito cuidadosa com esse tipo de coisa. Mas procuramos sempre deixar muito claro que as pessoas precisam estar alertas, porque é perigoso. Isso a gente mostra, mas sem sensacionalismo (Silveira, 2024a).

A jornalista Verônica Falcão distingue o ato de noticiar um acontecimento que comove o público e o uso de estratégias sensacionalistas:

Tem notícia que, por si só, chama tanta atenção, por exemplo, um desastre, como uma inundação, desastres com mortes. Você tem ali um monte de gente morta, tem todas as consequências disso, e aí o pessoal você mostra o número de mortos, mostra o desastre, aí [falam] “ah, essa imprensa sensacionalista!”, não, é a notícia que chama muita atenção. O que se podia chamar de sensacionalista na época era você mostrar a imagem da pessoa mutilada, da pessoa atacada. Então, por exemplo, você tinha acesso no IML às fotos; as fotos estavam presentes nos relatórios. Na época, por exemplo, [um veículo], não de agora, mas teve um período, que o pessoal dizia assim “se espremer o jornal, sai sangue” (...) E uma coisa que o Diário de Pernambuco e o Jornal Commercio não tinham era foto da pessoa mordida. É chocante demais ver a imagem da mordida em si, do ataque em si. A gente nunca mostrou foto. Eu via fotos o tempo todo; eu via porque tinha acesso, mas ninguém nunca publicou. Isso seria uma coisa sensacionalista, mas a notícia do ataque não (Falcão, 2024).

A jornalista Ana Beatriz Venceslau, que começou a atuar mais recentemente no jornalismo, chama a atenção para o papel de perfis de redes sociais e páginas da internet na propagação do sensacionalismo em relação aos acidentes com tubarões e faz uma distinção entre esses veículos e os que fazem jornalismo de forma ética:

O jornalismo em si, o jornalismo ético, o jornalismo correto, ele busca combater esse sensacionalismo, esse alarmismo em qualquer caso, em qualquer situação (...) Então eu não vejo - não vou dizer que não acontece, porque nenhuma profissão é 100% - mas eu não vejo sendo muito comum [o sensacionalismo] como uma prática do jornalismo sério. Eu vejo muito as páginas, essas páginas de fofoca, não vou dar os nomes, mas essas páginas que você provavelmente sabe quais são, que estão ali postando tudo em busca de curtida, em busca de compartilhamento, de aparecer e sem responsabilidade nenhuma (...) Páginas que não são de jornalistas são de pessoas que ficam compartilhando informações, que têm o seu papel, que em alguns momentos são importantes. Vejo muito postar imagem, vídeo, foto, sem filtro nenhum, sem pudor e sem respeito nenhum. Eu vejo muito isso nas redes sociais de forma mais livre, mas em [portais] de jornalismo, não (Venceslau, 2024).

O sensacionalismo, além de direcionar o público para aspectos que não são os mais relevantes do acontecimento, por focar mais na audiência, também contribui para a desinformação. A jornalista Julliana de Melo destacou como o uso dessa estratégia desinforma e deixa de orientar a população corretamente.

Sempre tinham [matérias sensacionalistas]. Tubarão era um assunto de que o povo sempre fazia alarde, sabe? E aí às vezes causavam desinformação desnecessária. Em vez de orientar, provocava uma desorientação nas pessoas, sabe? Perdia a oportunidade de passar informação (Melo, 2024).

Há também um outro viés do sensacionalismo que é a demanda do próprio público pela exploração de tais imagens, como relatou Venceslau:

A gente sabe que nessas situações em que há pessoas que estão mais vulneráveis, por exemplo, um acidente de tubarão, uma morte, um homicídio, um crime, essas matérias acabam repercutindo mais; elas são mais buscadas, são mais acessadas pela população. Então isso também gera uma sede muito grande da população, [desse sensacionalismo]: “ah, meu Deus, teve um incidente de tubarão, como é que tá o pedaço da perna, eu quero ver sangue” (Venceslau, 2024).

Além das imagens chocantes, o sensacionalismo também se estabelece na exploração da emoção, nas entrevistas com amigos e familiares no momento da dor, buscando a comoção do público. Para a jornalista Katarina Moraes, que trabalha em jornal, o sensacionalismo na TV é ainda mais pronunciado, uma vez que a imagem é a principal forma de comunicação, e o apelo à comoção para chamar a atenção do público pode ser exagerado:

A TV é uma coisa complicada, porque a TV é muito da imagem, do imagético. Então eu acho que muitas vezes na TV o pessoal peca muito nisso, de fazer a pessoa chorar e se derrubar, porque *tá ali, né*, tem que chamar a atenção do pessoal. Eu acho que às vezes é exagerado, pela forma como as pessoas fazem TV mesmo, achar que tem que ter todo esse apelo (Moraes, 2024).

O jornalista Gedson Pontes, que sempre trabalhou na TV, chama a atenção para um aspecto das notícias factuais televisivas que é muitas vezes considerado sensacionalista: as repetições das notícias durante o programa. Na TV, tal qual no rádio, a notícia não é fixa, não está disponível para o telespectador na hora que ele quiser buscá-la, como está no jornal, por exemplo, seja ele impresso ou *online*. Além disso, como explica Pontes, a TV trabalha com a audiência em tempo real, sendo o tempo de transmissão da notícia ditado pelo interesse imediato do público:

Existe uma crítica aos programas mais voltados para o factual porque são programas que se estendem sobre um determinado assunto. E existem pessoas que acham que isso é ser sensacionalista: Por que a televisão está nesse assunto há tanto tempo? Isso pode ser confundido com sensacionalismo porque a gente repete informação, porque a gente fica naquele assunto por um determinado tempo. Mas existe uma coisa chamada ‘hip-hop’ e ‘real-time’, que mostra a quantidade de pessoas que estão assistindo. A gente consegue saber se alguém desligou a televisão, se as pessoas mudaram de canal, quantas pessoas chegaram, então, não é uma decisão que cabe ao repórter, e sim à direção do programa. Então eles analisam: as pessoas não estão mudando; as pessoas não estão desligando a televisão porque querem ver essa informação. E aí existe também a quantidade de pessoas que chegam naquele momento. Vamos dar uma ideia aqui. Tem 100 pessoas nos assistindo e, nesse exato minuto, 50 pessoas entraram no nosso canal; ou seja, são 50 novas pessoas, metade do público que estava nos assistindo chegou agora, e a gente precisa trazer a informação para aquele público. Enfim, é uma questão de dados, de números, mas talvez as pessoas mais críticas não gostem desse tipo de cobertura e achem um pouco sensacionalista (Pontes, 2024).

Alguns acidentes têm mais repercussão do que outros, como o ocorrido com a turista paulista Bruna Gobbi, em julho de 2013, já mencionado anteriormente. Esse acidente teve algumas características específicas que contribuíram para essa cobertura tão extensa: foi a primeira mulher a ser vítima fatal, era uma jovem de 18 anos, era turista – tinha vindo de São Paulo passar férias na cidade – e foi o primeiro acidente capturado pelas câmeras de segurança SDS-PE instaladas na praia. Essa conjunção de fatores conferiu ao acidente um valor-notícia ainda maior do que o próprio evento, que já é midiático por si só. Para Gerson Pontes, cujo primeiro contato com a cobertura dos acidentes, ainda como estagiário na redação, foi sobre essa ocorrência, o fato da vítima ser turista e não “qualquer pessoa” foi um dado relevante para a cobertura na época. Pontes relata como certos termos são usados geralmente para trazer mais intensidade para a notícia e gerar mais engajamento do público:

O primeiro contato que eu tive com essa questão do tubarão foi quando eu era estagiário. Eu não estava na reportagem. Foi em 2013. Esse eu lembro bem que foi com Bruna Gobbi, aquela turista. E eu lembro que, como eu era estagiário, eu tinha que fazer aquela peneira dos assuntos e, quando a gente soube que tinha uma turista que tinha sido atacada por um tubarão, chegaram imagens, chegaram vídeos que o pessoal tinha gravado. E aí eu que fiz essa peneira dos vídeos: o que é que podia ir para o ar, o que é que não podia. Eu lembro que os termos turista ou paulista eram termos fortes que a gente usava. Porque não era qualquer pessoa que tinha sido atacada por um tubarão; era uma turista, que veio de outro estado, que veio de São Paulo, e parecia que isso dava uma força maior para a reportagem. Uma turista que veio visitar o estado foi atacada por um tubarão e terminou morrendo, e na orla de Boa Viagem, cartão postal. Então eu lembro que essas palavras eram palavras-chave na época da cobertura (Pontes, 2024).

O respeito e cuidado com as vítimas e seus familiares foram mencionados por vários jornalistas entrevistados como sendo uma preocupação fundamental na cobertura dos acidentes. Pontes considera que mesmo sendo um assunto que gere muita audiência, deve ser tratado com delicadeza e respeito:

É claro que há um interesse popular. Falando em números, é uma cobertura a que a audiência responde muito; a audiência geralmente sobe. Eu lembro desses últimos incidentes [em 2023], e foi uma audiência surreal. Mas não quer dizer que a gente se aproveita disso, eu acredito que não. Existe uma delicadeza para tratar de um tema, até porque é uma vida, mexe com toda uma cadeia. É uma cobertura extensa, uma cobertura longa, que tem que ser feita com muito respeito (Pontes, 2024).

A jornalista Juliana de Mello destaca o conflito entre a urgência em noticiar a ocorrência em primeiro lugar, antes dos demais veículos, e o respeito e cuidado com os

familiares, com a preocupação em primeiro contatá-los, não só para apurar o fato, mas para confirmar o conhecimento do acontecimento pelos familiares, antes de sua divulgação na imprensa:

Então a gente tocava muito nessa questão da abordagem com as famílias, do cuidado com a informação. Eu mesma sempre fui muito preocupada com isso, e tinha gente [jornalistas] que queria dar em primeiro lugar, que a pessoa que sofreu o ataque morreu. E eu falava ‘calma, gente, vamos confirmar a informação’. Imagina você saber pela imprensa que seu irmão, seu primo, morreu? (Melo, 2024).

A jornalista Ana Beatriz Venceslau ressalta a importância de respeitar o momento de cada um e colocar a pessoa e não a história em primeiro lugar, e traz algumas dicas para uma abordagem mais sensível:

Quer falar com o familiar, viu que começou a ficar emocionado, viu que [ele] está ali saindo um pouquinho da estabilidade? Para. Porque o nosso trabalho é importante, mas o bem-estar do outro é muito mais importante, né? Então eu sei que a gente tem que contar as nossas histórias, mas é necessário a gente ter esse olhar e ter essa responsabilidade também para o outro, né? Porque o jornalismo é muito isso, é você ouvir o outro, é você se envolver com o outro e é extremamente necessário que a gente tenha essa responsabilidade. (...) Você tem que ter uma preparação para você não acabar ‘revitimizando’ a pessoa. Então eu não vou chegar [e perguntar]: ‘E aí, como foi? O que foi que *tu* sentiu?’ Eu não vou fazer a pessoa voltar àquela situação para ficar mal e gerar um outro trauma ou, de repente, despertar um gatilho, né? Então a gente tem que ter esse cuidado de se colocar no lugar do outro. Eu vou perguntar, mas, antes de tudo, eu vou dizer para a pessoa ficar à vontade, para ela me contar até onde ela consegue ir. E se ela não conseguir, se ela me der um não, é um não, e eu tenho que respeitar aquilo. Eu tenho a minha matéria, eu tenho meu trabalho para fazer, mas eu tenho que ter, antes de tudo e acima de tudo, ética (Venceslau, 2024).

Os jornalistas Katarina Moraes e Gedson Pontes também enfatizaram a importância de se ter cuidado e esperar o momento certo para conversar com as vítimas, evitando colocá-las em uma situação que gere desconforto:

Eu não vou atrás correndo do relato, assim, na hora da dor. Acho que nem no luto. Eu costumo falar com as vítimas, mas quando já está tranquilo, quando já está estável, e então elas conseguem transmitir a coisa de uma forma mais... sem se ‘rasgar’, porque eu acho horrível você ‘rasgar’ a pessoa que já está sofrendo. [Tento] deixar [a pessoa] bem à vontade para falar; vou perguntando, mas, tendo todo cuidado, digo antes que, se não quiser falar alguma coisa, tudo bem, que, se não quiser relatar tanto, detalhar tanto, tudo bem também; enfim, deixo a pessoa à vontade para ela falar o que ela quiser (Moraes 2024);

Tanto para o incidente com tubarão quanto para qualquer outro tipo de abordagem, qualquer outro tipo de situação delicada, principalmente a que envolve violência, eu tenho que chegar com o máximo de empatia. (...) Eu me apresento, a pessoa geralmente já nos reconhece, porque a gente está com o microfone, eu peço para que o cinegrafista não chegue junto comigo, (...) porque eu tento deixá-los de uma forma, da forma mais confortável possível. A câmera intimida muito, então eu me apresento com o meu nome, o nome do veículo; eu digo que eu não estou gravando nada, que aquilo não é uma conversa gravada; eu me compadeço da situação (Pontes, 2024).

As entrevistas com as vítimas e os familiares também são necessárias para alertar as pessoas, mas de uma forma empática, sem uma exposição sensacionalista. Através dessa empatia, cria-se a possibilidade do público (leitores, ouvintes ou telespectadores) se colocar no lugar da vítima e evitar se colocar nesse tipo de situação, como relatou a jornalista Mônica Silveira:

Geralmente, eu tento, e acho que outros colegas também, trazer um pouco de humanidade. (...) Se a gente for até a casa da vítima, ouvir a família, ter fotos da vítima, trazer o que traga mais empatia no sentido de mostrar que a pessoa é essa daqui, é uma pessoa 'feito nós', e terminou por um motivo ou outro, se tornando mais uma vítima. Essa empatia ajuda as pessoas em casa a perceberem as coisas de uma maneira diferente. (...). A gente tenta trazer para essas pessoas que isso não é brincadeira, né? Que qualquer uma pode ser uma vítima também, se não estiver sintonizada na realidade do que são as praias daqui (Silveira, 2024a).

Essa abordagem é especialmente importante porque cada vez mais as pessoas estão menos sensíveis à dor da vítima, uma vez que o risco já é amplamente sabido e notório. As vítimas têm sido frequentemente responsabilizadas pelos acidentes, sobretudo nas redes sociais, como trouxe a jornalista Benira Maia:

A impressão que eu tenho é que hoje as pessoas têm menos pena das vítimas, porque há placas, há bandeiras e as pessoas se arriscam. Os últimos casos, se não me engano, envolveram pessoas que estavam alcoolizadas e foram para o mar mesmo sendo avisadas. Então acho que no final das contas as pessoas estão com menos piedade (Maia, 2024).

Outro aspecto relevante dessa abordagem com os familiares é a denúncia, no sentido do repórter poder atuar como porta-voz das vítimas que se sentiram lesadas pelo poder público, e cobrar uma postura dos governantes, como relata o jornalista Gedson Pontes:

Geralmente eu explico que a gente está ali pra oferecer qualquer tipo de ajuda de que a família precisar e que a gente está disponível para conversar, para entender o que aconteceu, se a família quiser conversar, quiser expor o que está passando naquele momento, quais são as dificuldades e principalmente saber como é que está aquele parente, se ele está precisando de alguma coisa. (...) A família sempre fala porque eles sempre ficam muito preocupados.

Muitas vezes, eles vêm cobrar algum tipo de situação do poder público. Muitas vezes, eles cobram o atendimento. (...). Quando eles gravam no primeiro momento, é aquela euforia, é chorar, é dizer que não esperava por isso (...). Depois é mais aquela fala de que a ficha cai, a gente está precisando disso, como é que a gente consegue isso, e aí a gente tenta ajudar da melhor forma possível (Pontes, 2024).

Os relatos dos jornalistas entrevistados mostram que o sensacionalismo esteve e continua presente nas matérias sobre os acidentes com tubarões, sobretudo em veículos sem o comprometimento jornalístico. Além disso, os *smartphones* aliados às redes sociais, que permitem a transmissão das imagens dos acidentes em tempo real, possibilitam a divulgação de um cenário ainda mais grotesco e desumano. No entanto, foi unânime a postura dos jornalistas entrevistados em relação a evitar esse sensacionalismo, tanto no que se refere à divulgação de imagens sensíveis quanto ao trato com as vítimas e familiares, evitando a sua exposição.

6.3. As fontes consultadas e os atores silenciados

Uma fonte de informação jornalística pode ser definida como “qualquer entidade detentora de dados que sejam susceptíveis de gerar uma notícia” (Gradim, 2000, p. 102), podendo ser oficiais, como entidades do governo, ou não oficiais, como empresas, associações e o público em geral. As fontes, segundo Alsina (2009, p. 162), são os “promotores das notícias” enquanto os jornalistas são os “fazedores das notícias”. Segundo este autor, “o elo entre acontecimento-fonte-notícia é básico para a construção da realidade jornalística”, de modo que não há transformação de um acontecimento em notícia sem a fonte.

De acordo com os jornalistas entrevistados, as primeiras fontes consultadas durante a cobertura dos acidentes com tubarões são aquelas que podem confirmar e legitimar a ocorrência: 1) os oficiais GBMar/CBMPE que estão diretamente envolvidos no resgate das vítimas; 2) os funcionários do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), que fazem o transporte da vítima para o hospital; 3) os médicos, funcionários e dirigentes do Hospital da Restauração (HR), o maior hospital público da região Nordeste, onde são levadas as vítimas destes acidentes; 4) os familiares das vítimas; e 5) as pessoas que estavam no local: “As principais fontes são os bombeiros, o Hospital da Restauração, (...), parentes, gente que estava no local, e SAMU” (Maia, 2024);

Geralmente, vai uma equipe para o local do ataque; vai outra equipe para o Hospital da Restauração, que é referência para esse tipo de atendimento. Tem equipe que fica com os bombeiros para pegar algum tipo de informação (...), e alguma equipe vai atrás da família. A equipe no HR também fica atenta porque em algum momento a família vai chegar lá para buscar a informação, [então] fica de plantão na assistência social para ver essa família, tentar contato, saber se a família quer se pronunciar, quer gravar entrevista (...) Isso no primeiro momento, aí a cobertura é o factual (Pontes, 2024).

A jornalista Ana Beatriz Venceslau ressalta a importância de ouvir as pessoas locais, como os pescadores, para se ter uma visão “não oficial” da ocorrência:

A gente sempre tenta, pelo menos eu nas minhas matérias, eu sempre tento usar essas duas linhas: uma linha mais oficial - vou falar com o Corpo de Bombeiros, o GBMar (...), e ouvir as fontes meio que no *off*, naquela área ali onde o surfista foi atingido pelo tubarão, foi mordido. Ouvir tanto o que é que o bombeiro está dizendo (...) e o pescador que está lá todo dia: ‘tem placa de fiscalização dizendo que não pode?’, ‘Como é o movimento lá?’, ‘Muita gente avança?’, ‘Muita gente fica mais recuada?’. Trabalhar com essas duas frentes de atuação (...) é muito importante: ouvir o oficial e ouvir também o *off* ali das pessoas que estão próximas (Venceslau, 2024).

Além dos agentes do GBMar/CBMPE e dos funcionários do SAMU e do HR, consultas aos funcionários do IML e aos atestados de óbito também faziam parte da rotina dos jornalistas para se confirmar a causa real do acidente, sobretudo no início das coberturas, pois havia muitos casos que eram registrados como afogamento e não como acidente com tubarões. A jornalista Verônica Falcão relatou essa subnotificação dos casos que ela relacionou a uma preocupação do poder público com o turismo:

Existia um processo, ao longo desses anos, de interferência do poder público em função de vários aspectos. O turismo, por exemplo, era um deles — não deixar o povo assustado. Existia, nesse período de que eu estou falando [anos 1990], um processo crescente de subnotificação. Não era manipulação dos dados (...), era uma notória subnotificação, ou seja, havia uma situação de ataque e aquela situação não era registrada como ataque (...), [o registro] era que a pessoa tinha morrido de afogamento e não de mordida. Era notória a subnotificação (Falcão, 2024).

O afogamento pode em muitos casos preceder a investida do tubarão, uma vez que o próprio movimento da vítima ao se afogar atrai o animal que a confunde com uma presa debilitada e, portanto, mais fácil de ser consumida (Gadig *et al.*, 2023; ISAF, 2025e). Como discutido no terceiro capítulo desta tese (seção 3.2.2), alguns locais das praias de Boa Viagem e Piedade onde foram registrados acidentes são pontos de correntes de retorno fixas, que puxam a água bruscamente da costa em direção ao mar aberto. Essas correntes são a principal causa de afogamento no mar, pois o banhista perde, em questão de segundos, o contato com o fundo (Galvão, 2024). No entanto, mesmo que a

causa primária tenha sido o princípio de afogamento, se houve uma investida de tubarão, fatal ou não, esse fato deve ser relatado e contabilizado nas estatísticas.

Para contornar esse problema da subnotificação e confirmar o que aconteceu de fato, Falcão recorria às suas fontes no IML: “Nessa época de subnotificação era importante ter fonte no IML, porque era de lá que saíam os laudos mesmo, que iam definir se [o acidente] entrou para estatística ou se não entrou para estatística” (Falcão, 2024). Mas ainda assim nem todos os laudos eram confiáveis. A jornalista explicou durante a entrevista como a causa da morte por mordida de tubarão poderia ser diferenciada de um afogamento, e porque não se podia confiar totalmente nos laudos:

O que provoca a morte [por mordida de tubarão] é uma coisa chamada ‘choque hipovolêmico’. Quando a pessoa é mordida, ela tem uma hemorragia e ela acaba morrendo em consequência dos ferimentos pela hemorragia. (...) Tinha uma médica, na época, legista, que foi afastada do IML porque ela comprovava o choque hipovolêmico (...). Deu muita polêmica na época, porque quando era choque hipovolêmico, ela botava [no laudo] choque hipovolêmico mesmo (Falcão, 2024).

Por isso, era preciso recorrer também ao atestado de óbito junto às famílias. O que era uma operação delicada, mas necessária para contestar a subnotificação e informar corretamente a população sobre a ocorrência:

Se tivesse choque hipovolêmico no atestado de óbito, então eu ia ter certeza de que tinha sido mordida de tubarão. (...) Foram [produzidas] várias matérias contestando o CEMIT, os dados oficiais, mostrando a subnotificação (...). Uma vez eu fui ao velório do menino porque o CEMIT estava dizendo que não foi um ataque. (...) Quando a gente chegou lá, eu cheguei com todo o cuidado, (...) e pedi: ‘Posso dar uma olhadinha no atestado?’ (...) Então, o fotógrafo estava comigo e tirou foto do atestado de óbito. E no outro dia, o Jornal do Commercio deu com exclusividade. (...). Se não fosse o Jornal do Commercio, não teria entrado nas estatísticas, porque o governo dizia que tinha sido afogamento (Falcão, 2024).

Outro caso, relatado por Falcão, foi o acidente envolvendo um soldado da Aeronáutica, Darlan dos Santos Luz, em setembro de 2006, que faleceu em decorrência de choque hipovolêmico, segundo o laudo do IML, mas a causa da morte não foi registrada pelo CEMIT como um acidente com tubarão:

Teve um caso que foi emblemático, com um soldado da Aeronáutica, Darlan dos Santos. Ele estava com dois amigos, na praia de Boa Viagem, tomando banho, e ele foi sugado. Tem aquela coisa do tubarão: da primeira mordida, a pessoa emerge, e depois, quando ele morde a segunda vez, ele puxa; a pessoa já fica embaixo, pronto. E os dois colegas de Darlan falaram isso: que ele foi mordido, emergiu e, depois, quando ele foi mordido de novo, foi puxado para o fundo. O corpo desapareceu e depois foi encontrado com a mordida do

tubarão. (...) Ele não entrou na estatística e divulgaram que foi afogamento. E aí eu fui conversar com o pai dele (...) e consegui o atestado de óbito. E no atestado de óbito tinha choque hipovolêmico (Falcão, 2024).

Esse evento foi inclusive reportado em uma matéria publicada por ela juntamente com outro colega, Carlos Eduardo Santos, em junho de 2012, como parte de uma série de reportagens sobre os 20 anos de acidentes com tubarões intitulada “Ataque de tubarão, 20 anos” (Santos; Falcão, 2012). A matéria traz o relato da médica legista Sueli Arruda sobre o caso, criticando a atuação do CEMIT sobre as inferências feitas sobre os laudos:

Para a médica-legista e pesquisadora de ataques de tubarão Sueli Arruda, o caso do soldado causou um “problema” no Cemit. “O laudo apontou choque hipovolêmico e os estudiosos do Cemit não consideraram ataque. Nós, médicos-legistas, nunca nos arvoramos em querer entrar na seara de outros especialistas. Você não vê no laudo do IML por que o tubarão atacou, se era cabeça-chata ou outro, mas o inverso não é verdadeiro. Os estudiosos da área aquática têm o hábito de dizer ‘aquilo não foi ataque’, ‘ele não estava vivo, estava morto’, com base em que eu não sei, porque eles não têm nem conhecimento para isso”, afirma a médica, que já integrou o comitê (Santos; Falcão, 2012).

O relato apresentado na matéria do coronel do CBMPE Neyff de Souza, na época já aposentado, corrobora o problema da subnotificação, indicando uma estimativa de aproximadamente 100 ocorrências entre 1992 e 2012, e explica que esta disparidade se deve à maneira como o CEMIT registra os acidentes:

O coronel reformado do Corpo de Bombeiros e pesquisador de ataques Neyff Souza defende que, nos últimos 20 anos, o número de investidas de tubarões no litoral pernambucano pode chegar a 100. “A minha forma de avaliar é diferente da deles (Cemit). Considero ataque quando os corpos aparecem com lesões de tubarão. Eles (do Cemit) só consideram se houver evidências e relato de alguém que tenha presenciado o ataque. Daí essa diferença gigantesca” (Santos; Falcão, 2012).

O caso do acidente com o soldado Darlan dos Santos Luz foi extensivamente debatido em três reuniões consecutivas do CEMIT realizadas em setembro, logo após a ocorrência, em outubro e novembro de 2006 (Pernambuco, 2006d, e, f). Segundo as informações contidas nas atas, foram colhidos nas reuniões os testemunhos de uma amiga da vítima e de um comerciante local, além de um médico legista convidado pelo CEMIT para auxiliar nos esclarecimentos sobre o caso. A conclusão foi que a causa da morte teria sido afogamento, por não ter sido observado sangue no local onde a vítima

submergiu, fato confirmado pelas testemunhas presentes nas reuniões e no local do acidente.

Como discorreram a médica legista Sueli Arruda e o coronel Neyff de Souza na matéria supracitada (Santos; Falcão, 2012), acidentes com tubarões só são de fato considerados pelo CEMIT quando a causa da morte é a mordida, levando à hemorragia e ao choque hipovolêmico mencionado acima. Quando a mordida ocorre após a morte, o caso não é contabilizado como tal. No caso de Darlan, segundo as informações contidas na ata da reunião do CEMIT, “a *causa mortis* indicada no laudo era hemorragia externa decorrente de ferimentos cortocontundentes em tronco e membros provocados por animais marinhos de grande porte, o que apontaria para a ocorrência de um ataque” (Pernambuco, 2006d, p.2). Mas, em função de ter sido observado sangue no local, optou-se por não registrar o caso como acidente com tubarões, inferindo-se que as mordidas teriam sido realizadas após a morte.

Após a cobertura factual do acontecimento, seguem os desdobramentos, no mesmo dia ou nos dias seguintes — são as chamadas “suítes”. É neste momento que os especialistas são ouvidos, como trazem os relatos dos jornalistas Gedson Pontes e Raphael Guerra:

Depois que tudo passa, aí a cobertura, que já não é um factual lá do local, vira um desdobramento, a suíte. E aí é ouvir especialistas, é continuar atualizando o estado de saúde, é saber como é que estão os projetos, para, enfim, achar uma solução para esses incidentes aqui na orla (Pontes, 2024);

Primeiro, é feito o básico: como ocorreu o incidente? Onde? Quem era a vítima? Havia placa no local? O período é propício a incidentes? Em um segundo momento [na suíte], é preciso tentar avançar sobre o que o Estado está fazendo em relação à prevenção. Placas estão nítidas? Há bombeiros na orla? E ouvir especialistas, sempre (Guerra, 2024).

Quando o CEMIT era coordenado pelos cientistas, primeiramente Fábio Hazin e depois Rosângela Lessa, eles falavam também em nome do comitê. Depois, quando a presidência passou para o CBMPE, tanto o CEMIT quanto os cientistas eram consultados. No entanto, alguns jornalistas comentaram sobre as dificuldades de acesso ao próprio CEMIT, às informações, às reuniões, aos dados gerados. Ainda que a associação de imprensa fosse um dos membros convidados do CEMIT, como consta no decreto de instituição do comitê (Pernambuco, 2004a; 2023a), os jornalistas relatam que nem sempre as reuniões eram acessíveis. A jornalista Verônica Falcão afirmou que,

dependendo da gestão (tanto do governo estadual quanto do próprio CEMIT), as reuniões não eram abertas aos jornalistas ou ao público em geral:

Dependendo da gestão, as reuniões do CEMIT ora eram abertas ao público, ora eram fechadas; então, havia interesse também em restringir o acesso. Tinha governo que permitia o acesso dos jornalistas, da população, e tinha gestão que não. E não dependia só do governo do estado, mas também do braço científico, porque era o governo do estado que coordenava, mas tinha também a Universidade Rural e outros órgãos (Falcão, 2024).

Já o jornalista Gedson Pontes destacou a demora na confirmação oficial do acidente pelo comitê, além da dificuldade em participar das reuniões. Segundo Pontes, o acesso dos jornalistas às informações ocorre através de entrevistas com representantes do CEMIT “na rua”, mas poucos sabem na realidade qual é a função do comitê:

Realmente, algumas reuniões [do CEMIT] não são abertas, a gente fica sabendo da reunião, vai, faz aquele ‘cinco minutinhos’ de imagem e as reuniões acontecem de portas fechadas. O contato com o CEMIT é para entender o que aconteceu, tentar saber qual foi a espécie do animal que mordeu a vítima. Na minha experiência, o contato com eles é uma experiência mais de rua, de gravar uma entrevista com alguém representando o CEMIT, então eu não sei precisar a dificuldade que a redação tem de conseguir os dados, mas eu sei que a informação demora para chegar. Além da informação demorar, a confirmação deles e o posicionamento deles demoram. A gente pouco sabe o que eles estão fazendo. É um comitê, é permanente, mas a gente pouco sabe o que eles fazem (Pontes, 2024).

O fato de a única fonte de informações oficiais ser a fala do representante do CEMIT em uma entrevista é preocupante porque as informações obtidas podem ser enviesadas por interesses pessoais, econômicos, ideológicos, políticos, culturais, como todas as fontes possuem (Gradim, 2000; Alsina, 2009; Sant’Anna, 2009). A participação nas reuniões do comitê seria essencial para que o jornalista tivesse uma visão mais completa e mais crítica acerca das decisões tomadas.

O jornalista Raphael Guerra também mencionou o fato das reuniões do CEMIT não serem transparentes ou acessíveis – “sempre cercadas de mistério”, e apontou para a falta de especialistas que aceitem falar do assunto, em função da existência de uma espécie de “blindagem” por estes estarem diretamente ligados ao governo estadual através do comitê, o que dificulta ainda mais o acesso às informações:

Acredito que, em geral, faltam especialistas que aceitem falar sobre o assunto no Estado. Há uma dificuldade porque, além de poucos, eles geralmente são ligados ao Governo Estadual e acabam proibidos de conceder entrevistas ou evitam se aprofundar no assunto. Até as reuniões do CEMIT são sempre cercadas de mistério (Guerra, 2024).

Tal blindagem foi igualmente relatada por Gedson Pontes, que destacou a dificuldade de se obter informações oficiais, prejudicando a realização de uma cobertura mais aprofundada:

Quando a gente vai para o local, a gente apura com quem está no local. Mas a demora e a falta de informação oficial prejudicam muito e dificultam ainda mais a cobertura. Hoje a gente vive num imediatismo. As pessoas ficam sabendo e querem detalhes na mesma hora. Elas não esperam mais o jornal da noite; não esperam mais o jornal do dia seguinte. E a função da gente é essa: é informar. E os órgãos responsáveis blindam a informação de uma forma que dificulta para a gente: ‘O que aconteceu de fato e o que é que estava sendo feito?’. (...) Eu acho que eles pensam em qual imagem o Estado vai passar – [porque] é um caso de repercussão nacional, o que vão falar, treinar alguém para falar, ver quem vai ser o porta-voz, e isso dificulta a apuração da gente. Eu acho que a maior dificuldade é essa, porque no factual o ambiente fala por si só, a gente consegue fazer aquela cobertura, mas o depois [a suíte], o estado de saúde, como é que aquela pessoa está, o que é que foi feito, qual tipo de atendimento aquela pessoa recebeu, onde é que estava a fiscalização, essas informações demoram muito, muito para chegar para a gente (Pontes, 2024).

Como visto no quarto capítulo desta tese (seção 4.1), o CEMIT passou por modificações na sua estrutura ao longo dos seus 20 anos de existência, com a mudança de presidente em agosto de 2012, ainda presidido pela UFRPE, depois, a mudança de presidência em novembro de 2014, passando para o CBMPE, e a mudança de gerência em março de 2023, passando da SDS-PE para a SEMAS-PE.

O Prof. Fábio Hazin, presidente do CEMIT entre 2004 e 2012, havia mencionado na última reunião do comitê que presidiu, em abril de 2012, que “se orgulhava em constatar que até aquele momento todas as reuniões do Comitê haviam sido abertas ao público e que tudo havia sempre sido discutido de forma aberta, democrática e transparente”. Inclusive nesta ocasião havia uma jornalista filmando a reunião, estando todos os presentes de acordo com a gravação, desde que a mesma se identificasse (Pernambuco, 2012c).

Apesar disso, segundo os registros dos participantes constantes nas atas das reuniões do comitê, não era comum a presença de jornalistas como membros convidados, com exceção das reuniões realizadas nos anos de 2012 e 2013, onde foi

registrada a presença de alguns profissionais (Pernambuco, 2012c, e; 2013c; 2013d, e). No entanto, cabe destacar que nem todas as atas continham os registros dos presentes, sendo apenas as falas registradas. Após 2014, não foram mais encontradas menções sobre a participação de membros da imprensa nas reuniões.

Essas informações presentes nas atas das reuniões do CEMIT indicam que, pelo menos até 2013, estas eram abertas, o que vem ao encontro do relato da jornalista Verônica Falcão, que cobriu os acidentes desde o início, quando menciona que, às vezes, as reuniões eram abertas, às vezes fechadas ao público, dependendo da gestão. Já os jornalistas Raphael Guerra e Gedson Pontes passaram a atuar na cobertura dos acidentes depois dessa época, em 2013, e os seus depoimentos indicam de fato uma mudança na transparência das reuniões.

Sobre a consulta aos cientistas, todos foram unânimes em ressaltar a importância dessa fonte para as coberturas dos acidentes, pois trata-se de um tema eminentemente científico, como ressalta a jornalista Ana Beatriz Venceslau:

A gente não tem propriedade técnica para dizer que determinado lugar, por exemplo, teve um avanço da linha onde os tubarões costumam ficar por causa do aquecimento global; a gente não tem essa base. Então a gente depende [da informação] técnica para poder repassar para o leitor, para a população, e isso é uma preocupação nossa. São muitas perguntas que a gente responde através desses profissionais que a gente consulta na elaboração das matérias (Venceslau, 2024).

No entanto, as fontes científicas consultadas, segundo o relato dos jornalistas entrevistados, eram bem restritas, girando muito em torno de uma única pessoa, o Prof. Fábio Hazin: “Aquele grupo coordenado por Fábio Hazin se ouvia muito; eram considerados os ‘bam-bam-bam’” (Maia, 2024); “Tinha o Fábio Hazin, que era uma fonte recorrente” (Falcão, 2024); “A gente sempre procurava pesquisadores da [universidade] Rural. Eu lembro muito de Fábio Hazin — ele era a pessoa que era entrevistada por todo o mundo: tinha ataque de tubarão, era ele que falava sobre isso” (Melo, 2024).

Alguns jornalistas, como Julliana de Melo e Verônica Falcão, mencionaram a consulta a outras fontes, tanto para fazer um contraponto à visão de Hazin quanto para se ter uma comparação com outras realidades: “Procurávamos pesquisadores de fora, até pra fazer esse comparativo com outras cidades, outros lugares onde ocorriam ataques e como as cidades aprenderam a conviver com essa questão” (Melo, 2024);

O Otto Gadig, da UNESP, fazia um contraponto [ao Prof. Fabio Hazin], um pesquisador do Shark Attack File, que era da Universidade da Flórida [George Burgess], que também dava informações, a Rosângela Lessa, que também é da Universidade Rural, e presidiu o comitê, o CEMIT, uma época, (...) o tenente Coronel Neyff, o Alexandre Carvalho, do Instituto Oceanário de Pernambuco, que era ligado ao CEMIT, também. (...). Não quer dizer que eu só conversasse com essas pessoas, mas eram pessoas que estavam recorrentemente na mídia (Falcão, 2024).

O estudo realizado por Silveira (2024b), no qual foram analisadas matérias factuais sobre acidentes com tubarões no JC e na FSP, verificou que, das 64 matérias analisadas, 30 citavam fontes científicas, sendo o Prof. Fábio Hazin presente em 19 (63%) delas, e estudos da UFRPE (provavelmente realizados por Hazin) presentes em 5 (17%). Outras fontes como a Profa. Rosângela Lessa e o pesquisador Jonas Rodrigues foram citados em apenas uma matéria, cada, ambas do JC. Vale lembrar que ambos eram pesquisadores da equipe de Hazin.

Essa restrição de fontes especializadas está muito relacionada à urgência e falta de tempo e pessoal para a produção das notícias, o que faz com que as mesmas pessoas sejam procuradas, como relataram algumas das jornalistas entrevistadas: “Eu já tenho [o contato de] vários pesquisadores que sempre falam sobre esses casos” (Moraes, 2024); “A gente tem ali aqueles contatos salvos na agenda, aí [quando] acontece [o acidente], vou ver a disponibilidade da fonte e vou tentar [contato]” (Venceslau, 2024); “A gente criou tipo uma agenda de pesquisadores, aí já tinha quem falava sobre [os acidentes]. Geralmente a gente ia atrás das mesmas fontes” (Melo, 2024).

O jornalista José Paulo Kupfer salientou, em um ensaio publicado em 2014 no Observatório da Imprensa, que a escolha por fontes repetidas – as fontes “viciadas”, sobretudo no jornalismo de ciência, não necessariamente “deriva de imposições ou vedações ‘de cima’”, ou seja, da direção do veículo, estando mais relacionada ao modo “passivo” e “sedentário” de produção das notícias, resultado da facilidade de busca na internet, das dificuldades de mobilidade urbana, e da sobrecarga dos jornalistas com as redações cada vez mais “encolhidas” (Kupfer, 2014).

Além disso, a disponibilidade do pesquisador em falar com a imprensa é um diferencial, pois nem todos estão abertos para conversar com os jornalistas, dispõem de tempo, entendem o tipo de informação sintética e objetiva requerida pelo jornalista ou têm facilidade em explicar um conceito ou um fenômeno científico para o público não

especializado. A exposição na mídia também é um fator importante para alguns cientistas, enaltecendo seu prestígio na academia (*e.g.* Reed, 2001; Eperen *et al.*, 2010; Peters, 2008; 2013; Oliveira, 2021).

A filósofa e pesquisadora Anabela Gradim ressalta o surgimento de “fontes ‘profissionais’ especializadas em lidar com os jornalistas” à medida que a mídia passou a ter mais importância na sociedade, e destaca a parcialidade das fontes: “Nenhuma fonte, profissional ou não, é absolutamente desinteressada. Todas falam a partir de um determinado lugar, que determina o seu ponto de vista, e podem ser movidas pelas mais diversas motivações” (Gradim, 2000, p.106). Por esse motivo, o jornalista “não pode se limitar aos dados fornecidos por uma única fonte” (Gradim, 2000, p.107), sobretudo em temas que possam envolver debates e controvérsias, como é o caso das hipóteses postuladas sobre as causas dos acidentes com tubarões.

Sobre o comportamento ativo ou passivo dos jornalistas na busca por informações, Kupfer questiona o quanto das fontes citadas nas matérias vêm até os jornalistas, seja através da assessoria de comunicação das instituições, seja pela própria procura do cientista, e o quanto são buscadas ativamente pelos jornalistas, mas intui que a primeira opção seja a mais frequente:

Não se pode determinar, sem estudos e levantamentos específicos, a parcela de notícias publicadas com origem em informações transmitidas a jornalistas, por iniciativa da fonte ou de assessores, em contraste com aquelas que são fruto de apuração própria do profissional. Mas é intuitivo que o percentual seja alto e revelador de prática disseminada (Kupfer, 2014).

A jornalista Mônica Silveira afirmou que a busca por fontes sempre foi uma ação do jornalista ou do veículo, sobretudo no início, quando as assessorias de comunicação das universidades não eram tão ativas: “São os veículos que vão atrás, porque hoje as universidades têm assessoria, mas antigamente não tinha tanto. Mas a gente sempre foi atrás, a gente sempre buscou, não só fontes aqui de Pernambuco, como muita gente de fora de Pernambuco” (Silveira, 2024a). Já Gedson Pontes mencionou uma passagem onde os pesquisadores procuraram a imprensa para denunciar a falta de recursos para a pesquisa, mostrando que há esse movimento de procura dos jornalistas pelas fontes: “Por exemplo, tinha aquela época do barco Sinuelo. Porque o barco estava parado, alguns pesquisadores chegaram a procurar a imprensa para denunciar que não tinha tantos recursos para continuar com aquele trabalho” (Pontes, 2024).

Todos esses fatores contribuem para uma falta de diversidade de fontes especializadas para falar sobre as informações científicas relacionadas aos acidentes com tubarões. O vício em fontes repetidas resulta em uma cobertura mais limitada, sem espaço para vozes divergentes que trariam um debate mais aprofundado sobre as causas e consequências desses eventos, permitindo ao público a formação de uma visão mais crítica e bem embasada.

Além das fontes oficiais que sempre aparecem nas matérias – CEMIT, CBMPE, cientistas – e das pessoas que estavam no local do acidente, existem outros atores geralmente silenciados, como os comerciantes locais, que foram e continuam sendo bastante afetados pela presença dos tubarões e pela proibição do banho na Praia de Piedade. Os jornalistas Gedson Pontes e Katarina Moraes pontuaram essa falha nas coberturas, inclusive fazendo uma autorreflexão sobre suas condutas:

Eu acompanhei muito a interdição da Praia de Jaboatão, aquele trecho da igreja, enfim, um trecho de alguns quilômetros que foi interditado e o banho é proibido, não pode nem colocar o pé lá. E ali houve um dano muito grande também para os comerciantes. E geralmente eles só são ouvidos quando a gente quer uma informação. (...) Recentemente, em um feriadão, eu fiz um *ao vivo* lá Igreja (...) e os comerciantes que me disseram que estavam sofrendo, que as pessoas não estavam mais frequentando, as vendas caíram, (...), mas eles inovaram, colocaram piscinas por lá, e o pessoal [dizendo]: ‘Por mais que a gente não vá tomar banho, a gente fica aqui, a gente curte o mar, curte o vento, tem a piscina, e isso ajuda os comerciantes’. E isso me alertou que também existe esse grupo, um grupo que sofre, que trabalha e que tem tentado inovar (Pontes, 2024);

Eu acho que poderiam ser mais trazidas à tona as pessoas que vivem da praia, por exemplo. Teve aquele trecho que foi interditado e aí são essas pessoas que sofrem muito com esses ataques. Claro que a vítima sofre mais, vai sofrer perda e tudo mais, mas essas pessoas também sofreram ao longo dos anos. (Moraes, 2024).

Moraes, juntamente com a colega Vanessa Moura, publicou inclusive uma matéria sobre as demandas dos comerciantes quando da interdição da Praia de Piedade, citada no quinto capítulo desta tese. Sob o título “Com interdição do mar após ataques de tubarão, comerciantes da praia na Igreja de Piedade pedem atenção do poder público”, o texto traz as vozes dos comerciantes Marli Alves de Santana e José Ivan, mostrando a piora nas condições de trabalho (Moraes; Moura, 2021b). Mas tais abordagens são muito pontuais, sendo preciso um acompanhamento mais contínuo desta população.

A voz do poder público nas matérias se resume ao poder executivo, que está gerindo a situação: governadores, secretários e o próprio CEMIT, comitê formado atualmente por órgãos do governo estadual. No entanto, não se colhem depoimentos, por exemplo, do poder legislativo municipal e estadual, como vereadores e deputados estaduais, que são os que criam as leis ou as interdições no uso da praia, e que representam a população, ajustando as propostas de lei de acordo com as necessidades e os anseios da sociedade, fiscalizando inclusive o poder executivo. Essa lacuna foi citada pelo jornalista Gedson Pontes:

Paralelo a isso, eu acho que falta também a gente ouvir os políticos, não a governadora, não o secretário, mas quem está na câmara, quem está na assembleia. O que essas pessoas têm feito? O que é que elas fazem para a situação ser melhorada, ser mudada? (Pontes, 2024).

Os banhistas são atores importantes que não são geralmente ouvidos nas matérias. As pessoas locais que figuram como fontes são sobretudo as testemunhas dos acidentes e são entrevistadas para prover informações sobre o que aconteceu, mas não são ouvidas quanto aos seus medos, à sua percepção do risco, ao seu comportamento frente ao perigo de um acidente. A jornalista Mônica Silveira comenta sobre o desejo de entrevistar as pessoas que continuam entrando no mar, apesar de todos os avisos, para tentar entender o que move essas pessoas a se arriscar, e o que ainda pode ser feito para ajudar a conscientizá-las:

Pessoas que a gente não pode entrevistar, são aquelas que, ainda sabendo disso [do risco de tomar banho], que é um fato que a gente não consegue mudar, ainda se arriscam indo para o mar. Porque todos os incidentes mais recentes foram em lugares que as pessoas já sabem que não é para entrar ali, então [seria importante] se a gente pudesse entrevistar as pessoas [e perguntar]: ‘Mas por que você continua fazendo isso?’ (Silveira, 2024a).

Nesse sentido, é muito importante saber como a informação que é veiculada na mídia está de fato chegando às pessoas. Pesquisas de recepção realizadas em países como Austrália e EUA, onde acidentes com tubarões são frequentes, mostraram que pessoas mais esclarecidas pela mídia sobre os verdadeiros riscos de um acidente, as estratégias mais eficientes de proteção e a importância dos tubarões para o equilíbrio do ecossistema marinho, assumem atitudes mais seguras e apoiam métodos menos letais de controle dos acidentes (Pepin-Neff; Wynter, 2019; LeBusque *et al.*, 2021); Casola *et al.*, 2022; Macdonald *et al.*, 2023).

Nas praias da RMR existem placas sinalizadoras, os comerciantes da praia e os guarda-vidas avisam as pessoas sobre o perigo, mas as pessoas continuam se arriscando. Como visto no quinto capítulo desta tese (seção 5.7), é comum testemunhar banhistas nas áreas de risco, que estão sinalizadas, inclusive em locais onde havia acabado de acontecer um acidente (e.g. Costa; Souza, 2018; G1PE, 2018b; Carvalho; Roque, 2023; G1PE, 2023b). Entender o que as pessoas sabem de fato e o que as move é essencial para ajustar essa comunicação de modo que ela seja mais eficiente, como pontuou a jornalista Ana Beatriz Venceslau:

É importante que a gente esteja falando de uma situação de que a população tenha ciência, sabe? (...) Vamos ouvir a população, vamos chegar próximo e vamos entender para saber se está realmente sendo passado daquela forma, se essa conscientização está acontecendo, se as pessoas estão sabendo que aquela área é perigosa, que não podem entrar ali. A gente tem que falar para a população de uma forma que ela entenda, mas ao mesmo tempo que faça sentido para ela. Então, não adianta eu dizer uma coisa e a população estar distante da situação, não saber o que está acontecendo. Tão perto e tão distante. Então, é de extrema importância a gente trazer para perto da população esse cenário (Venceslau, 2024).

Os depoimentos dos jornalistas indicam que existe um padrão na cobertura sobre os acidentes com tubarões, com um mesmo conjunto de fontes que são ouvidas a cada ocorrência, tanto para as notícias factuais quanto para as suítes. Em relação às fontes especializadas, alguns jornalistas relataram uma deficiência na comunicação com o CEMIT, sobretudo no que se refere ao acesso às reuniões, o que resultava em uma dificuldade na aquisição de informações oficiais e no entendimento da própria função do comitê. Não foi relatada dificuldade de acesso aos cientistas, mas a consulta girava muito em torno de uma única pessoa, o pesquisador Fábio Hazin, o que limitava uma discussão mais aprofundada sobre as evidências científicas relacionadas aos acidentes, uma vez que não se tinha, geralmente, outras vozes e visões especializadas sobre o tema. Mas há também outros atores que precisam ser ouvidos, como os comerciantes da praia que são muito afetados por esses acontecimentos, os políticos que representam a população, e os usuários da praia, tanto banhistas quanto turistas, para entender melhor esse comportamento de risco e ajustar as estratégias de comunicação.

6.4. A inclusão do discurso científico nas matérias, as incertezas da ciência e a conscientização ambiental

As mudanças observadas no fazer jornalístico com o advento da internet e a precarização do trabalho nas redações discutidas anteriormente também afetaram a forma de apuração dos dados, sobretudo os científicos. Para a jornalista Verônica Falcão, atuante desde o início dos anos 1990, é comum o uso de artigos publicados em periódicos especializados como fonte de informação científica: “Eu sou de uma geração que trabalhava com artigo científico. Eu não escrevia só sobre tubarão, né? Então, eu sou uma pessoa que consigo ler um artigo científico, seja em português, seja em inglês, e extrair uma notícia” (Falcão, 2024).

A busca por artigos científicos e, sobretudo, a sua leitura e interpretação dos dados são atividades árduas e complexas. É preciso entender a linguagem técnica, conhecer o método científico, distinguir os periódicos confiáveis das revistas “predatórias”, entender os meandros, o *modus operandi*, as vaidades da academia. Tudo isso exige uma formação específica que habilita o jornalista para realizar esse tipo de trabalho (Dunwoody, 2008; Angler, 2017; Oliveira, 2021; Bueno, 2022). Por isso, as editorias dos jornais são tão importantes: o jornalista especializado em ciência e meio ambiente, por exemplo, como Verônica Falcão, tem tempo para se dedicar a essa pesquisa e consegue contrapor os dados aos depoimentos dos pesquisadores nas entrevistas e chegar à sua própria conclusão.

Já jornalistas de gerações mais recentes, como Katarina Moraes, atuante no JC desde 2019, enquanto ainda cursava a graduação em jornalismo na UFPE, têm nos pesquisadores entrevistados a única fonte de informação científica:

Eu não vou lá no repositório da UFPE e vou ver o que tem de novo. Como a gente tem fonte de pesquisador, eles vão falando para a gente o que tem de novo. Então eu acho que a partir desse contato, ele, de alguma forma, vai falar também se tem alguma novidade (Moraes, 2024).

Como discutido no tópico anterior (seção 6.3), a falta de diversidade das fontes especializadas que se configuram, para a maioria dos jornalistas da atualidade, como a única fonte de informação científica, resulta em uma endogenia discursiva, o que limita o debate, não expõe eventuais controvérsias e mantém um discurso científico padronizado sobre as causas dos acidentes, sustentado apenas pela voz do cientista.

Apesar das diferentes estratégias utilizadas na busca da informação científica, os jornalistas se mostraram bastante cientes da importância de contextualizar os acidentes dentro do panorama científico, trazendo em suas matérias os resultados de pesquisas, os dados estatísticos das ocorrências, os locais de risco, as formas de prevenção dos acidentes, ou seja, as informações geradas com base na ciência. Além disso, eles têm consciência do seu papel na educação da população, na orientação das pessoas para se protegerem dos riscos, como trazem alguns relatos abaixo:

Geralmente se mostram [nas matérias] os dados, as estatísticas (...) a gente recorre muito aos números: já foram tantos incidentes, desde tanto tempo, tantas vítimas morreram, tantas vítimas foram mutiladas, e [nós seguimos] lembrando: ‘não pode tomar banho nesses lugares que estão marcados’. A gente vai trazendo de volta dados e serviços para tentar trazer à tona, de novo, a consciência sobre isso (Silveira, 2024a);

Uma vez ou outra se lembram também os estudos que foram feitos [com] aquele barco, o Sinuelo. (...). Mais recentemente, se mostrou uma pesquisa — eu fiz matéria na época — de se botar uma rede no mar para que os tubarões viessem para a costa, depois outra pesquisa — uma matéria que eu fiz também, [sobre] bonecos que tinham sido importados, bonecos infláveis, que jogavam para ver como é que [eles] saíam do mar. Tudo isso a gente fez e eu entendo que os veículos em geral, havendo novas pesquisas, havendo novas iniciativas, eu tenho a impressão de que todos cobririam. Porque é muito importante (Silveira, 2024a);

Uma coisa que eu sempre contextualizava era as causas dos ataques, por exemplo, se o acidente tivesse acontecido numa área que o banho já era proibido, e a pessoa estava além dos arrecifes, tudo isso se dizia na matéria: ‘a pessoa estava no local que era proibido, depois da linha de arrebentação’, então isso tudo já servia para alertar as pessoas dos riscos que corriam se enfrentassem aquela situação (Falcão, 2024);

A gente sempre falava sobre as sinalizações, [trazia a fala] do Corpo de Bombeiros, mostrava os pontos proibidos, os pontos onde tinham ocorrido mais ataques, mesmo no factuel essa informação existia (...). Tinha essa preocupação em trazer essa conscientização, a orientação sobre o que fazer para evitar o ataque de tubarão (Melo, 2024);

A gente sempre consulta especialistas do mar. (...). Eu já fiz uma matéria sobre o que pode ser feito para evitar que novos acidentes aconteçam, e há muitas opções, desde microchipagem dos animais — que já era feita há muito tempo — até instalação de telas. E aí, eu sempre tenho essa preocupação: ‘Mas isso aqui vai fazer mal ao animal, não vai?’. Nessa questão das telas, tem as que fazem mal, porque machucam o animal (não só tubarão, mas outros animais marinhos) e tem uma tela que os pesquisadores disseram que não machuca. Enfim, a gente vai desmistificando essas questões também (Moraes, 2024);

A gente não pode jogar a informação de qualquer jeito. Cada caso tem a sua particularidade. Então [sobre as informações a levantar]: Qual foi o dia? A maré estava como? Teve interferência humana? Existiam barcos ali? ([Pois] de repente, algumas navegações que estressaram os animais os fizeram sair das rotas). É proibido tomar banho ali? Como é que estava o clima? Havia muitas pessoas na areia? Enfim, é importante a gente analisar cada caso de forma particular; é importante contextualizar, entender, porque é entendendo que a gente vai começando a não repetir os erros (...) Já entrevistei mergulhadores, biólogos, pessoas do GBMar, do Corpo de Bombeiros, que falavam: ‘Olha, dia de lua cheia, é bom a gente ter atenção no mar’; ‘Em determinada circunstância, as águas ficam mais turvas’; ‘A partir de tal horário, não é legal tomar banho de mar em tais áreas’; ‘Tem que observar a tábua de maré’. Então, são informações oficiais que a gente sempre costuma vincular, e assim as pessoas começam a tomar um pouco mais de consciência. É o nosso papel como jornalistas; também temos essa função de educar (Venceslau, 2024).

Os fatores naturais que podem levar a um maior risco de acidentes, como a ausência de proteção dos arrecifes, a turbidez da água, a altura da maré e as fases da lua (que influenciam a maré) parecem ter sido bem compreendidos pelos jornalistas entrevistados, o que corrobora as observações feitas sobre as matérias referentes ao discurso científico analisadas no quinto capítulo desta tese (seção 5.3). No entanto, há queixas sobre a incerteza na definição das causas do aumento dos acidentes na região, o que limita o desenvolvimento das matérias, como comentou Ana Beatriz Venceslau:

A gente tem muitas hipóteses, tem muitas suposições, mas a gente não tem muitas respostas concretas. Então isso, de certa forma, se torna difícil [para desenvolver a reportagem]. Por exemplo, a partir da mordida, o especialista vai dizer que foi tal espécie, mas a gente não sabe por que essa espécie está nesse local, se ali é um local adequado para ela. Se ele mordeu uma carne humana, é porque ele não estava bem alimentado? (...) A gente tem hipóteses, mas a gente não sabe a raiz do problema (Venceslau, 2024).

E essa incerteza se refere sobretudo à relação com a construção do Porto de Suape. Como visto no capítulo supracitado, algumas matérias trazem esse fator como causa estabelecida, enquanto outras já o apresentam como uma possibilidade, uma hipótese. Alguns dos jornalistas entrevistados externaram uma inquietação em relação à incerteza e, por isso, não se sentem respaldados para trazer essa discussão nas matérias, como mostram os relatos abaixo:

Alguns jornalistas têm ciência dessa questão de Suape, mas, ao mesmo tempo, apareceu pesquisa mostrando que Suape não é culpada pelos incidentes de tubarão, então fica essa coisa ‘meio no ar’, e nem todas as matérias citam que Suape pode ser a causa dos incidentes, nem sempre, quer dizer, quase nunca é citado (Maia, 2024);

Essa coisa dos tubarões de Pernambuco é muito sombria ainda, sabe? Causa e consequência: nunca houve um estudo que de fato atestou exatamente. A gente tem uma ideia; pesquisadores dão indícios: ‘a construção do Porto de Suape pode ter afetado’, mas não é uma coisa muito certa, [uma relação de] causa e consequência. Em outros desastres, outros acidentes, por exemplo, se cai uma barreira no lugar, eu tenho como dizer que foi uma ocupação irregular, o governo não olhou e tudo mais. Mas essa coisa do tubarão é meio nebulosa ainda, e por isso às vezes a matéria não é tão informativa (Moraes, 2024);

Acho que é preciso abrir uma discussão maior com especialistas de diversas áreas que entendam o problema do litoral de Pernambuco. Muito se fala do ‘efeito Suape’, mas, até hoje, isso não foi cravado (Guerra, 2024);

Nunca mais houve uma nova discussão sobre se essa tese [sobre a responsabilização do Porto de Suape] estava certa ou errada. Então a coisa ficou ‘meio que ali’ e ficou difícil cravar que o motivo é esse. Eu, particularmente, não me lembro de ter escutado isso categoricamente. Ficou como uma hipótese. Uma hipótese plausível, mas uma hipótese (...) Mas vamos imaginar que a origem do problema foi efetivamente o Porto de Suape. Ninguém vai destruir o Porto de Suape e isso não garantiria nenhuma diferença. Então eu também não sei como lidar com essa encruzilhada, de causa e consequência. Eu não saberia, adoraria que os cientistas mostrassem pra gente. (...) Eu acho que seria muito legal se houvesse novas iniciativas no sentido de pesquisas, no sentido de entender melhor essas coisas e de trazer mais evidências sobre a origem do problema (Silveira, 2024a).

Já a jornalista Veronica Falcão acredita que a construção do porto tenha relação com os acidentes, mas que não seja a única causa:

Eu acredito que Suape era uma das causas. Porque na época [da construção], na década de 1980, foram desmatados mais de 600 hectares de mangue para a implantação do porto. Até hoje tem desmatamento de mangue na área do Parque Industrial de Suape. Então, o Porto de Suape, na década de 1980, foi um marco, porque depois do porto, se intensificaram os ataques. Mas eu acho que não é só Suape (Falcão, 2024).

Esses relatos mostram que existe uma demanda dos jornalistas por mais dados científicos, mais pesquisas. E indicam também que a incerteza incomoda, pois o público demanda afirmações, espera soluções concretas para o problema. Mas o processo de construção do conhecimento é longo e permeado por afirmações pontuais e temporárias, que podem ser contestadas no futuro. Muitos dados foram gerados ao longo dos vários anos de monitoramento e pesquisa sobre os tubarões, sobretudo entre 1994 e 2014, mas ainda há um extenso caminho de perguntas e descobertas pela frente.

Como discutido anteriormente, ainda não se pode determinar categoricamente uma causa específica ou um responsável pelos acidentes, nem por parte dos cientistas, nem por parte dos jornalistas. O arquivamento do inquérito sobre a responsabilidade do

Porto de Suape pelo MPF por falta de provas, por exemplo, indica que essa é uma questão ainda em debate. Mas para o público que apenas tem acesso à notícia, sem entender todo o seu processo de produção, pode ficar a impressão de que as informações estão sendo omitidas, seja por imposição do veículo de comunicação, seja por parcialidade das fontes.

O conhecimento científico é construído a partir de tentativas e confirmações, testes e experimentos que são repetidos inúmeras vezes para corroborar com segurança uma hipótese. Mas, algumas vezes, os dados científicos são reportados nas matérias como respostas absolutas, sem espaço para as incertezas, como visto em alguns exemplos relatados na seção 5.3 do quinto capítulo desta tese (Moutinho, 2010; G1PE, 2013c; G1PE, 2016a; Rossi, 2018). Resta saber, no entanto, se tais afirmações categóricas teriam sido o resultado da interpretação do jornalista, segundo as “lentes” escolhidas para enxergar o acontecimento (Bourdieu, 1997, p.12), ou se foram de fato transcrições literais da fala do cientista.

A análise dos artigos de Hazin e sua equipe que trazem dados científicos que sustentam as hipóteses descritas nesta tese, mostra que estas são sempre apresentadas como possibilidades, através de termos como: “pode”, “poderia”, “possivelmente”, “é possível”, “baseado na premissa”, etc., como trazem alguns trechos abaixo:

Neste estudo, examinamos as características dos ataques de tubarões registrados em Recife e consideramos várias **possíveis** causas (...) A topografia submarina também **pode** explicar por que as praias de Boa Viagem e Piedade foram responsáveis por quase 80% dos ataques, já que essas são as seções do litoral onde o canal fica mais próximo da praia (...) A frequência significativamente maior de ataques a surfistas durante a lua nova e a lua cheia, e a banhistas durante a lua nova, **pode estar** relacionada às marés mais altas que ocorrem durante essas fases da lua, o que **poderia** facilitar a imigração de tubarões maiores para as áreas próximas à costa (...) Também é **possível** que o impacto ambiental negativo causado pela construção do Porto de Suape tenha resultado no deslocamento de vários tubarões-cabeça-chata das áreas anteriormente disponíveis como locais de parto e áreas de alimentação próxima à costa. Seguindo as correntes predominantes para o norte, eles **podem** ter sido deslocados para o estuário mais próximo ao norte, o Rio Jaboatão, e para canais lagunares adjacentes frequentados por seres humanos³⁹ (Hazin *et al.*, 2008, tradução e grifos nossos);

³⁹ No original: In this study, we examine the characteristics of the recorded shark attacks in Recife, and consider several possible causes (...) The submarine topography may also explain why Boa Viagem and Piedade Beaches accounted for almost 80% of the attacks, since these are the sections of the shoreline where the channel lies closest to the beach (...) The significantly higher frequency of attacks on surfers during new moon and full moon, and on bathers during new moon may be related to the higher tides

Partindo do pressuposto de que o Porto de Suape está atraindo tubarões para a costa, o padrão de movimentos regionais do tubarão-tigre sugerido pelo presente estudo **pode emergir como um fator significativo que contribui** para o surto de ataques de tubarões verificado em Recife⁴⁰ (Hazin *et al.*, 2013, tradução e grifos nossos).

Assumindo que tais incertezas presentes nos artigos tenham sido passadas aos jornalistas utilizando essa mesma linguagem, ainda que não se possa saber de que forma os cientistas repassaram tais informações, a eventual escolha pela transformação das hipóteses em fatos, pode estar relacionada a uma estratégia de facilitar a compreensão do público ou tornar a matéria mais crível e fidedigna, uma vez que a comunicação da incerteza pode gerar desconfiança (Reed, 2001; Allan, 2011).

Segundo Alsina (2009, p.48), a relação de confiança entre o jornalista e o público é base do papel social da mídia enquanto “transmissores da realidade social de importância pública”. Se não há confiança no discurso informativo, as notícias perdem o sentido:

Se eu não acredito nas notícias, então elas não servem para nada; para que serve, a princípio, a informação jornalística senão para informar? O que acontece se o destinatário não acredita em determinada informação? Estaríamos diante de um saber questionado, isto é, a informação não transmitiria o saber. Portanto, para que um discurso seja efetivamente informativo, deve acontecer um contrato pragmático fiduciário. Devemos acreditar que isso que se diz é verdade, e que aconteceu de fato assim mesmo. Se um jornal, digamos, não tem credibilidade, suas informações perdem o sentido virtual e não servem para a informação (Alsina, 2009, p.48).

Mas para o jornalista que vai divulgar informações científicas em suas matérias, a incerteza é natural do seu objeto de investigação e apuração, que é a ciência. É preciso comunicar não apenas a evidência, mas também o que está sendo construído, o que ainda não se sabe ao certo, o que ainda são hipóteses, como foi inclusive observado em algumas matérias analisadas no quinto capítulo desta tese (seção 5.3). A apresentação de uma hipótese como certeza representa um risco para a credibilidade tanto do

occurring during these moon phases, which could facilitate the immigration of larger sharks into the nearshore areas (...) It is also possible that the negative environmental impact caused by the construction of Suape Port resulted in the displacement of a number of bull sharks from the areas formerly available as a parturition ground and nearshore feeding area. Following prevailing northerly currents, they may have been displaced to the nearest estuary to the north, the Jaboatão River, and adjacent lagoonal channels frequented by humans (Hazin *et al.*, 2008).

⁴⁰ No original: Based on the assumption that the port of Suape is attracting sharks shoreward, the pattern of tiger shark regional movements suggested by the present study may possibly emerge as a significant factor contributing for the shark attack outbreak verified at Recife (Hazin *et al.*, 2013).

jornalista ou do veículo quanto do cientista e, em última análise, da ciência, ao ser confrontada com outros dados ou outras evidências. E assim, perde-se, de fato, a confiança do público (Stocking *et al.*, 1999; Massarani, 2010; Schneider, 2016; Bles *et al.*, 2020; Dries, 2024).

Muito embora as relações entre os impactos ambientais e os acidentes ainda não estejam totalmente claras, nem para os cientistas, nem para os jornalistas, é evidente a consciência ambiental de todos os entrevistados, particularmente no que se refere à importância dos tubarões para o ecossistema marinho. Os relatos abaixo mostram claramente a intenção dos jornalistas em passar essas informações, cumprindo a sua função educativa:

Eu acho que [o problema] não está nos animais. Eu acho que eles estão agindo em busca da sobrevivência deles, dos hábitos, da procriação, da alimentação deles. Eles não têm noção dos riscos e dos transtornos que eles estão causando. Eles estão sendo eles, né? Eu acho que o problema está muito nas pessoas (Silveira, 2024a);

Não é para mostrar o tubarão como um ser assassino que sai matando todo mundo. A pessoa entrou no habitat do tubarão, que já estava ali há milhares de anos. O [tubarão] cabeça-chata, por exemplo, se aproxima do litoral para se reproduzir; [ele] entra na foz [dos rios] para parir. (...) Se você dá esse tipo de informação, é muito mais eficiente do que você só dizer que o tubarão está lá. Naturalmente, a pessoa entende que o tubarão cabeça-chata se aproxima. Por quê? Por que é um assassino de seres humanos? Não, ele vai se reproduzir. A maioria dos ataques era com fêmea. Tinha todas as estatísticas (Falcão, 2024);

A gente tem que ter esse cuidado para não colocar o tubarão como um vilão, porque ele não é. Então, passa muito também por aquela questão de a gente não chamar de ataque, né? Porque o tubarão não está ali gratuitamente; ele está ali cumprindo o seu papel no ecossistema. Então, é importante que a gente não o trate como um vilão, a gente, jornalista, e a gente como sociedade também, porque isso pode até gerar algumas circunstâncias desagradáveis, como, de repente, [alguém] passar a atacar os animais, ou vir um tubarão mordendo uma pessoa e bater no 'bicho'. Então assim, né, a gente tem que afastar [essas ideias] e ter cuidado [com o que fala] (Venceslau, 2024);

Eu tenho pena dos “bichinhos”, sinceramente, porque eles não gostam nem da nossa carne. Ele sempre pega e solta. Ele está desesperado; teve o habitat dele mudado, a gente destruindo tudo, poluindo tudo. Ah, eu tenho pena. (Moraes, 2024).

Os cientistas também têm um papel educativo importante neste diálogo com os jornalistas, promovendo um melhor entendimento do problema, de suas causas (ainda que não totalmente evidentes) e da forma de transmitir as informações, e ajudando, assim, a construir uma maior consciência ambiental. Muitos dos jornalistas

entrevistados mencionaram que passaram a utilizar o termo “incidente” em vez de “ataque”, por exemplo, por incentivo dos pesquisadores, como relatam os jornalistas Gedson Pontes, Benira Maia e Ana Beatriz Venceslau: “Foi uma grande mudança [na cobertura] mudar para incidente de tubarão, em vez de ataque.” (Maia, 2024);

No meu primeiro contato com o ataque de tubarão, tinha aquela tendência de dizer que o animal atacou (...), e aí eu fui aprendendo termos como ‘incidente’. No caso, o meu primeiro caso, que foi do surfista (...) na Praia Del Chifre, ele estava surfando num local proibido. Então, aos poucos eu fui aprendendo isso, que existe uma proibição de qualquer tipo de esporte náutico, né? (...) E aí não era simplesmente um ataque de tubarão — ele estava num local que é o habitat natural do animal e ele estava infringindo também uma regra ali naquele momento. Então, nos próximos ataques eu tinha mais, ataque não, nos próximos incidentes, eu tinha mais consciência do que estava acontecendo (Pontes, 2024);

Ataque de tubarão é um termo que eu tento evitar nas minhas matérias e que os próprios biólogos incentivam também para a gente não colocar o tubarão como vilão da história. A gente costuma chamar de ‘episódio’ ou ‘incidente’, que é o termo técnico mais correto, e não ‘ataque’ (Venceslau, 2024).

Além de informar a população sobre as atitudes de prevenção dos acidentes, e a importância da preservação ambiental, justamente como uma das medidas preventivas, alguns jornalistas chamaram a atenção também para o seu papel na fiscalização das ações preventivas do poder público, como a sinalização adequada ou a presença de guarda-vidas no local:

A gente tenta ver se realmente a população ali tá sabendo que existe tubarão e que existe risco. Então, por exemplo, nas matérias que eu fiz em relação a isso [acidentes com tubarões], olhamos se tinha placa, se tinha posto de guarda-vidas, se tinha profissional, se tinha gente à disposição. Vamos ver se aquele espaço estava delimitado, se estava com bandeirinha ou placa sinalizando que não podia tomar [banho de] mar, se a placa também está traduzida para o turista, se tem desenho [para crianças ou quem não lê]. Então, é importante a gente garantir que a população saiba, mas também fiscalizar. Porque o jornalismo, ele veicula, ele educa e, ao mesmo tempo, ele fiscaliza (Venceslau, 2024);

É uma obrigação da gente, além de reportar o fato, alertar e conscientizar. Desde o começo eu me lembro da gente cobrindo os bombeiros apreendendo as pranchas de surf, fazendo campanhas, e botando as placas, e depois a gente mostrando que as placas estavam muito apagadas, mostrando essa denúncia das pessoas, no sentido do governo do Estado botar placas novas... Então, eu acho que esse é o [nosso] papel (...) Às vezes a gente fica muito frustrado, porque vê que não surte o efeito que poderia surtir, mas é uma obrigação [alertar e conscientizar a população] (Silveira, 2024a).

Como visto no quinto capítulo desta tese (seção 5.6), as denúncias sobre o estado de degradação das placas, por exemplo, eram recorrentes na mídia (e.g. JC, 2016b; DP,

2016c; Santos, 2023a; Roque; Soares, 2023; Venceslau, 2023d; Leite, 2024), e resultaram, de fato, na movimentação do poder público em adquirir e instalar novas sinalizações ao longo desses anos (*e.g.* Pernambuco, 2012b, e; 2013b; 2015a; 2016).

Os relatos dos jornalistas mostram como a forma de aquisição e apuração de dados científicos para as matérias também foi afetada pela transformação digital do jornalismo e todas as suas consequências mencionadas anteriormente. Para a maioria dos jornalistas entrevistados, bastava apenas a fala do cientista como fonte, e em grande parte dos casos, apenas uma ou poucas vozes eram ouvidas. Não há mais tempo, nem formação, para realizar pesquisas em artigos científicos, apesar da noção da importância de se trazer nas matérias os dados, as estatísticas, as causas dos acidentes.

A consciência ecológica dos jornalistas também merece destaque e é resultado em parte da interação com os cientistas, refletindo-se nas matérias, assim como o entendimento do seu papel tanto na educação das pessoas quanto na fiscalização do poder público. No entanto, as incertezas quanto às causas dos acidentes, que fazem parte do processo de construção do conhecimento científico, ainda não são bem facilmente recebidas pelos jornalistas e impedem o desenvolvimento de matérias mais críticas, que exponham as controvérsias desse caso.

CAPÍTULO 7. As relações entre cientistas, poder público e jornalistas no enfrentamento aos acidentes com tubarões em Pernambuco

Os encontros acidentais entre tubarões e humanos, ainda que extremamente raros e com um baixo índice de fatalidade, possuem alto valor-notícia e, portanto, grande apelo midiático. Esta tese demonstrou que os discursos científico e institucional sobre esses eventos em Pernambuco foram relativamente bem divulgados pela mídia e que esta tem exercido forte influência nas tomadas de decisão pelo governo estadual. No entanto, alguns ajustes na comunicação entre cientistas, o poder público e jornalistas são necessários para informar a população de forma mais eficiente. Neste capítulo de conclusão, os resultados desta pesquisa, detalhados nos capítulos anteriores, são integrados e discutidos a partir das suas perguntas norteadoras, a fim de entender as relações entre os três atores da sociedade diretamente envolvidos nesses eventos: cientistas, poder público e jornalistas.

7.1. A geração das informações científicas fomentando as políticas públicas de enfrentamento aos acidentes

Os dados científicos sobre os encontros entre tubarões e humanos em Pernambuco reunidos nesta tese incluem tanto aspectos da biologia e ecologia dos tubarões, como padrões de alimentação, reprodução e migração desses animais, quanto as alterações ambientais ocorridas na RMR, sobretudo na região de Suape, a partir dos anos 1970 (*e.g.* Neumann-Leitão, 1994; Neumann-Leitão; Matsumura-Tundisi, 1998; Hazin *et al.*, 2000; 2008; 2013; Koenig *et al.*, 2003). Tais estudos, desenvolvidos por pesquisadores da UFRPE e UFPE, levaram à elaboração de hipóteses sobre as causas do aumento dos acidentes na RMR, tanto naturais quanto antrópicas, como crescimento populacional, variações climáticas sazonais, feições geomorfológicas e oceanográficas específicas e impactos ambientais causados pela destruição de manguezais, alteração dos cursos dos rios, tráfego de navios e poluição (Hazin *et al.*, 2008).

Esta tese evidenciou que o conhecimento científico gerado nas universidades fomentou as decisões políticas de enfrentamento aos acidentes com tubarões desde meados dos anos 1990, como a proibição da realização de esportes náuticos e aquáticos nas áreas de risco (*e.g.* JC, 1995b). Com a criação do CEMIT em 2004, porém, a relação entre cientista e poder público passou a ser mais estreita, uma vez que o comitê era

presidido pela própria UFRPE e o projeto de pesquisa e monitoramento dos tubarões que se iniciou nesta época – o PROTUBA, coordenado pela UFRPE, era financiado pelo governo do estado de Pernambuco (Pernambuco, 2004a; UFRPE, 2004).

Além das pesquisas voltadas para o melhor entendimento da biologia e ecologia dos tubarões da RMR, a equipe do PROTUBA também foi responsável pela captura dos tubarões que ocorriam próximos à costa. Este método tinha o objetivo de proteger os banhistas de eventuais encontros com esses animais, mas recebeu críticas de cientistas e ambientalistas (*e.g.* Tinoco, 2006). Após discussões envolvendo o poder público, pesquisadores e representantes da sociedade civil tanto no âmbito das reuniões do CEMIT quanto durante os workshops internacionais realizados, a estratégia de captura foi aprimorada no sentido de reduzir a sua letalidade (Pernambuco, 2005e; 2007; Rodrigues, 2019).

Métodos de controle dos tubarões para proteger banhistas começaram a ser implementados a partir dos anos 1940 em países e territórios com altos índices de acidentes como Austrália, EUA e África do Sul, e mais recentemente, na Ilha da Reunião, território francês localizado no Oceano Índico (*e.g.* Paterson, 1986; Cliff; Dudley, 1992; Reid; Krogh, 1992; Wetherbee *et al.*, 1994; Dudley, 1997; Guyomard *et al.*, 2019). Alguns dos procedimentos adotados nestes países, como a instalação de redes e linhas de espera na costa, resultam na captura e morte de vários animais marinhos, muitos já ameaçados de extinção (Paterson, 1979; 1990; Roff *et al.*, 2018). Em comparação com tais artefatos, a estratégia do PROTUBA se mostrou mais eficiente em termos de proteção dos banhistas, mais econômica e com uma taxa de mortalidade menor, tanto das espécies-alvo – *i.e.*, as frequentemente associadas aos acidentes – quanto das demais espécies marinhas (Hazin; Afonso, 2014). Ainda assim, o impacto ecológico desta atividade foi alto, com a morte de 38% dos animais capturados durante o projeto.

A crescente conscientização ambiental da sociedade, impulsionada por ações educativas e pela comunicação midiática, vem contribuindo para o estabelecimento de métodos menos letais de prevenção aos acidentes, buscando o equilíbrio entre a segurança dos banhistas e a preservação dos tubarões. Dentre eles, as telas de exclusão, que possuem uma malha mais fina para evitar a captura dos tubarões e outros animais marinhos, têm sido utilizadas em algumas praias da Austrália (Attanasio, 2024; WA

Government, 2025a, b) e da África do Sul (Davison; Kock, 2014; SharkSpotters, 2025a, b), com resultados promissores: maior proteção aos banhistas com menor impacto ambiental.

Em Pernambuco, houve uma forte pressão da população — sobretudo dos surfistas — pela instalação destas telas de exclusão, o que foi amplamente divulgado pela mídia (*e.g.* Castro, 2013; CB, 2013b; Coutinho, 2013a; JC, 2013c; Moraes; Markman, 2013; TVJornal, 2013; G1PE, 2023f; Moraes, 2023a). No entanto, segundo os cientistas, fatores como as condições geográficas locais, o custo financeiro de fabricação e manutenção das telas, o custo ambiental relativo a eventuais capturas e a impossibilidade de se garantir 100% de proteção aos banhistas determinaram a inviabilidade da sua implantação na região (Pernambuco, 2023g).

Até o final do ano de 2025 não houve nenhum movimento do poder público no sentido da instalação destas telas de exclusão ou de qualquer outro equipamento de proteção aos banhistas. Tampouco foram desenvolvidas mais pesquisas para testar a viabilidade e eficácia deste ou de outro equipamento como possibilidade de minimização dos riscos de acidentes na região. Com o fim do PROTUBA em 2015, a estratégia de enfrentamento seguiu baseada na proibição de esportes náuticos e aquáticos em áreas consideradas de risco, na proibição do banho de mar em uma faixa específica do litoral (praia de Piedade – Jaboatão dos Guararapes) e na sinalização das praias através de placas (*e.g.* DP, 2025b; Folha PE, 2025), além de ações pontuais de educação da população (Pernambuco, 2023h).

Acompanhando a evolução do número de acidentes na RMR ao longo dos últimos 30 anos, nota-se que houve de fato uma redução marcante nas ocorrências, apesar do crescimento populacional (Pernambuco, 2025b). Não é possível, contudo, apontar uma única causa para essa diminuição, mas um conjunto de fatores que atuaram de forma sinérgica. A mudança no perfil das vítimas a partir de 1999, de surfistas para banhistas, mostra o efeito da proibição da prática de esportes náuticos no comportamento dos surfistas. Esta medida não afetou, no entanto, a conduta dos banhistas, que não eram proibidos de entrar na água (Pernambuco, 1999).

A redução gradual na quantidade de acidentes com o início das atividades do PROTUBA pode estar relacionada à captura das espécies de tubarões mais agressivos,

como o tubarão tigre e o tubarão cabeça-chata na área da costa. Mas as atividades intensivas de educação e sensibilização da população realizadas pela equipe do projeto podem também ter contribuído para uma maior conscientização da população quanto aos riscos, reduzindo o uso da praia e do mar. A Educação Ambiental tem como objetivo a sensibilização das pessoas quanto aos problemas ambientais causados pelas atividades antrópicas e a busca por soluções individuais e coletivas (Guenther, 2019;2021), mas para se obter resultados mais efetivos, este processo deve ser baseado em evidências científicas, permitindo um melhor entendimento das causas e uma reflexão crítica sobre as mudanças necessárias a serem implementadas (Guenther, 2025).

Um estudo envolvendo a percepção pública dos tubarões em 25 países demonstrou que as atitudes positivas em relação a esses animais, *i.e.*, de proteção e conservação, eram geralmente correlacionadas a um maior conhecimento sobre sua importância ecológica e à participação em projetos conservacionistas, sobretudo em países com alta taxa de acidentes, como Austrália, África do Sul e EUA (Giovo et al., 2021). O conteúdo das ações educativas realizadas pela equipe do PROTUBA não foi objeto desta tese, mas a análise dos folders e panfletos distribuídos para a população (Figura 42; UFRPE, 2009a) indica uma preocupação com a conservação dos tubarões, mostrando a importância desses animais para o meio marinho e a relação entre as perturbações ambientais causadas pelas atividades humanas e o aumento de acidentes. Tais ações podem ter contribuído não só para modificar o comportamento de risco das pessoas, mas para aumentar a preocupação com o meio ambiente.

Outra estratégia importante na prevenção dos acidentes foi a implantação de placas sinalizadoras na praia, a principal forma de comunicação institucional voltada diretamente para a sociedade. Mas o conteúdo das placas, que também é baseado nas evidências científicas, pode ser aprimorado para informar a população de forma mais eficiente, ajudando a criar uma consciência crítica. As sugestões de melhorias na comunicação de risco através das placas aqui apontadas partem do princípio de que o público precisa entender as causas dos acidentes e os fatores que propiciam uma maior probabilidade de encontro com os tubarões para poder de fato respeitar e obedecer às indicações. A proibição, quando não é acompanhada de educação, não tem a eficácia que almejamos (Guenther, 2023; 2025). Informações que apresentem as relações de

causa e efeito entre os fenômenos permitirão que o banhista tome decisões mais conscientes, baseadas em uma avaliação mais crítica e lógica dos riscos. As placas precisam ser utilizadas como forma de educação científica e não apenas como alerta de risco.

Apesar da ausência de acidentes com tubarões por quase três anos, de março de 2023 a dezembro de 2025, o problema não desapareceu. As causas dessas ocorrências ainda não foram totalmente esclarecidas, tampouco sanadas, e os impactos ambientais na região se mantêm ou aumentaram, pois não há dados que mostrem, até o presente momento, a recuperação efetiva desses ecossistemas. A suspensão do financiamento do PROTUBA em 2015 e a ausência de novas pesquisas desde então interromperam o processo de construção do conhecimento científico sobre a dinâmica dos tubarões da RMR, que é a base das tomadas de decisão voltadas para o enfrentamento dos acidentes.

A isenção de responsabilidade do Complexo Portuário de Suape pelo Ministério Público Federal, por falta de evidências que comprovem “que a degradação ambiental causada pela instalação do Complexo Portuário tenha sido a única e decisiva causa para o aumento na incidência desses incidentes” (DP, 2025a) é um exemplo que reforça a necessidade de continuidade das pesquisas. Os dados científicos indicam que o aumento de acidentes com tubarões na RMR a partir dos anos 1990 é um problema multifatorial, com causas naturais e antrópicas que atuam em sinergia e que, por isso, devem ser estudadas mais profundamente.

E apesar do anúncio do governo estadual sobre novos investimentos em pesquisas sobre os tubarões após os últimos acidentes ocorridos em 2023, apenas os tubarões do AFN têm sido estudados. Desde 2015 ocorreram doze acidentes com tubarões nesta região, o que gerou grande preocupação com o turismo (Alves; Guenther, 2023; Pernambuco, 2025b). Ainda que tais pesquisas sejam fundamentais para o entendimento da biologia e ecologia desses animais, e devam continuar, cada ecossistema tem suas particularidades, e as causas dos acidentes que ocorreram no AFN são distintas do que ocorre na RMR.

Manter banhistas e surfistas sem sua área de lazer indefinidamente não pode ser uma opção. É preciso recuperar a relação das pessoas com o ambiente marinho de forma

harmônica, e isso só é possível com um amplo conhecimento sobre o funcionamento desses ecossistemas e o papel dos tubarões e de outras espécies na sua manutenção. Ou seja, é preciso continuar a investir em pesquisa além das ações educativas.

7.2. A disponibilização das informações: os discursos científico e institucional

Essa tese mostrou que as informações geradas pelos cientistas, que por sua vez fomentam as políticas públicas, são divulgadas para a sociedade através dos discursos científico e institucional, este último protagonizado pelo governo do estado de Pernambuco através, principalmente, do CEMIT. Esses discursos são transformados pelos jornalistas em notícias, tornando-os mais acessíveis à população.

Para além da comunicação de risco através das placas sinalizadoras, é preciso manter a população informada sobre as decisões tomadas pelo poder público, bem como os motivos que levaram a tais resoluções. Os resultados desta tese evidenciaram que a comunicação oficial sobre as discussões e deliberações realizadas no âmbito do CEMIT esteve limitada à divulgação de notas oficiais simples, esparsas e pouco informativas. Além disso, segundo o relato dos jornalistas, as reuniões do comitê não eram muito acessíveis ao público, o que é confirmado pela carência na sua divulgação e pelos registros apenas esporádicos de participação dos jornalistas e outros membros da sociedade civil.

Uma pesquisa realizada por Rodrigues (2019), baseada nas atas das reuniões do CEMIT no período de 2004 a 2012, corrobora tais relatos, revelando baixa participação de representantes da sociedade civil nas reuniões, e a monopolização das discussões do comitê pelas instituições-membro, que foram responsáveis por mais de 70% das falas analisadas nas atas. Além disso, o referido estudo revelou baixo percentual de transparência na gestão dos acidentes e nos assuntos discutidos no âmbito do comitê, variando de 12,3% em 2005 a 36,5% em 2009. Tal limitação de transparência institucional se configura como um importante empecilho para a apuração jornalística. A maior parte das informações concernentes à atuação do CEMIT e as decisões tomadas no âmbito do comitê descritas nesta tese foram encontradas a partir de uma pesquisa exaustiva nas atas das reuniões, que, apesar de públicas, não se constituem em um material acessível para uma apuração jornalística, pois são relatos, na maioria das vezes, longos, sem uma síntese dos principais pontos tratados. Considerando a urgência e o

curto tempo de que esses profissionais dispunham para produzir as matérias, essa pesquisa se tornava ainda mais inviável.

Nesse sentido, é essencial que o CEMIT, como representante do governo estadual no enfrentamento dos acidentes com tubarões em Pernambuco, promova uma comunicação mais transparente e objetiva com a sociedade, informando resultados das pesquisas e das ações educativas realizadas, divulgando as estratégias de proteção adotadas, mantendo as pessoas informadas sobre os avanços em relação a esse problema. Essas informações precisam estar disponíveis no *site* oficial da SEMAS-PE, para que todos possam consultar, a exemplo da comunicação institucional realizada por outros países com altos índices de acidentes com tubarões, como a Austrália (WA Government, 2012a, b; 2013; 2025a, b; QLDG, 2025b) e a África do Sul (SBMCE, 2025a, b; SharkSpotters, 2025a, b). As pessoas precisam saber que o risco existe e, por isso, esse tema deve estar constantemente na mídia, e não somente quando ocorre um acidente.

Apesar destas limitações, as decisões políticas voltadas para o enfrentamento dos acidentes foram bem divulgadas pela mídia, devido sobretudo ao esforço investigativo dos jornalistas. Este estudo mostrou a importante influência da mídia na comunicação sobre os acidentes, não somente através da informação e educação da população sobre os riscos, mas no impulsionamento por tomadas de decisão e ações efetivas do poder público, como a liberação de recursos para a retomada do monitoramento realizada pelo PROTUBA, após a ocorrência de um acidente (EM, 2013; CB, 2013a), a substituição de placas degradadas pelo governo do estado (DP, 2016a, c; G1PE, 2016b; JC, 2016b), ou o aprimoramento da estratégia de captura dos tubarões pelos cientistas (G1, 2006a, b, c; Tinoco, 2006; Calheiros, 2010; Moutinho, 2010).

Em relação ao discurso científico, esta tese demonstrou que as informações técnicas foram bem divulgadas pela mídia, em alguns casos de forma mais superficial, em outros, mais detalhada, dependendo do tipo e da extensão da matéria. No entanto, os fatores antrópicos relacionados aos acidentes foram, de um modo geral, mais difíceis de entender e reportar do que os naturais, pela própria natureza complexa das relações entre causa e consequência dos impactos das atividades humanas.

O método através do qual o conhecimento científico é construído parte de observações, indagações e questionamentos, levando à proposição de hipóteses,

possíveis respostas, que precisam ser testadas através de experimentos controlados, e então corroboradas ou refutadas (Popper, 1975; Kuhn, 1998). O jornalismo científico é uma especialidade do jornalismo que tem como objetivo a divulgação deste conhecimento para o público geral, contribuindo para aumentar a capacidade crítica cidadã e propiciando ferramentas para participar de decisões sobre temas relevantes para a sociedade (Bueno, 1985; 2022; Dunwoody, 2008; Angler, 2017).

As fontes de acontecimentos para o jornalista especializado em ciência são, principalmente, os cientistas e/ou a literatura por eles produzida, *i.e.*, artigos e livros (Angler, 2017; KSJ-MIT, 2020). Tal material é produzido em uma linguagem técnica destinada àqueles que pertencem ao mesmo grupo, à mesma área de conhecimento, e, portanto, pouco acessível ao público não especializado. Nesse sentido, o cientista tem um papel fundamental na decodificação de alguns termos técnicos, facilitando o acesso do jornalista a essas informações.

Mas essa habilidade de transformar o discurso científico em uma linguagem mais acessível não é comum entre os cientistas. A formação do pesquisador, de um modo geral, não contempla a comunicação com o público não especializado. Desde a graduação, independentemente da área do conhecimento, os estudantes aprendem a escrever artigos e projetos e a apresentar seus trabalhos em congressos, sempre utilizando uma linguagem técnica própria daquela área específica (Coil *et al.*, 2010; Brownell *et al.*, 2013). É comum, inclusive, pesquisadores de uma área não entenderem os estudos de colegas de áreas diferentes, pois o conhecimento científico é produzido de forma setORIZADA e compartimentalizada, voltado apenas para seus pares (Mercer-Mapstone; Kuchel, 2015). Por isso, muitos cientistas apresentam dificuldades em transformar um dado técnico em uma explicação mais simples para um público generalizado, o que também atrapalha a comunicação entre os cientistas e os jornalistas (Owens, 2002; Peters, 2008; Eperen *et al.*, 2010).

Neste cenário, aqueles pesquisadores que têm mais facilidade de comunicação com os jornalistas são sempre procurados, tornando-se “fontes viciadas” (Kupfer, 2014). No caso dos acidentes com tubarões em Pernambuco, o Prof. Fábio Hazin, docente da UFRPE, coordenador do PROTUBA e presidente do CEMIT por oito anos, era a principal fonte científica ouvida pelos jornalistas, como demonstram o estudo realizado por

Silveira (2024b) e os relatos dos jornalistas entrevistados nesta tese. Essa restrição pode levar à reprodução de um discurso mais limitado, e possivelmente tendencioso, sem a contraposição de fatos e opiniões divergentes, pouco contribuindo para a formação de uma opinião pública mais crítica.

A capacidade de divulgação e popularização da ciência produzida precisa fazer parte da formação e dos objetivos do cientista, além da pesquisa em si, pois, em última análise, é um direito da sociedade usufruir deste conhecimento que está sendo gerado. A democratização da produção científica é essencial para a construção de uma sociedade crítica, engajada e saudável, capaz de resolver seus problemas cotidianos e tomar decisões políticas que interferem na sua qualidade de vida (Bueno, 2010; Caldas, 2011; Bucchi; Trench, 2021; Guenther, 2025). Diante dessa necessidade, universidades, institutos de pesquisa e agências de fomento em todo o mundo, inclusive no Brasil, vêm exigindo dos cientistas não apenas excelência na produção científica, mas a habilidade em divulgar tais resultados para além de seus pares (Eperen, 2010; Peters, 2013).

No entanto, a falta de formação específica em comunicação aliada à sobrecarga de funções exercidas nas universidades, incluindo atividades de pesquisa, ensino em nível de graduação e pós-graduação, extensão e gestão, torna a atuação em divulgação científica um importante desafio para grande parte dos cientistas. Neste sentido, as assessorias de comunicação das universidades e instituições de pesquisa deveriam atuar como facilitadoras da comunicação entre os cientistas e os jornalistas (Owens, 2002; Yamashita, 2024; Yamashita; Orsi, 2025). No caso dos acidentes com tubarões, eventuais profissionais habilitados na área de comunicação da ciência nas universidades, onde os dados são gerados, ou até mesmo no CEMIT, poderiam desempenhar essa função. O assessor atuaria simplificando a linguagem técnica dos artigos e fornecendo um material mais acessível para os jornalistas, que deixariam então de depender de uma ou poucas fontes especializadas, podendo ter uma visão mais ampla e crítica do problema.

A comunicação institucional no Brasil experimentou um grande crescimento em meados dos anos 1980, em resposta ao enxugamento das redações. A assessoria de imprensa (ou assessoria de comunicação), incluída no então chamado mercado “extra redação”, passou a ser a principal fonte de informações para o jornalista sobrecarregado nas redações (Sant’Anna 2009). No ambiente acadêmico, as assessorias de comunicação

das universidades têm a oportunidade de produzir conteúdos científicos relevantes, uma vez que não sofrem pressões econômicas como os veículos comerciais, ou seja, não dependem de assinantes ou anunciantes, já que são financiadas pela própria instituição e não têm fins lucrativos (Yamashita; Orsi, 2025).

Algumas instituições de ensino e pesquisa públicas vêm produzindo matérias de conteúdo científico relevantes, como o Jornal da USP, o Jornal da Universidade Estadual Paulista (UNESP), a Revista ComCiência do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo da Universidade de Campinas (Unicamp) e o Portal InVivo do Museu da Vida da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Mas, de um modo geral, a grande maioria das assessorias de comunicação universitárias se limita a divulgar a agenda institucional, sem participar à sociedade os conteúdos das pesquisas realizadas (Yamashita; Orsi, 2025).

Um incremento na formação dos cientistas em divulgação científica também pode promover uma maior habilidade para futuros pesquisadores em lidar com a mídia. (Brownell *et al.*, 2013; Shivni *et al.*, 2021; Murphy; Kelp, 2023). Cursos de graduação nas áreas de Ciências Naturais e Ciências Exatas em países como Inglaterra, EUA e Canada já vem inserindo há alguns anos em seus currículos disciplinas voltadas para a divulgação científica, com grande sucesso entre os estudantes (Yeoman *et al.*, 2011; Cirino *et al.*, 2017; Kloepper, 2017; Train; Miyamoto, 2017; Kelp; Hubbard, 2021; Wrighting *et al.*, 2021; Zhang; Jenkinson, 2024).

No Brasil, experiências exitosas de introdução da divulgação científica nos currículos de graduação foram relatadas no Paraná - UFPR (Valério, 2024) e em São Paulo - USP (Guimarães, 2024). Minha vivência enquanto docente na área de Ciências Biológicas e Ambientais, lecionando disciplinas voltadas para a divulgação e comunicação pública da ciência, todas de caráter eletivo, ou seja, não obrigatório, vem mostrando uma alta demanda dos estudantes, tanto no nível de graduação quanto no de pós-graduação, por aprenderem mais sobre estratégias para melhor comunicar seus achados científicos para o público não especializado (Guenther, 2025). Todos esses exemplos de relatos no Brasil e no mundo mostram que esse é um caminho profícuo para incrementar as habilidades de comunicação dos futuros cientistas.

7.3. As condições de trabalho dos jornalistas

A produção da notícia não depende apenas das fontes, sejam elas científicas ou institucionais. As condições de trabalho do jornalista são decisivas nesse processo. A transformação digital ocorrida no jornalismo a partir de meados da década de 1980 levou a modificações profundas no processo de produção da notícia, sobretudo no que se refere ao imediatismo que o modelo de jornalismo atual impõe (e.g. Canavilhas, 2006; Steensen, 2009; Ferrari, 2014). A competição com os demais veículos e com os “jornalistas amadores” das redes sociais para ser o primeiro a reportar a notícia, e a preocupação com a audiência em tempo real a partir das métricas de visualização e engajamento tornaram o fazer jornalístico mais mecânico e simplório, sem tempo para maiores investigações e aprofundamentos (Moretzsohn, 2006; 2014; Canavilhas; Rodrigues, 2012).

As exigências de habilidades multimídia para cumprir as demandas deste novo formato, aliadas à sobrecarga de trabalho em redações mais reduzidas, sem editorias ou jornalistas especializados, onde todos têm que cobrir uma ampla diversidade de assuntos em um tempo exíguo, levam à exaustão física e mental, comprometendo a qualidade das notícias (Mosco, 2009; Sant’Anna, 2009; Weaver, 2009). Além disso, a demanda de um público hiperconectado por informações sucintas e superficiais, sem um aprofundamento analítico, estimula esse formato de notícia, limitado apenas ao factual (Moretzsohn, 2014; Caldas, 2002).

A análise dos relatos dos jornalistas envolvidos na cobertura dos acidentes, revela importantes desafios enfrentados por esses profissionais: 1) a falta de tempo para fazer uma cobertura mais aprofundada; 2) a dificuldade de se obter informações oficiais; 3) a subnotificação dos casos, principalmente na década de 1990 e início dos anos 2000; 4) a falta de especialistas para trazer mais informações científicas; 5) a falta de evidências mais concretas sobre as causas dos acidentes; 6) o desejo de entender por que as pessoas continuam se arriscando e o que fazer para conscientizá-las a se protegerem.

Destes desafios emergem dois grandes problemas: 1) a falta de tempo e tudo o que o envolve e está envolvido; 2) a deficiência de informações, tanto oficiais quanto científicas. O segundo é, de certa forma, relacionado ao primeiro, uma vez que com toda

a urgência para a produção da notícia, não há tempo para pesquisar, entrevistar várias fontes, e compilar e interpretar uma quantidade satisfatória de informações fidedignas.

O problema do tempo está diretamente relacionado à precarização do trabalho do jornalista. Mesmo com as novas demandas do jornalismo digital, a limitação de tempo para produzir uma notícia poderia ser resolvida com o aumento de pessoal para desenvolver a atividade. Contudo, a internet e a crise no jornalismo tradicional também possibilitaram o florescimento de novos veículos, quebrando o monopólio das grandes empresas de comunicação. Tais veículos, chamados “independentes” por não serem vinculados a tais empresas, têm na autonomia editorial e financeira seus princípios fundantes (Reis, 2017).

A análise da divulgação midiática sobre o discurso científico demonstrou que as reportagens de portais como OEco e Marco Zero Conteúdo, por exemplo, eram bem detalhadas e aprofundadas. Segundo a descrição dos portais, a ausência de financiamento de “governos, empresas públicas ou privadas” e a transparência em relação aos seus patrocinadores conferem a independência dos conteúdos divulgados:

Os conteúdos noticiosos são alheios aos interesses de grupos econômicos ou políticos. A redação é isolada de anunciantes, patrocinadores ou investidores e se compromete com apuração séria e calcada em boas práticas jornalísticas. Prezamos pela transparência institucional e disponibilizamos acesso à relatórios, auditorias e outros documentos que deixam claro quem são seus patrocinadores e membros. Para mais informações, acesse a página transparência (OEco, 2025);

Para manter a independência, não recebemos patrocínios de governos, empresas públicas ou privadas. Nossa sobrevivência depende de parcerias com algumas fundações e organismos internacionais, com a prestação de serviços editoriais, consultorias, realização de cursos, palestras e, principalmente, com a colaboração e doações voluntárias dos leitores (MZC, 2025).

O trabalho nesses veículos pode ser uma solução para o problema da falta de tempo nos jornais tradicionais e uma alternativa sobretudo para aqueles que desejam se especializar em ciência, por exemplo. No entanto, para manter a liberdade e a possibilidade de produção de notícias de qualidade, contra-hegemônicas e comprometidas com o interesse público que esse novo formato permite, é necessário que tais veículos sejam autossustentáveis, garantindo assim a sua independência financeira e ideológica (Ramos; Spinelli, 2015).

Em relação à carência de informações oficiais e científicas sinalizada pelos jornalistas entrevistados, além dos problemas que envolvem a comunicação institucional e científica, discutidos no tópico anterior, existe também uma dificuldade dos jornalistas em buscar essas informações e transformá-las em notícia. Esse é um problema que está diretamente relacionado às condições de trabalho atuais, mas também reflete lacunas na formação do profissional em jornalismo (Menezes, 2018; Smith; Morgoch, 2022).

A consulta dos jornalistas a poucas fontes especializadas – muitas vezes a uma única voz, o que também é um reflexo do fazer jornalístico na contemporaneidade – limita a quantidade e qualidade de informações que poderiam ser adquiridas. A busca por outros especialistas e a pesquisa na literatura científica, como livros e artigos, resultariam em textos mais completos, indo além da mera transmissão de informação, proporcionando reflexões e posicionamentos mais críticos por parte do público.

A escolha por se basear nos mesmos cientistas disponíveis como fonte especializada se deve, principalmente, à dinâmica do trabalho do jornalista atual, lidando com a urgência na publicação da matéria, a falta de tempo para uma apuração adequada e a sobrecarga de funções. Assim, receber a informação pronta do cientista é mais viável do que partir para uma investigação na literatura científica. Além disso, ainda que houvesse tempo para a consulta de artigos, mesmo quando publicamente disponíveis, a linguagem técnico-científica utilizada em tais publicações não é facilmente inteligível, sobretudo para os jornalistas que não são especializados em ciência, que são a maioria nas redações dos jornais atualmente.

Entre os jornalistas entrevistados, apenas uma, Verônica Falcão, era especializada em ciência e foi a única que mencionou, por exemplo, que suas atividades de investigação jornalística incluíam a leitura de artigos. Com a redução de pessoal nas redações e a extinção das editorias a partir dos anos 1990, a função dos jornalistas especializados (ou setoristas) deixou de ser uma necessidade para os jornais (Sant’Anna, 2009). Essa mudança tornou a especialização do jornalista menos atrativa, representando uma grande perda para a disseminação da cultura científica (Menezes, 2018; Smith; Morgoch, 2022).

O jornalista de ciência precisa possuir algumas habilidades específicas, como entender as etapas da produção científica nas diversas áreas do conhecimento, decifrar a linguagem técnica de um artigo científico e ter a capacidade de avaliar criticamente seu conteúdo, consultar inúmeras fontes que possam explicar e criticar os resultados de um determinado estudo, distinguir entre revistas científicas confiáveis e “predatórias”, entender como funciona a revisão por pares e quais são os objetivos dos “pre-prints”, e, sobretudo, transformar a linguagem técnica em uma leitura que atraia e seja agradável para o público geral sem perder a precisão (Dunwoody, 2008; Angler, 2017; Smith et al., 2018; KSJ-MIT, 2020; Smith; Morgoch, 2022). Nesse sentido, além da melhoria no processo de comunicação das universidades, é essencial um maior investimento na formação profissional em jornalismo científico, ainda na graduação, promovendo habilidades e competências para cobrir temas relacionados à ciência com maior propriedade, mesmo não atuando como setorista (Bortoliero, 2009; Porto; Ferreira, 2009; Dias, 2015; Bueno, 2022).

Um estudo realizado em 2004 por Caldas e colaboradores (2005) mostrou que dos 205 cursos de graduação em Jornalismo na época, incluindo instituições públicas e privadas, apenas 33 (16%) apresentavam disciplinas voltadas para o jornalismo científico. Em 2020, o número de cursos de jornalismo duplicou, mas a proporção de cursos com disciplinas voltadas para essa área diminuiu: dos 524 cursos oferecidos no Brasil, tanto em instituições públicas quanto privadas, apenas 64 (12%) apresentavam disciplinas neste tema (Oliveira; Oliveira, 2020). Para o jornalista Wilson Bueno (2022, p. 25), “a formação do jornalista científico no Brasil ainda é tímida e precária”, o que torna o jornalista menos crítico e, portanto, “refém” das fontes, comprometendo a cobertura jornalística:

Esta formação pouco qualificada torna o jornalista (...) refém das fontes. O desconhecimento do assunto abrangido pela pauta em C&T&I impede que o jornalista com formação incompleta ou pouco crítico possa dialogar com as fontes e, invariavelmente, o coloca numa posição de desvantagem, de que redunde quase sempre a transcrição acrítica da fala dos entrevistados. Essa reprodução compromete, muitas vezes, a qualidade da cobertura (Bueno, 2022, p. 25).

Essa deficiência crescente na formação dos jornalistas representa mais uma barreira à qualidade da produção noticiosa voltada para questões científicas em meio a tantos desafios que esses profissionais já enfrentam na atualidade. Uma pesquisa

realizada por Massarani e colaboradores (2021) com mais de 480 jornalistas de ciência de todo o mundo mostrou que 77% dos entrevistados participam regularmente em cursos nas áreas de ciência, comunicação da ciência e jornalismo científico, o que indica a importância da formação continuada no trabalho desses profissionais.

Para o jornalista não especializado, noções básicas sobre o método científico, as controvérsias e incertezas da ciência, as diferenças entre correlação e causalidade ou entre hipóteses e teorias são muito importantes para a cobertura de temas em que a ciência é determinante, como os acidentes com tubarões. Tal formação científica para jornalistas pode inclusive ser alcançada através de disciplinas eletivas ou cursos de extensão ministrados por pesquisadores de áreas específicas, tanto nas Ciências Exatas e da Natureza, como Física, Química, Matemática ou Biologia, quanto nas Ciências Humanas e Sociais, como Economia, História, Sociologia ou Antropologia.

Experiências bem-sucedidas de treinamentos de jornalistas em ciência, com vivências de campo e laboratório e um convívio mais intenso com cientistas, promoveram, juntamente com a ampliação do conhecimento técnico-científico e maior segurança e confiança para cobrir temas mais difíceis, um incremento na habilidade para reportar as incertezas e avaliar criticamente as publicações científicas (Menezes, 2018; Smith et al., 2018; Smith; Morgoch, 2022). Tais atributos resultam em uma cobertura jornalística de maior qualidade, reforçando o importante papel do jornalista científico na democratização da ciência.

PROPOSIÇÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa indicou que as condições de produção da notícia sobre os encontros entre tubarões e humanos em Pernambuco resultam de uma complexa interação entre cientistas, poder público e jornalistas, promovendo a geração e disponibilização das informações científicas e institucionais para a sociedade. As relações entre esses atores podem ser esquematizadas como na figura abaixo (Figura 88).

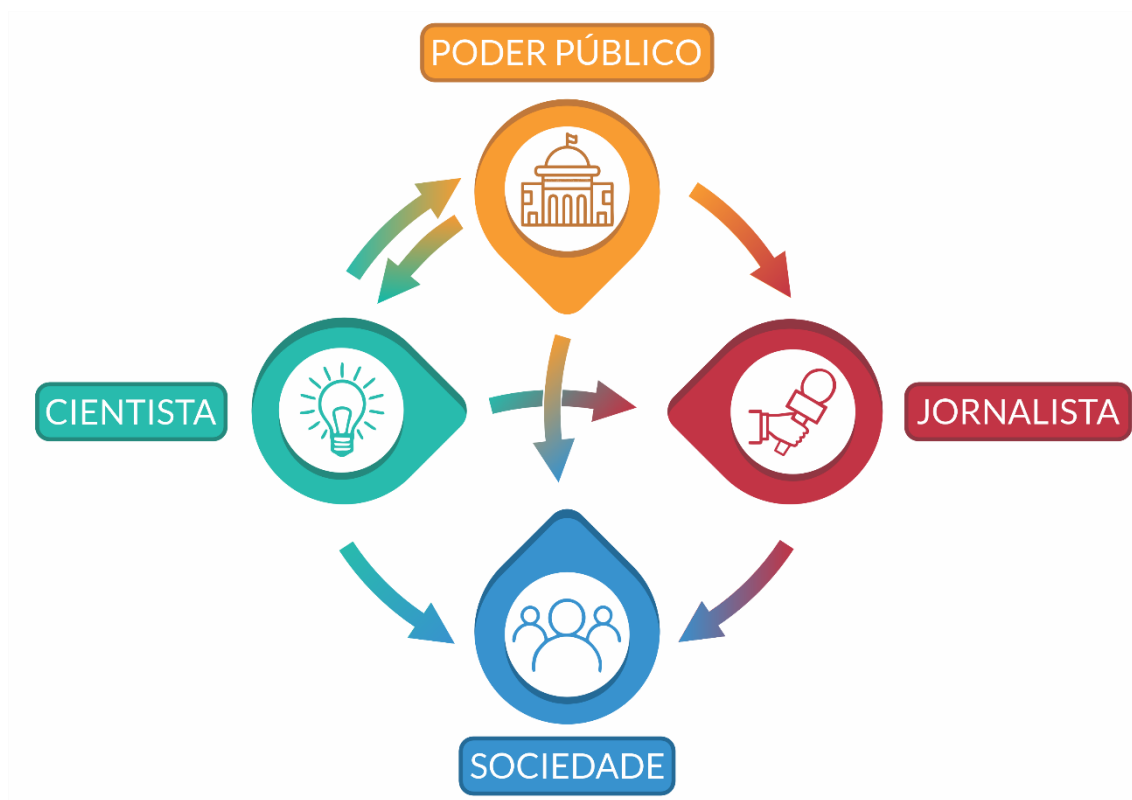


Figura 88. Esquema das relações entre cientistas, poder público e jornalistas na comunicação sobre os acidentes com tubarões em Pernambuco, para a sociedade. Fonte: A autora.

Neste diagrama estão representados: 1) a ciência como base das decisões políticas, fornecendo dados para o poder público; 2) o fomento do poder público às pesquisas; 3) o discurso científico como fonte para os jornalistas; 4) o discurso institucional como fonte para os jornalistas; 5) a comunicação desses discursos para a sociedade através da mídia; 6) a comunicação institucional para a sociedade através da sinalização de risco nas praias; 7) a divulgação da ciência para a sociedade através das ações educativas realizadas pelos cientistas.

Essa tese mostrou que os discursos científico e institucional foram relativamente bem divulgados pela mídia, mas evidenciou também a necessidade de alguns ajustes e melhorias nas relações entre cientistas, poder público e jornalistas, para que a comunicação envolvendo os encontros entre tubarões e humanos ocorra de forma mais eficiente, resultando em uma melhor informação da população.

Continuação das pesquisas sobre a dinâmica dos tubarões na RMR

As pesquisas científicas desenvolvidas na RMR permitiram o maior entendimento sobre a dinâmica dos tubarões na região e sobre as possíveis causas do aumento dos acidentes. Tais dados permitiram o desenvolvimento de estratégias de prevenção e proteção, incluindo as informações contidas nas placas sinalizadoras.

No entanto, a suspensão de tais estudos desde 2015 deixou importantes perguntas ainda sem resposta. É preciso retomar o financiamento para a investigação das causas do aumento dos acidentes na RMR e suas formas de mitigação, incluindo estratégias de proteção aos banhistas que não afetem a vida marinha.

Avanços na comunicação dos cientistas com a mídia

Alguns dos jornalistas entrevistados relataram dificuldades no acesso às informações científicas, e as análises das matérias mostraram que alguns aspectos técnicos, sobretudo relacionados às causas antrópicas dos acidentes, foram menos aprofundados. Esse problema pode ser sanado através de uma ação mais efetiva das assessorias de comunicação das universidades, fazendo uma ponte entre os cientistas e os jornalistas, com informações divulgadas em uma linguagem mais acessível.

A longo prazo, o incremento na formação dos cientistas, com o ensino de técnicas de comunicação e divulgação científica já durante a graduação, também facilitaria a comunicação dos pesquisadores com a imprensa. Muitos cursos nas áreas de Ciências Naturais e Ciências Exatas vêm inserindo disciplinas com essa finalidade, com resultados bastante promissores.

Maior eficiência na comunicação institucional

A comunicação institucional, seja como fonte para os jornalistas, seja diretamente voltada para a sociedade, também precisa ser aprimorada. É necessário que o CEMIT divulgue continuamente suas ações, sejam elas preventivas ou educativas, para

manter a população informada e consciente dos riscos, sobretudo em períodos sem acidentes. A maior acessibilidade dos jornalistas às reuniões do comitê aliada a uma comunicação institucional mais efetiva criaria um espaço maior para esse tema na mídia.

Melhorias na sinalização também são necessárias para engajar a população na prevenção de acidentes de forma mais eficiente, com base na ciência. A implantação de mapas na orla indicando as áreas de risco e a localização das correntes de retorno, ou de visores digitais indicando em tempo real se as condições estão propícias para o banho baseadas na altura da maré e nos níveis de turbidez, auxiliaria a decisão do banhista em entrar na água. Ao mesmo tempo, QR codes impressos nas placas que levem à página do CEMIT com mais informações seriam muito úteis para aumentar o conhecimento da população.

Melhorias nas condições de trabalho dos jornalistas

A precarização do trabalho dos jornalistas, reflexo da transformação digital aliada à crise econômica do jornalismo, com a redução de pessoal nas redações, afeta diretamente a qualidade da produção noticiosa. No caso do jornalismo científico, esse problema se torna mais evidente com a extinção das editorias de ciência e, consequentemente, a ausência de jornalistas especializados, ou setoristas.

Mudanças profundas neste novo fazer jornalístico são urgentes para garantir a qualidade da informação que chega à sociedade. Nesse sentido, o jornalismo independente, que vem se ampliando graças também à era digital, pode atuar como um importante contraponto ao sistema tradicional e comercial vigente, produzindo matérias mais aprofundadas e voltadas para o interesse público.

Em relação à cobertura de temas mais técnicos, a capacitação científica dos jornalistas ainda em formação pode auxiliar na produção de reportagens mais ricas e aprofundadas, com uma visão crítica sobre a ciência. A oferta de disciplinas ou atividades voltadas para a ciência dentro dos cursos de graduação em jornalismo proporciona maior conhecimento e segurança para atuar nessa área, sobretudo para o profissional não especializado, que cobre uma grande diversidade de assuntos e não tem tempo ou interesse para uma formação em nível de pós-graduação.

Por fim, espero que essa tese possa contribuir para aumentar o conhecimento sobre os encontros entre tubarões e humanos e subsidiar o desenvolvimento de novas pesquisas, mas que seja útil também para além do nosso meio acadêmico, auxiliando jornalistas que queiram desenvolver matérias e reportagens sobre esse tema em uma perspectiva mais ampla e diversa, gestores que queiram otimizar a comunicação institucional sobre os riscos, e outros atores da sociedade civil que queiram saber mais, não só sobre os acidentes, mas sobre a nossa relação com os tubarões e com o ambiente marinho.

REFERÊNCIAS

- A PROVÍNCIA. Colhido por um tubarão na praia balneária de Olinda. **A Província** - Reportagem policial e outros factos, Recife, Ano x, n. 9, p. 7, 11 jan. 1925. Disponível em: http://memoria.bn.gov.br/DocReader/128066_02/12742. Acesso em 14 nov. 2025.
- A PROVÍNCIA. Outra vítima do tubarão. **A Província** - Reportagem policial e outros factos, Recife, Ano x, n. 9, p. 7, 11 jan. 1925. Disponível em: http://memoria.bn.gov.br/DocReader/128066_02/12742. Acesso em 14 nov. 2025.
- ABC NEWS. Plan to kill sharks near popular WA beaches. **ABC News**, 26 set. 2012. Disponível em: <https://www.abc.net.au/news/2012-09-27/wa-government-plans-to-kill-sharks/4283486>. Acesso em 14 nov. 2025.
- ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14280. **Cadastro de acidente do trabalho**. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.
- ACCIDENT. In: **WEBSTER'S encyclopedic unabridged dictionary of the English language**. New York: Gramercy Books, p. 9, 1989.
- ACIDENTE; In: **MICHAELIS dicionário brasileiro da língua portuguesa**, 2015. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/acidente/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- ALLAN, S. Introduction: Science journalism in a digital age. **Journalism**, v. 12, n. 7, p. 771-777. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1177/1464884911412688>.
- ALSINA, M. R. **A construção da notícia**. Petrópolis: Editora Vozes, 2009.
- ALVES, G. C.; GUENTHER, M. A cobertura midiática sobre os incidentes com tubarões em Pernambuco: análise comparativa das reportagens sobre as ocorrências na Região Metropolitana do Recife e no Arquipélago de Fernando de Noronha. In: INTERCOM – SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESTUDOS INTERDISCIPLINARES DA COMUNICAÇÃO. GP COMUNICAÇÃO, DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, SAÚDE E MEIO AMBIENTE. 46º CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO. São Paulo: INTERCOM, 2023. Disponível em: https://sistemas.intercom.org.br/pdf/link_aceite/nacional/11/0816202314031464dd01525f205.pdf. Acesso em 14 nov. 2025.
- ALVES, G. C. **A comunicação sobre os incidentes com tubarões em Pernambuco na mídia tradicional: uma análise das reportagens do portal de notícias G1 e do Jornal do Commercio entre 2013 e 2023**. 2024. 66 f. Dissertação (Mestrado em Gestão do Desenvolvimento Local Sustentável) - Programa de Pós-Graduação em Gestão do Desenvolvimento Local Sustentável, Universidade de Pernambuco, Recife, 2024.
- ALVES, P. Monitoramento de tubarões só deve ser retomado em julho, diz governo de Pernambuco. **G1PE**, Recife, 12 abr. 2023. Disponível em:

- <https://g1.globo.com/pe/peernambuco/noticia/2023/04/12/monitoramento-de-tubaroes-so-deve-ser-retomado-em-julho-diz-governo-de-pe.ghtml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- AMADO, G. **Minha formação no Recife**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1955.
- ANDRADE, F. R. S. **Análise da estrutura e diversidade genética do tubarão tigre (*Galeocerdo cuvier*, Péron & Lesueur, 1822) na costa de Pernambuco e no Arquipélago de Fernando de Noronha**. 2017. 76 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) - Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017.
- ANDREW, S. 'Jaws' turns 50. It changed pop culture and our perception of sharks. **CNN**, 20 jun. 2025. Disponível em: <https://edition.cnn.com/2025/06/20/entertainment/jaws-shark-fear-50th-anniversary-cec>. Acesso em 14 nov. 2025.
- ANGLER, M. W. **Science journalism: an introduction**. London; New York: Routledge, 2017.
- ANGRIMANI, D. **Espreme que sai sangue: um estudo do sensacionalismo na imprensa**. São Paulo: Summus, 1995.
- ARAÚJO, M. C. de. **Análise espaço-temporal de incidentes com tubarões no litoral de Pernambuco**. 2019. 100 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019.
- ARAÚJO, R. de C. B. de. **As praias e os dias: história social das praias do Recife e Olinda, 1840-1940**. 2001. 453 f. Tese (Doutorado em História Social) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.
- ATKINS, S.; MANN-LANG, J.; CLIFF, G.; PILLAY, N.; CANTOR, M. Stakeholder perceptions reveal obstacles and opportunities to change lethal methods of protecting bathers from sharks. **Marine Policy**, v. 155, p. 105762, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2023.105762>.
- ATTANASIO, J. 'Fantastic' solution at iconic Aussie beach to divisive nationwide problem. **Yahoo News**, 7 nov. 2024. Disponível em: <https://au.news.yahoo.com/fantastic-solution-at-iconic-aussie-beach-to-divisive-nationwide-problem-042340040.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- AZEVEDO, A. Novo ataque de tubarão: saiba como está adolescente mordida na praia de Piedade hoje. **Jornal do Commercio**, 06 mar. 2023. Disponível em: <https://jc.uol.com.br/pernambuco/2023/03/15191886-novo-ataque-de-tubarao-saiba-como-esta-adolescente-mordida-na-praia-de-piedade-hoje.html>. Acesso em 14 nov. 2025.

- BALAZS, G. H.; KAM, A. K. H. A review of shark attacks in the Hawaiian Islands. **Elepaio** v. 41, p. 97-106, 1981.
- BALDRIDGE, H. D. Shark aggression against man: beginnings of an understanding. **California Fish and Game**, v. 74, n. 4, p. 208-217, 1988.
- BALDRIDGE, H. D. **Shark attack: a program of data reduction and analysis**. Sarasota: Mote Marine Laboratory, 1974.
- BAPTISTELLA, E.; GUENTHER, M. A representação dos tubarões no cinema e seu impacto para a conservação desses animais. *In*: INTERCOM – SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESTUDOS INTERDISCIPLINARES DA COMUNICAÇÃO. GP COMUNICAÇÃO, DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, SAÚDE E MEIO AMBIENTE. 48º CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO. São Paulo: INTERCOM, 2025. Disponível em: <https://sistemas.intercom.org.br/pdf/submissao/nacional/23/061720251743396851d37b365ff.pdf>. Acesso em 14 nov. 2025.
- BARBON, J.; VALADARES, J. Após desconforto, Pernambuco ameniza orientação para evitar praias com óleo. **Folha de São Paulo**, 26 out. 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2019/10/apos-desconforto-pernambuco-ameniza-orientacao-para-evitar-praias-com-oleo.shtml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- BARBOSA, S. Jornalismo de portal: novo formato e categoria para o jornalismo digital. *In*: MACHADO, E.; PALACIOS, M. (org.). **Modelos de jornalismo digital**. Salvador: Edições GJOL/Calandra. 2003. p. 159-186.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa. Edições 70, 1977.
- BARROS, D. Banho está proibido em trecho do litoral de Pernambuco após ataques de tubarões. **CNN**, Recife, 31 jul. 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/banho-de-mar-esta-proibido-em-trecho-do-litoral-de-pernambuco/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- BARROS, D. Homem atacado por tubarão em Olinda (PE) permanece internado em estado grave. **CNN**, Recife, 21 fev. 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/homem-atacado-por-tubarao-em-olinda-pe-permanece-internado-em-estado-grave/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- BARROS, R. de P. M. de. **Das relações políticas à racionalização das indústrias culturais: a trajetória do Sistema Jornal do Commercio de Comunicação**. 2009. 112 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação) - Programa de Pós-Graduação em Comunicação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009.
- BAUGHMAN, J. L. Sharks, sawfishes, and rays: their folklore. **The American Midland Naturalist**. V. 39, n. 2. p. 373–81, 1948. DOI: <https://doi.org/10.2307/2421591>.
- BECKWITH, M. W. Hawaiian Shark Aumakua. **American Anthropologist**. v. 19, n. 4. p. 503–517, 1917. DOI: <https://doi.org/10.1525/aa.1917.19.4.02a00060>.

- BEGON, M.; TOWNSEND, C. R. **Ecology: from individuals to ecosystems**. 5th Ed. New Jersey: Wiley, 2021.
- BENCHLEY, P. **Jaws**. Garden City, NY: Doubleday, 1974.
- BIGAL, E.; LIVNE, L.; ZEMAH-SHAMIR, Z.; MORICK, D.; EINBINDER, S.; TCHERNOV, D.; SCHEININ, A. Fatal shark incident in the eastern Mediterranean Sea highlights urgent need for enhanced management measures. **Ocean & Coastal Management**, v. 269, p. 107848, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2025.107848>.
- BLES, A. M. van der; LINDEN, S. van der; FREEMAN, A. L. J.; SPIEGELHALTER, D. J. The effects of communicating uncertainty on public trust in facts and numbers. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 117, n. 4, p. 7672-7683, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1913678117>.
- BNEWS. Homem fica gravemente ferido após ataque de tubarão em Pernambuco. **BNews**, 23 out. 2025. Disponível em: <https://www.bnews.com.br/noticias/nordeste/homem-fica-gravemente-ferido-apos-ataque-de-tubarao-em-pernambuco.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- BORNATOWSKI, H. **Importância ecológica dos tubarões e raias em uma rede trófica na costa sul do Brasil**. 2014. 116 f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas, área de concentração Zoologia) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas – Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.
- BORTOLIERO, S. O papel das universidades na promoção da cultura científica: formando jornalistas científicos e divulgadores da ciência. In: PORTO, C. M. (org). **Difusão e cultura científica: alguns recortes**. Salvador: EDUFBA. 2009. pp. 45 - 73.
- BOURDIEU, P. **Sobre a Televisão**. Oeiras: Celta, 1997.
- BOWMAN, S.; WILLIS, C. **We Media: how audiences are shaping the future of news and information**. Reston: The Media Center at the American Press Institute, 2003.
- BRADSHAW, C. J. A.; MEAGHER, P.; THIELE, M. J.; HARCOURT, R. G.; HUveneers C. Predicting potential future reduction in shark bites on people. **Royal Society Open Science**, v. 8, p. 201197, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1098/rsos.201197>.
- BRAGA, R. A. P.; UCHOA, T. M. M; DUARTE, M. T. M. B. Impactos ambientais sobre o manguezal de Suape-PE. **Acta Botanica Brasilica**. v. 3., n. 2. p. 9-27, 1989. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-33061989000300003>.
- BRASIL. Centro de Hidrografia da Marinha. **Tábuas de Maré 2023**. Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/chm/sites/www.marinha.mil.br.chm/files/dados_de_mare/24-porto_do_recife_tabua_2023_0.pdf. Acesso em 14 nov. 2025.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Portaria MMA no 148, de 7 de junho de 2022. [Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº

- 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção]. **Diário Oficial da União**, Edição 108: Seção 1: Página 74: Imprensa Nacional, Brasília, 08 jun. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/centros-de-pesquisa/aves-silvestres/arquivos/portaria-148-2022.pdf>. Acesso em 14 nov. 2025.
- BROWNELL, S. E.; PRICE, J. V.; STEINMAN, L. Science communication to the general public: why we need to teach undergraduate and graduate students this skill as part of their formal scientific training. **Journal of Undergraduate Neuroscience Education**, v. 12, n. 1, p. e6 – e10, 2013.
- BUCCHI, M.; TRENCH, B. Rethinking science communication as the social conversation around science. **Journal of Science Communication**, v. 20, n. 3, p. 1 – 11, 2021. DOI: <https://doi.org/10.22323/2.20030401>.
- BUENO, W. C. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & Informação**, v. 15, n. 1, p. 1-12, 2010.
- BUENO, W. C. Jornalismo científico: conceito e funções. **Ciência e Cultura**, v. 37, n. 9, p. 1420 - 1427, 1985.
- BUENO, W. C. **Jornalismo Científico: teoria, prática e pesquisa**. São Paulo: JORCOM/Comtexto Comunicação e Pesquisa, 2022.
- BURGESS, G. H.; CALLAHAN, M. Shark attacks on humans. In: KLIMLEY, A. P.; AINLEY, D. G. (ed.). **Great white sharks: the biology of *Carcharodon carcharias***. San Diego: Academic Press, 1996. p. 457-469.
- CALADO, I. Responsável por monitorar tubarões no Grande Recife, Sinuelo está parado há três meses. **NE10**, Recife. 31 mar. 2015. Disponível em: <https://ne10.uol.com.br/canal/noticias/grande-recife/noticia/2015/03/31/responsavel-por-monitorar-tubaroos-no-grande-recife-sinuelo-esta-parado-ha-tres-meses-539759.php>. Acesso em 14 nov. 2025.
- CALDAS, A. O desafio do velho jornal é preservar seus valores. In: CALDAS, A. (org). **Deu no jornal: o jornalismo impresso na era da internet**. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio; São Paulo: Loyola, 2002. p. 17-40.
- CALDAS, G. O valor do conhecimento e da divulgação científica para a construção da cidadania. **Comunicação & Sociedade**, v. 33, n. 56, p. 7-28, 2011.
- CALDAS, G.; SOUSA, C. M. de; ALBERGUINI, A.; DINIZ, A. O desafio da formação em Jornalismo científico. In: XIV REUNIÃO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO SOCIAL (COMPÓS), 2005, Niterói. Anais GT Estudos de Jornalismo. Niterói: UFF, 2005. p. 1-15.

- CALDICOTT, D. G. E.; MAHAJANI, R.; KUHN, M. The anatomy of a shark attack: a case report and review of the literature. **Injury**, v. 32, n. 6, p. 445 – 453, 2001. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0020-1383\(01\)00041-9](https://doi.org/10.1016/S0020-1383(01)00041-9).
- CALHEIROS, C. Do medo ao conhecimento. **O Eco**, Recife, 18 jan. 2010. Disponível em: <https://oeco.org.br/reportagens/23287-tubarao/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- CANAVILHAS, J. M. M. Do jornalismo online ao webjornalismo: formação para a mudança. **Comunicação e Sociedade**, v. 9-10, p. 113-119, 2006. DOI: [https://doi.org/10.17231/comsoc.9\(2006\).1159](https://doi.org/10.17231/comsoc.9(2006).1159).
- CANAVILHAS, J.; RODRIGUES, C. O cidadão como produtor de informação: estudo de caso na imprensa online portuguesa. **Estudos em Jornalismo e Mídia**, v. 9, n. 2, p. 269 – 283, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.5007/1984-6924.2012v9n2p269>.
- CARVALHO, M.; ROQUE, G. Mesmo após três ataques de tubarão, banhistas se arriscam em área onde banho de mar é proibido em Piedade. **G1PE / TV Globo**, Recife, 21 mar. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/peernambuco/noticia/2023/03/21/mesmo-apos-tres-ataques-de-tubarao-banhistas-se-arriscam-em-area-onde-banho-de-mar-e-proibido-em-piedade.ghtml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- CASOLA, W. R.; BEALL, J. M.; PETERSON, M. N.; LARSON, L. R.; PRICE, C. S. Influence of social media on fear of sharks, perceptions of intentionality associated with shark bites, and shark management preferences. **Frontiers in Communication**, v. 7, 1033347, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3389/fcomm.2022.1033347>.
- CASTILLO, M. Shark attack claims Brazilian teen's life. **CNN**, 23 jul. 2013. Disponível em: <https://www.cnn.com/2013/07/23/world/americas/brazil-shark-attack>. Acesso em 14 nov. 2025.
- CASTRO, B. MP de Pernambuco recomenda telas contra ataques de tubarão nas praias. **G1. Jornal Hoje**, 20 set. 2013. Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-hoje/noticia/2013/09/mp-de-pernambuco-recomenda-telas-contrataques-de-tubarao-nas-praias.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- CASTRO, T. Adolescente mordido por tubarão na praia de Piedade passa por cirurgia e está em estado grave. **Folha de Pernambuco**, 05 mar. 2023a. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/adolescente-mordido-por-tubarao-na-praia-de-piedade-passa-por-cirurgia/260667/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- CASTRO, T. Prefeitura de Jaboatão instala placas com alertas de proibição do banho de mar em Piedade. **Folha de Pernambuco**, Recife, 10 mar. 2023b. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/prefeitura-de-jaboatao-instala-placas-com-alertas-de-proibicao-do/261379/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- CB. Barco volta a retirar tubarões da costa após ataque em Pernambuco. **Correio Braziliense**, Recife, 26 jul. 2013a. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/brasil/2013/07/26/interna->

- [brasil,379065/barco-volta-a-retirar-tubaroos-da-costa-apos-ataque-em-pernambuco.shtml](https://brasil.379065/barco-volta-a-retirar-tubaroos-da-costa-apos-ataque-em-pernambuco.shtml). Acesso em 14 nov. 2025.
- CB. Pernambuco vai testar telas de proteção para impedir ataques de tubarão. **Correio Braziliense**, Recife, 20 set. 2013b. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/brasil/2013/09/20/interna-brasil,389174/pernambuco-vai-testar-telas-de-protecao-para-impedir-ataques-de-tubarao.shtml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- CBN. Pernambuco vai lançar plano de educação, segurança aquática e prevenção a incidentes com tubarão. **CBN Recife**, Recife, 09 nov. 2023. Disponível em: <https://www.cbnrecife.com/artigo/pernambuco-vai-lancar-plano-de-educacao-seguranca-aquatica-e-prevencao-a-incidentes-com-tubarao>. Acesso em 14 nov. 2025.
- CBN. Trecho da praia de Piedade, próxima a igrejinha é interditado para banho de mar por risco de ataque de tubarão. **CBN Recife**, Recife, 28 jul. 2021. Disponível em: <https://www.cbnrecife.com/artigo/trecho-da-praia-de-piedade-proxima-a-igrejinha-e-interditado-para-banho-de-mar-por-risco-de-ataque-de-tubarao>. Acesso em 14 nov. 2025.
- CBN. Impacto do óleo no turismo. **CBN Recife - CBN Debate**, Recife, 14 nov. 2019a. Disponível em: <https://soundcloud.com/cbnrecife-com/impacto-do-oleo-no-turismo>. Acesso em 14 nov. 2025.
- CBN. Impactos causados pelo vazamento de óleo no NE. **CBN Recife - CBN Debate**, Recife, 22 out. 2019b. Disponível em: <https://soundcloud.com/cbnrecife-com/debate-completo-221019>. Acesso em 14 nov. 2025.
- CIRINO, L. A.; EMBERTS, Z.; JOSEPH, P. N.; ALLEN, P.E.; LOPATTO, D.; MILLER, C. W. Broadening the voice of science: promoting scientific communication in the undergraduate classroom. **Ecology and Evolution**, v. 7, p. 10124–10130, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1002/ece3.3501>
- CLARKE, S. C.; MILNER-GULLAND, E. J.; CEMARE, T. B. Social, economic, and regulatory drivers of the shark fin trade. **Marine Resource Economics**, v. 22, p. 305–327, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1086/mre.22.3.42629561>.
- CLARKE, S.; BURGESS, G. H.; CAVANAGH, R. D.; CROW, G.; FORDMAN, S. V.; MCDAVITT, M. T.; ROSE, D. A.; SMITH, M.; SIMPFENDORFER, C. A. Socio-economic significance of Chondrichthyan fish. In: FOWLER, S. L.; CAVANAGH, R. D.; CAMHI, M.; BURGESS, G. H.; CAILLIET, G. M.; FORDHAM, S. V.; SIMPFENDORFER, C. A.; MUSICK, J. A. (ed.). **Sharks, rays and chimaeras: the status of the chondrichthyan fishes. Status Survey. IUCN/ SSC Shark Specialist Group**. Gland - Cambridge: IUCN, 2005. p. 19-47.
- CLIFF, G. A review of shark attacks in False Bay and the Cape Peninsula between 1960 and 2005. In: NEL, D. C.; PESCHAK, T. P. (ed.). **Finding a balance: White Shark Conservation and Recreational Safety in the Inshore Waters of Cape Town, South**

- Africa. WWF South Africa Report Series - 2006/Marine/001.** Cape Town: WWF South Africa, 2006.
- CLIFF, G. Shark attacks on the South African coast between 1960 and 1990. **South African Journal of Science**, v. 87, p. 513-518, 1991.
- CLIFF, G.; DUDLEY, S. F. J. Protection against shark attack in South Africa, 1952-90. **Marine and Freshwater Research** v. 43, p. 263-272, 1992. DOI: <https://doi.org/10.1071/MF9920263>.
- CLIFF, G; DUDLEY, S. F. J. Reducing the environmental impact of shark-control programs: a case study from KwaZulu-Natal, South Africa. **Marine and Freshwater Research**, v. 62, p. 700-709, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1071/MF10182> .
- CLUA, E. E. G.; MEYER, C. G. The 'Mistaken Identity Hypothesis' for shark bites on humans is an anthropomorphic fallacy. **Behaviour**, v. 160, p. 1153–1165, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1163/1568539X-bja10196>.
- COIL, D.; WENDEROTH, M. P.; CUNNINGHAM, M.; DIRKS, C. Teaching the process of science: Faculty perceptions and an effective methodology. **CBE-Life Sciences Education**, v. 9, n. 4, p. 524–535, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1187/cbe.10-01-0005>.
- COMPAGNO, L.; DANDO, M.; FOWLER, S. **A Field Guide to the Sharks of the World.** London: Harper Collins Publishers Ltd., 2005.
- COPPLESON, V. M. **Shark attack.** Sidney, Angus & Robertson Ltd, 1958.
- CORREA, G. Ações para prevenção de ataques de tubarão são anunciadas no Recife. **Rádio Nacional**, São Luís, 10 mar. 2023a. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/geral/audio/2023-03/acoes-para-prevencao-de-ataques-de-tubarao-sao-anunciadas-em-recife>. Acesso em 14 nov. 2025.
- CORREA, G. Adolescente atacado por tubarão no Recife tem perna amputada. **Rádio Nacional**, São Luís, 06 mar. 2023b. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/geral/audio/2023-03/adolescente-atacado-por-tubarao-no-recife-tem-perna-amputada>. Acesso em 14 nov. 2025.
- COSTA, P.; SOUZA, A. Tubarão: surfistas e banhistas insistem em desafiar o perigo. **Folha de Pernambuco**, Recife, 09 jun. 2018. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/tubarao-surfistas-e-banhistas-insistem-em-desafiar-o-perigo/71223/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- COUPER, A.; WALTERS, R. The great white bite: A critique of the Western Australian government's shark hazard mitigation drum line program. **Journal of Sociology**, v. 57, n. 4, p. 842-859, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1177/1440783320964556> (Original work published 2021).

- COUTINHO, I. M. da S.; MATA, J. A. P.; PEREIRA, G. T. de F. Democracia e qualidade no jornalismo audiovisual: diálogos TV-internet e o quinto poder. **Estudos em Jornalismo e Mídia**, v. 17, n. 1, p. 20-31, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.5007/1984-6924.2020v17n1p20>.
- COUTINHO, K. Com medo de novos ataques, Recife analisa projetos para conter tubarão. **G1PE**, Recife, 17 out. 2013a. Disponível em: <https://g1.globo.com/peernambuco/noticia/2013/10/com-medo-de-novos-ataques-recife-analisa-projetos-para-conter-tubarao.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- COUTINHO, K. MPPE diz que supressão de mangue em Suape afetou fauna marinha. **G1PE**, Recife, 17 out. 2013b. Disponível em: <https://g1.globo.com/peernambuco/noticia/2013/10/mppe-diz-que-supressao-de-mangue-em-suape-afetou-fauna-marinha.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- DAVISON, A.; KOCK, A. **Fish Hoek exclusion net evaluation report. Shark Spotter Report, July 2014**. Cape Town: City of Cape Town, 2014. Disponível em: <https://sharkspotters.org.za/wp-content/uploads/2016/10/FINAL-Exclusion-net-report-24-06-14.pdf>.
- DELL'APA, A., SMITH, M. C.; KANESHIRO-PINEIRO, M. Y. The Influence of culture on the international management of shark finning. **Environmental Management**, v. 54, p. 151–161, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00267-014-0291-1>.
- DERZE, W. Primeiro ataque de tubarão branco no Brasil em 2025 foi registrado em Recife na praia de Piedade. **Amazonotícias**, 07 jan. 2025. Disponível em: <https://www.amazonoticias.com.br/noticia/3568/primeiro-ataque-de-tubarao-branco-no-brasil-em-2025-foi-registrado-em-recife-na-praia-de-pina-em-boa-viagem>. Acesso em 14 nov. 2025.
- DESIMONE, D. South Africa's shark spotters back in action as great whites return. **BBC News**, Cape Town, 29 dez. 2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/world-africa-67771596>. Acesso em 14 nov. 2025.
- DGABC. Surfe é proibido em praias de Pernambuco. **Diário do Grande ABC**, Santo André, 06 mai. 1999. Disponível em: <https://www.dgabc.com.br/Noticia/172544/surfe-e-proibido-em-praias-de-pernambuco>. Acesso em 14 nov. 2025.
- DIAS, R. H. A. A abordagem dos processos da ciência no jornalismo científico: foco na graduação em Jornalismo. **Revista Brasileira de Ensino de Jornalismo**, v. 5, n. 17, p. 256-271. 2015.
- DP. Adolescente sofre ataque de tubarão em Piedade. **Diário de Pernambuco**, Recife, 05 mar. 2023a. Disponível em: <https://www.diariodepernambuco.com.br/noticia/vidaurbana/2023/03/adolescente-sofre-ataque-de-tubarao-em-piedade.html>. Acesso em 14 nov. 2025.

- DP. Alerta para tubarão: estado lança plano para prevenir ataques com educação e reforço de equipamentos. **Diário de Pernambuco**, Recife, 09 nov. 2023b. Disponível em: <https://www.diariodepernambuco.com.br/noticia/vidaurbana/2023/11/alerta-para-tubarao-estado-lanca-plano-para-prevenir-ataques.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- DP. Atacado por um tubarão. **Diário de Pernambuco**. Factos Diversos, Recife, Ano 100, n. 10, p. 2, 13 jan. 1925. Disponível em: http://memoria.bn.gov.br/DocReader/029033_10/13856.
- DP. Ataques de tubarão: 25 anos de medo nas praias. **Diário de Pernambuco**, Recife, 21 nov. 2017. Disponível em: <https://www.diariodepernambuco.com.br/noticia/vidaurbana/2017/11/ataques-de-tubarao-25-anos-de-medo-nas-praias.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- DP. Cemit começa a instalar 110 novas placas de alerta contra ataque de tubarão. **Diário de Pernambuco**, Recife, 08 ago. 2016a. Disponível em: <https://www.diariodepernambuco.com.br/noticia/vidaurbana/2016/08/cemit-comeca-a-instalar-110-novas-placas-de-alerta-contra-ataque-de-tu.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- DP. Correio - Correspondência da Cidade e Província. **Diário de Pernambuco**, Recife, Ano XXI, n. 114, p. 2, 26 mai. 1845. Disponível em: http://memoria.bn.gov.br/DocReader/029033_02/6416. Acesso em 14 nov. 2025.
- DP. Dolorosa ocorrência na praia de Piedade - um frade carmelita arrastado para o fundo do mar por um tubarão. **Diário de Pernambuco**, Recife, Ano 122, n. 238, p. 3, 11 out. 1947. Disponível em: http://memoria.bn.gov.br/DocReader/029033_12/27622. Acesso em 14 nov. 2025.
- DP. Estado exporta barbatana de tubarão para Hong Kong. **Diário de Pernambuco**, Recife, Ano 146, n. 16, p.6, 20 jan. 1971. Disponível em: http://memoria.bn.gov.br/DocReader/029033_15/11736. Acesso em 14 nov. 2025.
- DP. Estado ganha plano de segurança aquática e prevenção a incidentes com tubarão. **Diário de Pernambuco**, Recife, 09 nov. 2023c. Disponível em: <https://www.diariodepernambuco.com.br/noticia/vidaurbana/2023/11/cemit-realiza-1-seminario-de-monitoramento-de-incidentes-com-tubaroos.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- DP. Fotografia resgata história do surfe no Grande Recife. **Diário de Pernambuco**, Recife, 11 set. 2016b. Disponível em: <https://www.diariodepernambuco.com.br/noticia/vidaurbana/2016/09/fotografia-resgata-historia-do-surfe-no-grande-recife.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- DP. MPF arquiva inquérito sobre relação entre Porto de Suape e ataques de tubarões em Pernambuco. **Diário de Pernambuco**, Recife, 28 mar. 2025a. Disponível em: <https://www.diariodepernambuco.com.br/noticia/vidaurbana/2025/03/mpf->

- [arquivo-inquerito-sobre-relacao-entre-porto-de-suape-e-tubaroos.html](http://memoria.bn.gov.br/DocReader/029033_15/25185). Acesso em 14 nov. 2025.
- DP. Pernambuco já exporta barbatanas de tubarão. **Diário de Pernambuco**, Primeiro Caderno, Recife, Ano 147, n. 53, p.19, 05 mar. 1972a. Disponível em: http://memoria.bn.gov.br/DocReader/029033_15/25185. Acesso em 14 nov. 2025.
- DP. Pernambuco poderá exportar sapatos de couro de tubarão. **Diário de Pernambuco**. Primeiro Caderno, Recife, Ano 147, n. 214, p. 9, 09 set. 1972b. Disponível em: http://memoria.bn.gov.br/docreader/029033_15/32118. Acesso em 14 nov. 2025.
- DP. Pescadores confirmam: há tubarões nas praias. **Diário de Pernambuco**. Primeiro Caderno, Recife, Ano 147, n. 238, p. 3, 05 out. 1972c. Disponível em: http://memoria.bn.gov.br/DocReader/029033_15/33186. Acesso em 14 nov. 2025.
- DP. Placas de alerta a ataque de tubarão se deterioram na orla. **Diário de Pernambuco**, Recife. 12 abr. 2016c. Disponível em: <https://www.diariodepernambuco.com.br/noticia/vidaurbana/2016/04/placas-de-alerta-a-ataque-de-tubarao-se-deterioram-na-orla.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- DP. Prevenção a ataque de tubarão ganhará 150 novas placas na orla. **Diário de Pernambuco**, Recife, 07 jan. 2025b. Disponível em: <https://www.diariodepernambuco.com.br/ultimas/2025/01/prevencao-a-ataque-de-tubarao-ganhara-150-novas-placas-na-orla.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- DP. Pura balela denúncia da existência de tubarões em Boa Viagem e Piedade. **Diário de Pernambuco**, Recife, Ano 142, n. 268, p. 4, 24 nov. 1966a. Disponível em: http://memoria.bn.gov.br/DocReader/029033_14/46729. Acesso em 14 nov. 2025.
- DP. Surfista atacado por tubarão se encontra em estado grave. **Diário de Pernambuco**, Recife, 21 fev. 2023d. Disponível em: <https://www.diariodepernambuco.com.br/noticia/vidaurbana/2023/02/surfista-atacado-por-tubarao-se-encontra-em-estado-grave.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- DP. Trecho da praia de Piedade é interditado após ataques de tubarão. **Diário de Pernambuco**, Recife, 27 jul. 2021. Disponível em: <https://www.diariodepernambuco.com.br/noticia/vidaurbana/2021/07/trecho-da-praia-de-piedade-e-interditado-apos-ataques-de-tubarao.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- DP. Tubarão vem à praia em maré alta e há risco para banhista. **Diário de Pernambuco**. Segundo Caderno, Recife, Ano 142, n. 262, p. 4, 17 nov. 1966b. Disponível em: http://memoria.bn.gov.br/DocReader/029033_14/46589. Acesso em 14 nov. 2025.
- DP. Tubarão. **Diário de Pernambuco**, Recife, Ano L, n. 262, p. 2, 16 nov. 1874. Disponível em: http://memoria.bn.gov.br/DocReader/029033_05/11586. Acesso em 14 nov. 2025.

- DP. Tubarões invadem praias de Pernambuco e Paraíba. **Diário de Pernambuco**, Recife, Ano 147, n. 237, p.1, 04 out. 1972d. Disponível em: http://memoria.bn.gov.br/DocReader/029033_15/33150. Acesso em 14 nov. 2025.
- DRIES, C.; MCDOWELL, M.; REBITSCHKE, F. G.; LEUKER, C. When evidence changes: communicating uncertainty protects against a loss of trust. **Public Understanding of Science**, v. 33, n. 6, p. 777-794, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1177/09636625241228449>.
- DUDLEY, S. F. J. A comparison of the shark control programs of New South Wales and Queensland (Australia) and KwaZulu-Natal (South Africa). **Ocean & Coastal Management**, v. 34, n. 1, p. 1-27, 1997. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0964-5691\(96\)00061-0](https://doi.org/10.1016/S0964-5691(96)00061-0).
- DUDLEY, S. F. J.; CLIFF, G. Shark control: methods, efficacy, and ecological impact. In: CARRIER, J. C.; MUSICK, J. A.; HEITHAUS, M. R. (ed.). **Sharks and their relatives II: biodiversity, adaptive physiology, and conservation**. 1st ed. Boca Raton: CRC Press, 2010. p. 567–592.
- DUDLEY, S. F. J. International review of responses to shark attack. In: NEL D. C.; PESCHAK T. P. (ed.). **Finding a balance: White Shark Conservation and Recreational Safety in the Inshore Waters of Cape Town, South Africa**. **WWF South Africa Report Series - 2006/Marine/001**. Cape Town: WWF South Africa, 2006.
- DULVY, N. K.; PACOUREAU, N.; RIGBY, C. L.; POLLOM, R. A.; JABADO, R. W.; EBERT, D. A.; FINUCCI, B.; POLLOCK, C. M.; CHEOK, J.; DERRICK, D. H.; HERMAN, K. B.; SHERMAN, C. S.; VANDERWRIGHT, W. J.; LAWSON, J. M.; WALLS, R. H. L.; CARLSON, J. K.; CHARVET, P.; BINEESH, K. K.; FERNANDO, D.; RALPH, G. M.; MATSUSHIBA, J. H.; HILTON-TAYLOR, C.; FORDHAM, S. V.; SIMPFENDORFER, C. A. Overfishing drives over one-third of all sharks and rays toward a global extinction crisis. **Current Biology**, v. 31, p. 4773–4787, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cub.2021.08.062>.
- DUNWOODY, S. Science journalism. In: BUCCHI, M.; TRENCH, B. (ed.). **Handbook of public communication of science and technology**. Oxon/New York: Routledge, 2008. p. 131-146.
- DUSEK, G.; SEIM, H. Rip current intensity estimates from lifeguard observations, **Journal of Coastal Research**, v.29, p. 505-518, 2013. DOI: <https://doi.org/10.2307/23486335>.
- DUVENAGE, E. A safe barrier between sharks and swimmers. **Nature News**. 28 fev. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1038/d44148-024-00070-5>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d44148-024-00070-5>. Acesso em 14 nov. 2025.
- EBC. Ataque de tubarão a turista reforça segurança na praia de Boa Viagem. **EBC/Agência Brasil**, 23 ago. 2004. Disponível em: <https://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2004-08-23/ataque-de-tubarao-turista-reforca-seguranca-na-praia-de-boia-viagem> Acesso em 14 nov. 2025.

- EM. Ativistas caçam tubarões em praias de Recife para limpar áreas frequentadas por banhistas. **Estado de Minas**, 27 jul. 2012. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/nacional/2012/07/27/interna_nacional,308469/ativistas-cacam-tubaroes-em-praias-de-recife-para-limpar-areas-frequentadas-por-banhistas.shtml. Acesso em 14 nov. 2025.
- EM. Homem morre depois de sofrer ataque de tubarão em Pernambuco. **Estado de Minas - Diário de Pernambuco**, 10 jul. 2021. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/nacional/2021/07/10/interna_nacional,1285481/homem-morre-depois-de-sofrer-ataque-de-tubarao-em-pernambuco.shtml. Acesso em 14 nov. 2025.
- EM. Família de vítima de ataque de tubarão questiona falta de monitoramento. **Estado de Minas**, 24 jul. 2013. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/nacional/2013/07/24/interna_nacional,427202/familia-de-vitima-de-ataque-de-tubarao-questional-falta-de-monitoramento.shtml. Acesso em 14 nov. 2025.
- EMÍLIO, P. Pernambuco lidera mortes por ataques de tubarões. **Brasil 247**, Recife, 13 abr. 2014. Disponível em: <https://www.brasil247.com/geral/pernambuco-lidera-mortes-por-ataques-de-tubaroes>. Acesso em 14 nov. 2025.
- ENGELBRECHT, T.; KOCK, A.; WARIES, S.; O'RIAIN, M. J. Shark Spotters: Successfully reducing spatial overlap between white sharks (*Carcharodon carcharias*) and recreational water users in False Bay, South Africa. **PLoS One**, v. 12, n. 9, e0185335, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185335>.
- EPEREN, L. V.; MARINCOLA, F. M.; STROHM, J. Bridging the divide between science and journalism. **Journal of Translational Medicine**, v. 8, 25, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1186/1479-5876-8-25>.
- ESCOBAR, H. Reportagem Especial: Tubarões do Recife. **Estadão**, 25 jun. 2015. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/ciencia/herton-escobar/reportagem-especial-tubaroes-do-recife>. Acesso em 14 nov. 2025.
- ESTADÃO. Confirmada morte por ataque de tubarão em Pernambuco. **Estadão**, 04 mar. 2012. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/brasil/confirmada-morte-por-ataque-de-tubarao-em-pernambuco/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- ESTUPIÑÁN-MONTAÑO, C.; ESTUPIÑÁN-ORTIZ, J. F.; CEDEÑO-FIGUEROA, L. G.; MAGAÑA, F. G.; POLO-SILVA, C. J. Diet of the bull shark, *Carcharhinus leucas*, and the tiger shark, *Galeocerdo cuvier*, in the eastern Pacific Ocean. **Turkish Journal of Zoology**, v. 41, p. 1111-1117, 2017. DOI: <https://doi.org/10.3906/zoo-1610-31>.
- FALCÃO, V. [Entrevista concedida a] Mariana Guenther. Recife, 22 mai. 2024.
- FANTTI, B.; BARBON, J. Tubarão ataca adolescente em praia de Jaboatão dos Guararapes em Pernambuco. **Folha de São Paulo**, Rio de Janeiro, 05 mar. 2023. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2023/03/tubarao-ataca-adolescente->

- [em-praia-de-jaboatao-dos-guararapes-em-pernambuco.shtml](#). Acesso em 14 nov. 2025.
- FELESINA, S.; FERGUSON, G. More shark nets, drumlines, drones outlined in \$ 88m government investment but legality of move questioned. **ABC News**, 25 mai. 2025. Disponível em: <https://www.abc.net.au/news/2025-05-25/qld-government-shark-management-nets-drumlines-drones/105333848>. Acesso em 14 nov. 2025.
- FERNANDES, R. Pernambuco lança plano de educação ambiental para prevenir incidentes com tubarão. **NE10**, Recife, 09 nov. 2023. Disponível em: <https://interior.ne10.uol.com.br/noticias/2023/11/15633174-pernambuco-lanca-plano-de-educacao-ambiental-para-prevenir-incidentes-com-tubarao.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- FERRARI, P. **Jornalismo digital**. 4ª ed. São Paulo: Contexto, 2014.
- FERRAZ, A. Ataques de tubarão: Pernambuco anuncia R\$ 2 milhões em pesquisas e para monitorar litoral; comitê vai ter participação de ministérios. **G1PE**, 09 mar. 2023a. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2023/03/09/ataques-de-tubarao-pernambuco-anuncia-r-2-milhoes-em-pesquisas-e-monitoramento-do-litoral-ministerios-terao-participacao-em-comite.ghhtml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- FERRAZ, A. Governadora afirma que Pernambuco vai investir em pesquisas para evitar novos ataques de tubarão. **G1PE**, Recife, 06 mar. 2023b. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2023/03/06/governadora-afirma-que-pernambuco-vai-investir-em-pesquisas-para-evitar-novos-ataques-de-tubarao.ghhtml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- FERRAZ, A. Instalação de telas de proteção contra tubarões não é solução para evitar ataques, defende reitor da UFRPE. **G1PE**, Recife, 08 mar. 2023c. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2023/03/08/instalacao-de-telas-de-protecao-contratubaroes-nao-e-solucao-para-evitar-ataques-defende-reitor-da-ufrpe.ghhtml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- FERRAZ, A. Pesquisadores usarão receptores acústicos e transmissores para monitorar tubarões no litoral do Recife. **G1PE**, Recife, 10 mar. 2023d. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2023/03/10/pesquisadores-usarao-receptores-acusticos-e-transmissores-para-monitorar-tubaroes-no-litoral-do-recife.ghhtml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- FERRAZ, A; CAVALCANTI, J. MPF arquiva inquérito que apurava responsabilidade do Porto de Suape por ataques de tubarões no litoral de Pernambuco. **G1PE**, Recife, 28 mar. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2025/03/28/mpf-arquiva-inquerito-que-apurava-responsabilidade-do-porto-de-suape-por-ataques-de-tubarao-no-litoral-de-pernambuco.ghhtml>. Acesso em 14 nov. 2025.

- FERRAZ, N.; GAMBARO, D. Rádio e podcast jornalísticos brasileiros: aproximações e afastamentos entre a mídia tradicional e o novo formato de produção e consumo de áudio. In: RADDATZ, V. L. S.; KISHNHEVSKY, M.; LOPEZ, D. C.; ZUCOLOTO, V. (org.). **Rádio no Brasil: 100 anos de história em (re) construção**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2020. p. 256-274.
- FERREIRA JR, A. V.; ARAÚJO, T. C. M.; VIEIRA, M. M.; NEUMANN, V. H.; GREGÓRIO, M. N. Petrologia dos arenitos de praia (beachrocks) na costa central de Pernambuco. **Geociências**, v. 30, n. 4, p. 545-559, 2011.
- FOLHA PE. Após dois incidentes com tubarão em 15 dias, trecho de praia em Piedade é interditado para banho. **Folha de Pernambuco**, Recife, 27 jul. 2021a. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/apos-dois-incidentes-com-tubarao-em-15-dias-trecho-de-praia-em/191615/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- FOLHA PE. Banhista é atacado por tubarão na praia de Piedade; segunda vítima em menos de um mês. **Folha de Pernambuco**, 25 jul. 2021b. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/banhista-e-atacado-por-tubarao-na-praia-de-piedade-segunda-vitima-em/191403/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- FOLHA PE. É antigo o vídeo de ataque de tubarão na praia de Piedade que circula nas redes nesta terça (5). **Folha de Pernambuco**. 05 set. 2023a. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/e-antigo-o-video-de-ataque-de-tubarao-na-praia-de-piedade-que-circula/290263/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- FOLHA PE. Menina de 15 anos que foi mordida por tubarão na praia de Piedade recebe alta do HR. **Folha de Pernambuco**, 13 mar. 2023b. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/menina-de-15-anos-que-foi-mordida-por-tubarao-na-praia-de-piedade-rece/261648/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- FOLHA PE. Placas de alerta de risco de incidentes com tubarões na orla da RMR são substituídas. **Folha de Pernambuco**, Recife, 08 jan. 2025. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/placas-tubarao-troca/383020/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- FOLHA PE. Placas de tubarão serão renovadas e aplicativo mostrará praias seguras para banho em Pernambuco. **Folha de Pernambuco**, Recife, 10 nov. 2023c. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/placas-de-tubarao-serao-renovadas-e-aplicativo-mostrara-praias-seguras/301129/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- FOLHA PE. Vítima de incidente com tubarão está consciente e estável na enfermaria do HR. **Folha de Pernambuco**, 26 jul. 2021c. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/vitima-de-incidente-com-tubarao-esta-consciente-e-deve-seguir-para/191503/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- FOLHA PE. Surfista de 32 anos é atacado por tubarão em praia de Olinda. **Folha de Pernambuco**, Recife, 20 fev. 2023d. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/surfista-de-32-anos-e-atacado-por-tubarao-na-praia-del/259012/>. Acesso em 14 nov. 2025.

- FRAGA, J. Após dois incidentes com tubarão, praia de Piedade tem pouca movimentação nesta terça-feira (7). **Folha de Pernambuco**, 07 mar. 2023. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/apos-dois-incidentes-com-tubarao-praia-de-piedade-tem-pouca/260833/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- FRANCIS, B. **Before and after Jaws: Changing representations of Shark attacks**. 2011. Monografia (Bacharelado em História). School of Social Sciences and Humanities, Murdoch University, Perth, 2011.
- FRANCISCO, L. Em 24 horas, tubarões atacam dois em PE. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 24 mai. 2004. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff2405200416.htm>. Acesso em 14 nov. 2025.
- FRANCO, D.; NOVELINO, R. Surfista é atacado por tubarão em Olinda; vídeo mostra socorro. **TV Globo e G1 PE**, Recife, 20 fev. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/peernambuco/noticia/2023/02/20/surfista-e-atacado-por-tubarao-em-olinda-video-mostra-socorro.ghtml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- FRARY, M. Power to the podcast: Podcasting is bringing a whole new audience to radio and giving investigative journalism a boost. Plus, our handy guide to making your own podcasts. **Index on Censorship**, v. 46, n. 3, p. 24–27, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1177/0306422017730789>.
- FREYRE, G. **Diário íntimo do engenheiro Vauthier 1840 - 1846**. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Saúde, 1940.
- FREYRE, G. **Guia prático, histórico e sentimental da cidade do Recife**. 5ª ed. São Paulo: Global, 2007.
- FSP. Banhista que nadar em áreas com ataque de tubarões pode ser detido em PE. **Folha de São Paulo**, Recife, 05 ago. 2014. Disponível em: <https://m.folha.uol.com.br/cotidiano/2014/08/1495992-banhista-que-nadar-em-areas-com-ataque-de-tubaroes-pode-ser-detido-em-pe.shtml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- FSP. Esporte náutico é proibido em praia de Olinda. **Folha de São Paulo - Agência Folha**, Recife, 20 jun. 2006a. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff2006200614.htm>. Acesso em 14 nov. 2025.
- FSP. Morte no mar - corpo achado em praia de PE foi alvo de ataque de tubarão. **Folha de São Paulo - Agência Folha**, Recife, 20 jul. 2006b. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff2007200614.htm>. Acesso em 14 nov. 2025.
- FSP. Surfista é atacado por tubarão em PE. **Folha de São Paulo**, 06 out. 1998a. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fol/geral/ult270798081.htm>. Acesso em 14 nov. 2025.

- FSP. Surfista é atacado por tubarão em Recife. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 28 de agosto de 1995. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1995/8/28/cotidiano/33.html> . Acesso em 14 nov. 2025.
- FSP. Tubarão ataca surfista em Recife. **Folha de São Paulo**, 27 jul. 1998b. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fol/geral/ult270798081.htm>. Acesso em 14 nov. 2025.
- FSP. Vídeo mostra momento em que turista é atacada por tubarão no Recife. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 23 jul. 2013. Disponível em: <https://m.folha.uol.com.br/cotidiano/2013/07/1315361-video-mostra-momento-que-turista-e-atacada-por-tubarao-no-recife.shtml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- G1. Dois tubarões são capturados no Recife. **G1**, São Paulo, 20 nov. 2006a. Disponível em: <https://g1.globo.com/Noticias/Brasil/0,,AA1356315-5598,00.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- G1. Grupo de surfistas quer extermínio de tubarões em PE: 'tubarão na panela'. **G1. Fantástico**, 18 set. 2013. Disponível em: <https://g1.globo.com/fantastico/quadros/canal-f/noticia/2013/09/grupo-de-surfistas-quer-extermínio-de-tubaroes-em-pe-tubarao-na-panela.html> Acesso em 14 nov. 2025.
- G1. Nadar em áreas com risco de ataques de tubarão em Pernambuco pode dar cadeia. **G1. Bom Dia Brasil**, 05 ago. 2014. Disponível em: <https://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2014/08/nadar-em-areas-com-risco-de-ataques-de-tubarao-em-pernambuco-pode-dar-cadeia.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- G1. Tubarão martelo é capturado no mar de Recife. **G1**, São Paulo. 19 nov. 2006b. Disponível em: <https://g1.globo.com/Noticias/Brasil/0,,AA1355565-5598,00.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- G1. Tubarão pego em Pernambuco é fêmea e tem mais de 100kg. **G1**, São Paulo, 03 nov. 2006c. Disponível em: <https://g1.globo.com/Noticias/Brasil/0,,AA1337128-5598,00.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- G1PE. Adolescente sofre ataque de tubarão em Piedade, no Grande Recife; é o segundo caso em dois dias. **G1PE**, Recife, 06 mar. 2023a. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2023/03/06/adolescente-e-resgatada-no-mar-e-da-entrada-no-hospital-da-restauracao-como-vitima-de-ataque-de-tubarao-veja-video.ghml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- G1PE. Banhistas do Recife aprovam retirada forçada após aviso sobre tubarões. **G1PE**, Recife, 06 ago. 2014a. Disponível em: <https://g1.globo.com/pernambuco/noticia/2014/08/banhistas-do-recife-aprovam-retirada-forcada-apos-aviso-sobre-tubaroes.html>. Acesso em 14 nov. 2025.

- G1PE. Banhistas e pescadores se arriscam no mar na mesma área em que jovem foi atacado por tubarão; veja vídeo. **G1PE**, Recife, 06 mar. 2023b. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2023/03/06/banhistas-e-pescadores-se-arriscam-no-mar-na-mesma-area-em-que-jovem-foi-atacado-por-tubarao-veja-video.ghtml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- G1PE. Barco captura três tubarões na costa de PE após viagem de cinco dias. **G1PE**, Recife, 31 jul. 2013a. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2013/07/barco-captura-tres-tubaroes-na-costa-de-pe-apos-viagem-de-cinco-dias.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- G1PE. Barco Sinuelo voltará ao Recife com sete tubarões capturados. **G1PE**, Recife, 05 ago. 2013b. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2013/08/barco-sinuelo-voltara-ao-recife-com-sete-tubaroes-capturados.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- G1PE. Cemit renova placas de alerta sobre tubarões a partir da semana que vem. **G1PE**, Recife, 28 jul. 2016a. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2016/07/cemit-renova-placas-de-alerta-sobre-tubaroes-partir-da-semana-que-vem.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- G1PE. Em PE, ambientalistas criticam grupo que incentiva pesca de tubarão. **G1PE**, Recife, 19 jan. 2013c. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2013/01/em-pe-ambientalistas-criticam-grupo-que-incentiva-pesca-de-tubarao.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- G1PE. Grande Recife ganha 300 novas placas de alerta sobre tubarões. **G1PE**, Recife, 24 set. 2015a. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2015/09/grande-recife-ganha-300-novas-placas-de-alerata-sobre-tubaroes.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- G1PE. Homem morre após ser atacado por tubarão na praia de Piedade, em Jaboatão dos Guararapes. **G1PE**, Recife, 10 jul. 2021a. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2021/07/10/homem-morre-apos-ser-atacado-por-tubarao-na-praia-de-piedade-em-jaboatao-dos-guararapes.ghtml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- G1PE. Ibama multa integrantes do Propesca por captura de tubarões no Recife. **G1PE**, Recife, 09 out. 2013d. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2013/10/ibama-multa-integrantes-do-propesca-por-captura-de-tubaroes-no-recife.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- G1PE. Morre jovem atacado por tubarão no Grande Recife. **G1PE**, Recife, 04 jun. 2018a. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/morre-jovem-mordido-por-tubarao-no-grande-recife.ghtml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- G1PE. No dia do ataque de tubarão, bombeiros fizeram 20 alertas para retirar banhistas da mesma área. **G1PE**, Recife, 04 jun. 2018b. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/no-dia-do-ataque-de-tubarao>

[bombeiros-fizeram-20-alertas-para-retirar-banhistas-da-mesma-area.ghml.](#)

Acesso em 14 nov. 2025.

G1PE. Novas placas de alerta para ataque de tubarão são pichadas, roubadas ou quebradas em praias de três cidades. **G1PE**, Recife, 21 abr. 2023c. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2023/04/21/novas-placas-de-alerta-para-ataque-de-tubarao-sao-pichadas-roubadas-ou-quebradas-em-praias-de-tres-cidades.shtml>. Acesso em 14 nov. 2025.

G1PE. Novas placas são instaladas em áreas de ataques recentes de tubarão em Piedade: “É proibido banho de mar”. **G1PE**, Recife, 10 mar. 2023d. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/peernambuco/noticia/2023/03/10/novas-placas-sao-instaladas-em-area-de-ataques-recentes-de-tubarao-em-piedade-e-proibido-banho-de-mar.ghml>. Acesso em 14 nov. 2025.

G1PE. Óleo no litoral: sobe para dez o número de cidades atingidas em Pernambuco. **G1PE e TV Globo**, 24 out. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2019/10/24/oleo-avanca-no-litoral-norte-e-chega-a-novas-praias.ghml>. Acesso em 14 nov. 2025.

G1PE. Orla de PE recebe novas placas de alerta para ataques de tubarão. **G1PE**, Recife, 08 ago. 2016b. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/brasil/noticia/2016/08/orla-de-pe-recebe-novas-placas-de-alerta-para-ataques-de-tubarao.html>. Acesso em 14 nov. 2025.

G1PE. Placas com alerta sobre tubarões terão mais informações; confira novo modelo. **G1PE**, Recife, 10 nov. 2023e. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/peernambuco/noticia/2023/11/10/placas-com-alerta-sobre-tubaroes-terao-mais-informacoes-confira-novo-modelo.ghtml>. Acesso em 14 nov. 2025.

G1PE. Polícia pode levar à delegacia quem não sair de área com alerta de tubarão. **G1PE**, Recife, 05 ago. 2014b. Disponível em: <https://g1.globo.com/pernambuco/noticia/2014/08/policia-pode-levar-delegacia-quem-nao-sair-de-area-com-alerta-de-tubarao.html>. Acesso em 14 nov. 2025.

G1PE. Projeto de instalação de telas contra tubarões foi apresentado em 2005, mas não virou realidade, diz entidade. **G1PE**, Recife, 07 mar. 2023f. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/peernambuco/noticia/2023/03/07/projeto-de-instalacao-de-telas-contratubaroes-foi-apresentado-em-2005-mas-nao-virou-realidade-diz-entidade.ghml>. Acesso em 14 nov. 2025.

G1PE. Projeto que monitora tubarões em PE está ameaçado por falta de verba. **G1PE**, Recife, 15 set. 2015b. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/brasil/noticia/2015/09/projeto-que-monitora-tubaroes-em-pe-esta-ameacado-por-falta-de-verba.html>. Acesso em 14 nov. 2025.

G1PE. Trabalhadores de trecho de praia interditado após ataques de tubarão têm prioridade em auxílio emergencial. **G1PE**, Recife, 28 jul. 2021b. Disponível em:

<https://g1.globo.com/pe/peernambuco/noticia/2021/07/28/trabalhadores-de-trecho-de-praia-interditado-apos-ataques-de-tubarao-tem-prioridade-em-auxilio-emergencial.ghtml>. Acesso em 14 nov. 2025.

G1PE. Trecho da praia perto da Igrejinha de Piedade é interditado para banho de mar após dois ataques de tubarão em 15 dias. **G1PE**, Recife, 27 jul. 2021c. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/peernambuco/noticia/2021/07/27/trecho-da-praia-de-piedade-em-jaboatao-e-interditado-para-banho-de-mar-apos-dois-ataques-de-tubarao-em-15-dias.ghtml>. Acesso em 14 nov. 2025.

G1PE. Tubarão ataca adolescente na praia de Piedade, em Jaboatão dos Guararapes, no Grande Recife. **G1PE**, Recife, 05 mar. 2023g. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/peernambuco/noticia/2023/03/05/tubarao-jaboatao-dos-guararapes-grande-recife.ghtml>. Acesso em 14 nov. 2025.

G1PE. Turista de 18 anos atacada por tubarão morre em hospital do Recife. **G1PE**, Recife, 23 jul. 2013e. Disponível em: <https://g1.globo.com/peernambuco/noticia/2013/07/turista-de-18-anos-atacada-por-tubarao-morre-em-hospital-do-recife.html>. Acesso em 14 nov. 2025.

GADIG, O. B. F.; ROSAS, R. S.; KOTAS, J. E.; SANTOS, R. A.; BARRETO, R. Biologia e modo de vida dos elasmobrânquios. In: KOTAS, J. E.; VIZUETE, E. P.; SANTOS, R. A. DOS; BAGGIO, M. R.; SALGE, P. G.; BARRETO, R. (ed.). **PAN Tubarões: Primeiro Ciclo do Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Tubarões e Raias Marinhos Ameaçados de Extinção**. Brasília: ICMBio/CEPSUL, 2023. p. 20-43.

GADIG, O. B. F.; ROSA, R. S. Diversidade de peixes cartilaginosos do Brasil. In: KOTAS, J. E.; VIZUETE, E. P.; SANTOS, R. A. DOS; BAGGIO, M. R.; SALGE, P. G.; BARRETO, R. (eds). **PAN Tubarões: Primeiro Ciclo do Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Tubarões e Raias Marinhos Ameaçados de Extinção**. Brasília: ICMBio/CEPSUL, 2023. p. 44-84.

GADIG, O. B. F.; SAZIMA, I. A non-fatal attack by the tiger shark, *Galeocerdo cuvier*, on the northeast coast of Brazil (Chondrichthyes, Carcharhinidae). **Arquivos de Ciências do Mar**, v. 36, p. 119–122, 2003.

GALVÃO, C. **Os guarda vidas: no princípio "eram pretos, robustos e corajosos" - dos banhos de Dom João aos ataques de tubarão**. Maringá: Viseu, 2024.

GAMA, A. Turista paulista é a 1ª mulher morta por ataque de tubarão no Recife. **UOL**, Maceió, 23 jul. 2013. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2013/07/23/turista-paulista-e-a-1-mulher-morta-por-ataque-de-tubarao-no-recife.htm>. Acesso em 14 nov. 2025.

GELOOF, K. Semas-PE alerta para fake news sobre incidente com tubarão ocorrido em 2023 no Grande Recife. **Jornal do Commercio**, 06 jan. 2025. Disponível em: <https://jc.uol.com.br/peernambuco/2025/01/06/semas-pe-alerta-para-fake-news-sobre-incidente-com-tubarao-ocorrido-em-2023-no-grande-recife.html>. Acesso em 14 nov. 2025.

- GENSINI, V. A.; ASHLEY, W. S. An examination of rip current fatalities in the United States. **Natural Hazards**, v. 54, p. 159–175, 2010. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11069-009-9458-0>.
- GIBBS, L.; WARREN, A. Transforming shark hazard policy: learning from ocean-users and shark encounter in Western Australia. **Marine Policy**, v. 58, p. 116-124, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2015.04.014>.
- GIBBS, L.; WARREN, A. WA shark cull season ends, and ocean users don't want it. **The Conversation**, 29 abr. 2014. Disponível em: <https://theconversation.com/wa-shark-cull-season-ends-and-ocean-users-dont-want-it-to-return-26038>. Acesso em 14 nov. 2025.
- GIOVOS, I.; BARASH, A.; BARONE, M.; BARRÍA, C.; BORME, D.; BRIGAUDEAU, C.; CHARITOU, A.; BRITO, C.; CURRIE, J.; DORNHEGE, M.; ENDRIZZI, L.; FORSBERG, K.; JUNG, A.; KLEITOU, P.; MACDIARMID, A.; MOUTOPOULOS, D. K.; NAKAGUN, S.; NEVES, J.; NUNES, F. L. D.; SCHRÖDER, D.; THURSTAN, R. H.; TULL, M.; TUNCER, S.; MAZZOLDI, C.; Understanding the public attitude towards sharks for improving their conservation. **Marine Policy**, v. 134, p.104811, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104811>
- GLOBO. Bruna Gobbi foi a primeira mulher morta em um ataque de tubarão em Pernambuco. **Globo - Bom dia PE**, Recife, 24 jul. 2013a. Disponível em: <https://globoplay.globo.com/v/2709341/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- GLOBO. Bruna Gobbi morreu após ataque de tubarão em Recife. **Globo play - Programa Encontro com Fátima Bernardes**. São Paulo, 21 jul. 2013b. Disponível em: <https://globoplay.globo.com/v/2712328/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- GLOBO. Especialistas alertam sobre riscos de contaminação do óleo nas praias. **TV Globo - Bom Dia PE**, 24 out. 2019. Disponível em: <https://globoplay.globo.com/v/8030147/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- GLOBO. Praia de Piedade (PE) registra dois ataques de tubarão em pouco mais de 24 horas. **TV Globo - Jornal Nacional**. Recife. 06 mar. 2023. Disponível em: <https://globoplay.globo.com/v/11425171/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- GRADIM, A. **Manual de jornalismo**. Covilhã: Universidade da Beira Interior, 2000.
- GREEN, M.; GANASSIN, C.; REID, D. D. **Report into the NSW Shark Meshing (Bather Protection) Program**. Orange: NSW Department of Primary Industries, 2009.
- GRIBBLE, N. A.; MCPHERSON, G.; LANE, B. Effect of the Queensland Shark Control Program on non-target species: whale, dugong, turtle and dolphin: a review. **Marine and Freshwater Research**, v. 49, p. 645-651, 1998. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.1071/MF97053>.
- GUARDA, A. Tubarão em Olinda: Pernambuco deixou de fazer monitoramento dos tubarões na sua costa desde 2014. **Jornal do Commercio**, Recife, 21 fev. 2023.

Disponível em: <https://jc.uol.com.br/pernambuco/2023/02/15183402-tubarao-em-olinda-pernambuco-deixou-de-fazer-monitoramento-dos-tubaroos-na-sua-costa-desde-2014.html>. Acesso em 14 nov. 2025.

GUENTHER, M. **Combatendo a desinformação científica sobre a COVID-19 através das mídias sonoras**. Seattle: KDP, 2022. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/Combatendo-desinforma%C3%A7%C3%A3o-cient%C3%ADfica-COVID-19-atrav%C3%A9s-ebook/dp/B0BGCNQCFG>.

GUENTHER, M. **Educação ambiental e científica para um futuro sustentável**. Recife: EDUPE, 2025.

GUENTHER, M. **Educação ambiental no ensino superior: um relato de experiências**. Recife: EDUPE, 2019.

GUENTHER, M. **Educação, ciência e sustentabilidade: integrando caminhos e saberes**. Recife: EDUPE, 2023.

GUENTHER, M. Entrevista: Mariana Guenther, doutora em Oceanografia. [Entrevista cedida a] **Rádio Guaíba**, Porto Alegre, 8 nov. 2019. Disponível em: <https://open.spotify.com/episode/2bum1jloaqvVYlnCjMrhdX?si=VgWDsq3TT6WMXuZuR7b04g++%E2%80%8B&nd=1&dlsi=4bb897e98b9245ec>. Acesso em 14 nov. 2025.

GUENTHER, M. **Oficinas de educação ambiental: ações locais, efeitos globais**. Recife: EDUPE, 2021.

GUENTHER, M. UPE mais verde: educação ambiental e divulgação científica nas redes sociais. In: RIBEIRO, C. G; ARAÚJO, J. P. DE; SOUSA, N. C. DE; SANTOS, R. M. DOS. (org.). **Extensão Universitária: um mosaico das ações nas universidades públicas brasileiras**. Curitiba: Editora CRV, 2023. p. 45-62.

GUENTHER, M. Vida marinha: importância, impactos antrópicos e suas consequências. In: ALVES-COSTA, C. (org.). **Objetivos de desenvolvimento sustentável: uma abordagem multidisciplinar dos desafios e soluções**. Recife: EDUFPE, 2024, p. 44-54.

GUERRA, G. DA S. **Análise multivariada da forma de mandíbulas e dentes como ferramenta para identificação de espécies de tubarões na costa pernambucana**. 2020. 110 f. Tese (Doutorado em Biometria e Estatística Aplicada) - Programa de Pós-Graduação em Biometria e Estatística Aplicada, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2020.

GUERRA, R. [Entrevista concedida a] Mariana Guenther. Recife, 11 mar. 2024.

GUERRA, R. Vídeo mostra banhista detido após novo ataque de tubarão; Polícia pode prender quem se nega a sair do mar? **Jornal do Commercio**, Recife, 06 mar. 2023. Disponível em: <https://jc.uol.com.br/colunas/seguranca/2023/03/15191888->

[video-mostra-banhista-detido-apos-novo-ataque-de-tubarao-policia-pode-prender-quem-se-nega-a-sair-do-mar.html](#). Acesso em 14 nov. 2025.

GUIBU, F. Expedição vai a PE atrás de tubarão. **Folha de São Paulo**, Recife, 06 dez. 1994a. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1994/12/06/cotidiano/6.html>. Acesso em 14 nov. 2025.

GUIBU, F. Tubarão arranca pé de surfista em Recife. **Folha de São Paulo**, Recife, 26 jul. 1994b. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1994/7/26/cotidiano/19.html>. Acesso em 14 nov. 2025.

GUIBU, F. Tubarão ataca caminhoneiro em Recife. **Folha de São Paulo**, Recife, 22 mai. 2006a. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff2205200617.htm>. Acesso em 14 nov. 2025.

GUIBU, F. Tubarão ataca surfista em PE. **Folha de São Paulo**, 04 jan. 1995. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1995/1/04/cotidiano/20.html>. Acesso em 14 nov. 2025.

GUIBU, F. Tubarão ataca surfista em PE. **Folha de São Paulo**, 13 dez. 1994c. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1994/12/13/cotidiano/2.html>. Acesso em 14 nov. 2025.

GUIBU, F. Tubarão mata estudante em Pernambuco. **Folha de São Paulo - Agência Folha**, Recife, 19 jun. 2006b. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff1906200609.htm>. Acesso em 14 nov. 2025.

GUIBU, F. Tubarão mata estudante na costa de PE. **Folha de São Paulo**, Recife, 08 mar. 2001. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff0803200123.htm>. Acesso em 14 nov. 2025.

GUIBU, F. Tubarão mata surfista em praia de Pernambuco. **Folha de São Paulo**, 03 dez. 1994d. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1994/12/03/cotidiano/4.html>. Acesso em 14 nov. 2025.

GUIMARÃES, M. M. **A produção de divulgação científica em disciplinas de graduação como articuladora entre ensino, pesquisa e extensão para a promoção de letramento científico**. 2024. 176 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Química, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2024.

GUNIA, A. The tide is turning on shark nets at Sydney's famed beaches. **CNN**, 8 abr. 2025. Disponível em: <https://edition.cnn.com/world/australia/australia-shark-nets-opposition-c2e-spc>. Acesso em 14 nov. 2025.

- GUYOMARD, D.; PERRY, C.; TOURNOUX, P. U.; CLIFF, G.; PEDDEMORS, V.; JAQUEMET, S. An innovative fishing gear to enhance the release of non-target species in coastal shark-control programs: The SMART (Shark Management Alert in Real-Time) drumline. **Fisheries Research**, v. 216, p. 6-17, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2019.03.011>.
- HACKNEN, D. Comerciantes que trabalham no trecho de praia interditado em Piedade após ataque de tubarão vão receber auxílio. **Jornal do Commercio**, 28 jul. 2021. Disponível em: <https://jc.uol.com.br/pernambuco/2021/07/13021350-comerciantes-que-trabalham-no-trecho-de-praia-interditado-em-piedade-apos-ataque-de-tubarao-va-receber-auxilio.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- HALL, S.; CRITCHER, C.; JEFFERSON, T.; CLARKE, J.; BRIAN, R. A produção social das notícias: o mugging nos media. In: TRAQUINA, N. **Jornalismo: questões, teorias e “estórias”**. Florianópolis: Insular, 2016. p 309-341.
- HAMMERSCHLAG, N.; HERSKOWITZ, Y.; FALLOWS, C.; COUTO, T. B. A. Evidence of cascading ecosystem effects following the loss of white sharks from False Bay, South Africa. **Frontiers in Marine Science**, v. 12, 1530362, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3389/fmars.2025.1530362>.
- HAMMERSCHLAG, N.; MARTIN, R. A.; FALLOWS, C.; COLLIER, R. S.; LAWRENCE, R. Investigatory behavior toward surface objects and nonconsumptive strikes on seabirds by white sharks, *Carcharodon carcharias*, at Seal Island, South Africa (1997–2010). In: DOMEIER, M. L. (ed.). **Global perspectives on the biology and life history of the white shark**. Boca Raton: CRC Press. 2012. p. 91-103.
- HARDIMAN, N.; BURGIN, S.; SHAO, J. News media portrayal of attributed stakeholder attitudes to shark management in Australia. **Human Dimensions of Wildlife**, v. 24, n. 6, p.548-563, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/10871209.2019.1663455>.
- HAZIN, F. Ataques de tubarão na costa do estado de Pernambuco. **Com Ciência**, Campinas, v. 40, mar. 2003. Disponível em: <https://www.comciencia.br/dossies-1-72/reportagens/litoral/lit19.shtml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- HAZIN, F. H. V., WANDERLEY JÚNIOR, J. A. DE M.; DE MATTOS, S. M. G. Distribuição e abundância relativa de tubarões no litoral do estado de Pernambuco, Brasil. **Arquivos de Ciências do Mar**, v. 33, n. 1-2, p. 33–42, 2000. DOI: <https://doi.org/10.32360/acmar.v33i1-2.11804>.
- HAZIN, F. H. V.; AFONSO, A. S. A green strategy for shark attack mitigation off Recife, Brazil. **Animal Conservation**. v. 17, n. 4, p. 287–296, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1111/acv.12096>.
- HAZIN, F. H. V.; BOECKMAN, C. E.; LEAL, E. C.; LESSA, R. P. T.; KIHARA, K.; OTSUKA, K. Distribution and relative abundance of the blue shark, *Prionace glauca*, in the southwestern equatorial Atlantic Ocean. **Fishery Bulletin**, v. 92, p. 474-480, 1994a.

- HAZIN, F. H. V.; BOECKMAN, C. E.; LEAL, E. C.; OTSUKA, K.; KIHARA, K. Reproduction of the blue shark, *Prionace glauca*, in the southwestern Equatorial Atlantic Ocean. **Fisheries Science**, v. 60, n.05, p. 487-491, 1994b.
- HAZIN, F. H. V.; COUTO, A. A.; KIHARA, K.; OTSUKA, K.; ISHINO, M. Distribution and abundance of pelagic sharks in the southwestern equatorial Atlantic. **Journal of the Tokyo University of Fisheries**, v. 77, n.1, p. 51-64, 1990.
- HAZIN, F. H. V.; LESSA, R. P. T.; CHAMMAS, M. First observations on stomach contents of the blue shark, *Prionace glauca*, from southwestern Equatorial Atlantic. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 54, n.2, p. 195-198, 1994c.
- HAZIN, F. H. V.; LESSA, R. P. T.; ISHINO, M.; OTSUKA, K.; KIHARA, K. Morphometric description of the blue shark, *Prionace glauca*, from the southwestern equatorial Atlantic. **Journal of the Tokyo University of Fisheries**, v. 78, n.2, p. 137-144, 1991.
- HAZIN, F. H. V.; BURGESS, G. H.; CARVALHO, F. C. A shark attack outbreak off Recife, Pernambuco, Brazil: 1992–2006. **Bulletin of Marine Science**. v. 82, n. 2, p. 199-212, 2008.
- HAZIN, F. H. V.; AFONSO, A. S.; CASTILHO, P. C.; FERREIRA, L. C.; ROCHA, B. C. L. M. Regional movements of the tiger shark, *Galeocerdo cuvier*, off northeastern Brazil: inferences regarding shark attack hazard. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**. v. 85, n. 3., p. 1053-1062, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0001-37652013005000055>.
- HAZIN, F. H.; LESSA, R. P.; ISHINO, M.; OTSUKA, I. Morphometric and biological characteristics of the blue shark *Prionace glauca* from southwestern equatorial Atlantic. **Neotropica**, v. 78, n. 2, p. 137-144, 1992.
- HAZIN, F. H.; VIEIRA, C. E. B.; LEAL, E.; LESSA, R. P.; KIHARA, K.; OTSUKA, K. Distribution and relative abundance of the Blue Shark *Prionace glauca*, in the Southwestern Equatorial Atlantic Ocean. **Fishery Bulletin**, v. 92, p. 474-480, 1993.
- HEITHAUS, M. R., FRID, A., WIRSING, A. J., & WORM, B. Predicting ecological consequences of marine top predator declines. **Trends in Ecology & Evolution**, v. 23, n. 4, p. 202–210, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tree.2008.01.003>.
- HEITMAYER, M. The second wave of attention economics: attention as a universal symbolic currency on social media and beyond, **Interacting with Computers**, v. 37, n. 1, p. 18–29, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1093/iwc/iwae035>.
- HELFMAN, G.; BURGESS, G. H. **Sharks: the animal answer guide**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2014.
- HEMINGWAY, E. **The old man and the sea**. New York: Scribner's, 1952

- HERSCOVITZ, H. G. Análise de conteúdo em jornalismo. *In*: LAGO, C.; BENETTI, M. (org.). **Metodologia de pesquisa em jornalismo**. 3ª ed. Petrópolis: Vozes, 2010. p. 123-142.
- HICKMAN C. P. J.; ROBERTS, L. S.; KEEN, S.; EISENHOUR, D. J.; LARSON, A.; ANSON, H. **Princípios integrados de zoologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
- HINCHLIFFE, J. Queensland's shark control plan facing court challenge and federal intervention, experts say. **The Guardian**, 26 mai. 2025. Disponível em: <https://www.theguardian.com/australia-news/2025/may/26/queensland-shark-control-plan-facing-court-challenge-and-federal-intervention>. Acesso em 14 nov. 2025.
- HOLLAND, K. N.; WETHERBEE, B. M.; LOWE, C. G.; MEYER, C. G. Movements of tiger sharks (*Galeocerdo cuvier*) in coastal Hawaiian waters. **Marine Biology**, v. 134, n. 4, p. 665-673, 1999. DOI: <https://doi.org/10.1007/s002270050582>.
- HOPKIN, M. Western Australian shark cull policy dumped: experts react. **The Conversation**, 11 set. 2014. Disponível em: <https://theconversation.com/western-australian-shark-cull-policy-dumped-experts-react-31621>. Acesso em 14 nov. 2025.
- HOPKIN, M. WA Government unveils shark 'kill zones', **WAToday**, 10 dez. 2013. Disponível em: <https://www.watoday.com.au/national/western-australia/wa-government-unveils-shark-kill-zones-20131210-2z3m0.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- HUFFPOST. Bruna Gobbi, Brazil Shark Attack Victim, Was Being Rescued From Drowning (GRAPHIC VIDEO). **The Huffington Post**, New York, 24 jul. 2013. Disponível em: https://www.huffpost.com/archive/ca/entry/bruna-gobbi-brazil-shark-attack-victim-was-being-rescued-from_n_3643516. Acesso em 14 nov. 2025.
- INCIDENT. *In*: **WEBSTER'S encyclopedic unabridged dictionary of the English language**. New York: Gramercy Books, p. 719, 1989.
- INCIDENTE; *In*: **MICHAELIS dicionário brasileiro da língua portuguesa**, 2015. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/incidente/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- ISAF - INTERNATIONAL SHARK ATTACK FILE. **Beach Attendance**. Gainesville: Florida Museum of Natural History, 2025a. Disponível em: <https://www.floridamuseum.ufl.edu/shark-attacks/trends/beach-attendance/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- ISAF - INTERNATIONAL SHARK ATTACK FILE. **Bull shark**. Gainesville: Florida Museum of Natural History, 2025b. Disponível em: <https://www.floridamuseum.ufl.edu/discover-fish/species-profiles/bull-shark/>. Acesso em 14 nov. 2025.

- ISAF. INTERNATIONAL SHARK ATTACK FILE. **Color of Apparel**. Gainesville: Florida Museum of Natural History, 2025c. Disponível em: <https://www.floridamuseum.ufl.edu/shark-attacks/reduce-risk/apparel-color/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- ISAF - INTERNATIONAL SHARK ATTACK FILE. **Hawaii**. Gainesville: Florida Museum of Natural History, 2025d. Disponível em: <https://www.floridamuseum.ufl.edu/shark-attacks/maps/na/usa/hawaii/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- ISAF - INTERNATIONAL SHARK ATTACK FILE. **How, Where & When Sharks Attack**. Gainesville: Florida Museum of Natural History, 2025e. Disponível em: <https://www.floridamuseum.ufl.edu/shark-attacks/odds/how-where-when/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- ISAF - INTERNATIONAL SHARK ATTACK FILE. **Menstruation and Sharks**. Gainesville: Florida Museum of Natural History, 2025f. Disponível em: <https://www.floridamuseum.ufl.edu/shark-attacks/reduce-risk/menstruation/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- ISAF - INTERNATIONAL SHARK ATTACK FILE. **Risk of Death - 18 Things More Likely to Kill You Than Sharks**. Gainesville: Florida Museum of Natural History, 2025g. Disponível em: <https://www.floridamuseum.ufl.edu/shark-attacks/odds/compare-risk/death/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- ISAF - INTERNATIONAL SHARK ATTACK FILE. **Shark Attacks vs. Population Growth**. Gainesville: Florida Museum of Natural History, 2025h. Disponível em: <https://www.floridamuseum.ufl.edu/shark-attacks/factors/population-growth/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- ISAF - INTERNATIONAL SHARK ATTACK FILE. **South Africa**. Gainesville: Florida Museum of Natural History, 2025i. Disponível em: <https://www.floridamuseum.ufl.edu/shark-attacks/maps/africa/south-africa/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- ISAF - INTERNATIONAL SHARK ATTACK FILE. **Species Implicated in Attacks (1580-Present)**. Gainesville: Florida Museum of Natural History, 2025j. Disponível em: <https://www.floridamuseum.ufl.edu/shark-attacks/factors/species-implicated/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- ISAF - INTERNATIONAL SHARK ATTACK FILE. **Trends by decade**. Gainesville: Florida Museum of Natural History, 2025k. Disponível em: <https://www.floridamuseum.ufl.edu/shark-attacks/trends/decade/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- ISAF - INTERNATIONAL SHARK ATTACK FILE. **What is the ISAF?** Gainesville: Florida Museum of Natural History, 2025l. Disponível em: <https://www.floridamuseum.ufl.edu/shark-attacks/about/isaf/>. Acesso em 14 nov. 2025.

ISAF – INTERNATIONAL SHARK ATTACK FILE. **World map**. Gainesville: Florida Museum of Natural History, 2025m. Disponível em: <https://www.floridamuseum.ufl.edu/shark-attacks/maps/world/>. Acesso em 14 nov. 2025.

IUCN - INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE. **The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2025-2.** 2025. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org/>. Acesso em 14 nov. 2025.

JABOATÃO DOS GUARARAPES. Decreto nº 79, de 26 de julho de 2021. Dispõe sobre a interdição temporária de trecho da orla da praia de Piedade para banho de mar, enquanto realizados estudos e pesquisas em razão dos recentes e frequentes ataques de tubarão na área. **Diário Oficial**: XXXI, Jaboatão dos Guararapes, PE, n. 139, 27 jul. 2021. Disponível em: <https://diariooficial.jaboatao.pe.gov.br/27-de-julho-de-2021-xxxi-no-139-jaboatao-dos-guararapes>. Acesso em 14 nov. 2025.

JATOBÁ, M. Praia de Piedade tem primeiro final de semana com veto ao banho de mar. **Folha de Pernambuco**, Recife, 01 ago. 2021. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/praia-de-piedade-tem-primeiro-final-de-semana-com-veto-ao-banho-de-mar/192242/>. Acesso em 14 nov. 2025.

JAUREGUI, A. Brazil Shark Attack Victim Bruna Gobbi Fatally Bitten Moments Before Rescue (GRAPHIC VIDEO). **The Huffington Post**, New York, 24 jul. 2013. Disponível em: https://www.huffingtonpost.co.uk/entry/brazil-shark-attack-bruna-gobbi-video_n_3645277. Acesso em 14 nov. 2025.

JC. Ataque de tubarão na praia de Boa Viagem é tema do programa de Fátima Bernardes. **Jornal do Commercio**, Recife. 24 jul. 2013a. Disponível em: <https://jc.ne10.uol.com.br/canal/cidades/geral/noticia/2013/07/24/ataque-de-tubarao-na-praia-de-boia-viagem-e-tema-do-programa-de-fatima-bernardes-91190.php>. Acesso em 14 nov. 2025.

JC. Ataque real de tubarão na praia de Boa Viagem Recife. **Jornal do Commercio - JC Play**, Recife, 22 jul. 2013b. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=G5drS3Fh8fU>. Acesso em 14 nov. 2025.

JC. Cemit é contra a colocação de redes para evitar possíveis ataques de tubarão. **Jornal do Commercio**, Recife, 21 ago. 2013c. Disponível em: <https://jc.uol.com.br/canal/cidades/geral/noticia/2013/08/21/cemit-e-contra-a-colocacao-de-redes-para-evitar-possiveis-ataques-de-tubarao-94535.php>. Acesso em 14 nov. 2025.

JC. Ministério Público Federal pede que Propesca deixe de capturar tubarões no Estado. **Jornal do Commercio**, Recife, 04 out. 2013d. Disponível em: <https://jc.ne10.uol.com.br/canal/cidades/geral/noticia/2013/10/04/ministerio-publico-federal-pede-que-propesca-deixe-de-capturar-tubaroes-no-estado-100138.php>. Acesso em 14 nov. 2025.

JC. MPPE recomenda interdição de trechos da orla do Grande Recife para o banho. **Jornal do Commercio**, Recife, 23 jul. 2013e. Disponível em:

- <https://jc.uol.com.br/canal/cidades/geral/noticia/2013/07/23/amp/mppe-recomenda-interdicao-de-trechos-da-orla-do-grande-recife-para-o-banho-91090.php>. Acesso em 14 nov. 2025.
- JC. Novas placas de alerta contra ataques de tubarão são instaladas no litoral do Estado. **Jornal do Commercio**, Recife, 08 ago. 2016a. Disponível em: <https://jc.uol.com.br/canal/cidades/geral/noticia/2016/08/08/novas-placas-de-alerta-contra-ataques-de-tubarao-sao-instaladas-no-litoral-do-estado-247783.php>. Acesso em 14 nov. 2025.
- JC. Orla do Grande Recife está quase sem placas de alerta sobre tubarão. **Jornal do Commercio**, 15 jun. 2016b. Disponível em: <https://jc.uol.com.br/canal/cidades/geral/noticia/2016/06/15/orla-do-grande-recife-esta-quase-sem-placas-de-alerta-sobre-tubarao-240161.php>. Acesso em 14 nov. 2025.
- JC. Pranchas de surf são apreendidas na praia de Piedade. **Jornal do Commercio - JC Urgente**, Recife, 9 jul. 1995a.
- JC. Tubarão assassino em Boa Viagem. **Jornal do Commercio** – Cidades, Recife, 22 set. 1992.
- JC. Tubarões forçam interdição de praias. **Jornal do Commercio** – Cidades, Recife, 05 jan. 1995b.
- JORNAL DO RECIFE. Tubarão. **Jornal do Recife** - Gazetilha, Recife, Ano XXVIII, n. 203, p.1, 6 set. 1885. Disponível em <http://memoria.bn.gov.br/DocReader/705110/23602>. Acesso em 14 nov. 2025.
- KELP, N. C.; HUBBARD, B. Scaffolded curriculum for developing science communication skills in life science undergraduates. **Journal of Microbiology & Biology Education**, v. 22, n. 1, p. 12021, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1128/jmbe.v22i1.2255>
- KINGSTONE, S. Shark attacks terrorise Brazil. **BBC News**, Brasil, 27 dez. 2004. Disponível em: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/americas/4111175.stm>. Acesso em 14 nov. 2025.
- KSJ - MIT - Knight Science Journalism at Massachusetts Institute of Technology. **Manual de Edição em Jornalismo Científico do KSJ -MIT**. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology. 2020. Disponível em: <https://ksjhandbook.org>
- KLOEPPER, L. N. We need to teach science communication to graduate and undergraduate students. Here's how. **Proceedings of Meetings on Acoustics**, v. 30, n. 1, p. 025003, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1121/2.0000569>
- KOCK A.; TITLEY S.; PETERSEN W.; SIKWEIYA M.; TSOTSOBE S.; COLENBRANDER D.; GOLD, H.; OELOFSE, G. Shark Spotters: A pioneering shark safety program in Cape Town, South Africa. In: **Global perspectives on the biology and life history of the white shark**. Boca Ratón: CRC Press, 2012, p. 447-466.

- KOENING, M. L. **Ecologia e dinâmica do fitoplâncton n estuário do Rio Ipojuca após a implantação do Porto de Suape (PE - Brasil)**. 1997. 263 f. Tese (Doutorado em Botânica) - Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 1977.
- KOENING, M. L.; ESKINAZI-LEÇA, E.; NEUMANN-LEITÃO, S.; MACÊDO, S. J. Impactos da construção do Porto de Suape sobre a comunidade fitoplanctônica no estuário do rio Ipojuca (Pernambuco-Brasil). **Acta Botanica Brasilica**. v.16, n.4, p. 407 – 420, 2002.
- KOENING, M. L.; ESKINAZI-LEÇA, E.; NEUMANN-LEITÃO, S.; MACÊDO, S. J. Impacts of the construction of the Port of Suape on phytoplankton in the Ipojuca river estuary (Pernambuco - Brazil). **Brazilian Archives of Biology and Technology**. v. 46, n. 1, p. 73-81, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-89132003000100012>.
- KOTAS, J. E.; BARRETO, R.; SANTOS, R. A.; LESSA, R.; ROSA, R. S.; VIZUETE, E. P.; BAGGIO, M. R.; SALGE, P. G.; TAVARES, F. E.; GADIG, O. B. F. Plano de ação nacional para conservação dos tubarões e raias marinhos ameaçados de extinção. *In*: KOTAS, J. E.; VIZUETE, E. P.; SANTOS, R. A. DOS; BAGGIO, M. R.; SALGE, P. G.; BARRETO, R. (ed.). **PAN Tubarões: Primeiro Ciclo do Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Tubarões e Raias Marinhos Ameaçados de Extinção**. Brasília: ICMBio/CEPSUL, 2023. p. 87-116.
- KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. 5a ed. São Paulo: Perspectiva, 1998.
- KUPFER, J. P. Fontes viciadas: conformar-se ou formar. **Observatório da Imprensa**, 30 dez. 2014. Disponível em: [https://www.observatoriodaimprensa.com.br/imprensa-em-questao/ed831 fontes viciadas conformar se ou formar/](https://www.observatoriodaimprensa.com.br/imprensa-em-questao/ed831-fontes-viciadas-conformar-se-ou-formar/). Acesso em 14 nov. 2025.
- LACERDA, A. Morre turista paulista atacada por tubarão no Recife. **Estadão**, Recife, 23 jul. 2013. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/brasil/morre-turista-paulista-atacada-por-tubarao-no-recife/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- LAGE, N. **A reportagem: teoria e técnica de entrevista e pesquisa jornalística**. São Paulo: Record, 2001.
- LEBUSQUE, B.; DORRIAN, J.; LITCHFIELD, C. The impact of news media portrayals of sharks on public perception of risk and support for shark conservation. **Marine Policy**, v. 124, 104341. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104341>.
- LEITE, C. Somem placas de alerta para ataque de tubarão em orlas do Grande Recife. **Jornal do Commercio**, 03 ago. 2024. Disponível em: <https://jc.uol.com.br/pernambuco/2024/08/03/somem-placas-de-alerta-para-ataque-de-tubarao-em-orlas-do-grande-recife.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- LEMAHIEU, A; BLAISON, A.; CROCHELET, E.; BERTRAND, G.; PENNOBER, G.; SORIA, M. Human-shark interactions: The case study of Reunionisland in the south-west

- Indian Ocean. **Ocean & Coastal Management**, v. 136, p. 73-82, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2016.11.020>.
- LESSA, R. P.; MENNI, R. Occurrence of the sandbar shark, *Carcharhinus plumbeus* (Chondrichthyes, Carcharhinidae) off northeastern Brazil. **Chondros**, v. 6, n.1, p. 1-3, 1995.
- LESSA, R. P.; MENNI, R.; HAZIN, F. H. Occurrence of the night shark *Carcharhinus signatus* and the pelagic stingray *Dasyatis violacea* off northeastern Brazil. **Neotropica**, n.105, p. 105-110, 1995.
- LINS, L. Em PE, novo decreto proíbe nado e mergulho em áreas com risco de ataque de tubarões. **O Globo**, Recife, 05 ago. 2014. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/politica/em-pe-novo-decreto-proibe-nado-mergulho-em-areas-com-risco-de-ataque-de-tubaroes-13495238>. Acesso em 14 nov. 2025.
- LINS, L. Ministério Público pede interdição parcial de praias de Pernambuco. **O Globo**, Recife, 24 jul. 2013. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/politica/ministerio-publico-pede-interdicao-parcial-de-praias-de-pernambuco-9161617>. Acesso em 14 nov. 2025.
- LINS, L. Surfista é atacado por tubarão em praia do Recife. **O Globo**, Recife, 29 jun. 2011. Disponível em <https://oglobo.globo.com/politica/surfista-atacado-por-tubarao-em-praia-do-recife-2756764> Acesso em 14 nov. 2025.
- LINS, V.; SOUZA, C. Homem mordido por tubarão em Piedade no domingo (25) tem quadro estável após cirurgia. **Folha de Pernambuco**, 26 jul. 2021. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/apos-15-dias-da-morte-de-banhista-homem-e-mordido-por-tubarao-em/191425/> Acesso em 14 nov. 2025.
- LOSEN, B. Shark attack risk on Reunion Island: emphasis on local media construction. **Marine Policy**, v. 157, 105851, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2023.105851>. Acesso em 14 nov. 2025.
- LUCENA, V. Um dia após incidente com tubarão, praia de Piedade tem pouco movimento e ações de segurança. **Folha de Pernambuco**, 06 mar. 2023. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/um-dia-apos-incidente-com-tubarao-praia-de-piedade-tem-pouco/260702/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- MACDONALD, C.; MCENTEE, K.; WESTER, J. Values, attitudes, and media exposure: Public perception of sharks and shark conservation in the USA. **Biological Conservation**, v. 286, 110305, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2023.110305>.
- MAIA, B. [Entrevista concedida a] Mariana Guenther. Recife, 14 mai. 2024.
- MAIA, J. C. B. G.; PEREIRA, P. S.; LESSA, R. P. T. Variação espaço-temporal das correntes de retorno em municípios da região metropolitana do Recife. **Quaternary and Environmental Geosciences**. v. 5, n. 2. p. 166-176, 2014. DOI: <https://doi.org/10.5380/abequa.v5i2.36775>.

- MARANHÃO, M. Ondas que deixaram saudade. **Diário de Pernambuco**, Recife, 11 mai. 2018. Disponível em: <https://impresso.diariodepernambuco.com.br/noticia/cadernos/superesportes/2018/05/ondas-que-deixaram-saudade.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- MARQUES, C. Site da Folha faz 30 anos; conheça marcos da história na internet. **Folha de São Paulo**, 8 jul. 2025. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/poder/2025/07/site-da-folha-faz-30-anos-conheca-marcos-da-historia-na-internet.shtml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- MARTINS, T. Novo ataque de tubarão na praia de Piedade; 2ª vítima em menos de um mês. **Estado de Minas**. Recife, 25 jul. 2021. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/nacional/2021/07/25/interna_nacional,1289768/novo-ataque-de-tubarao-na-praia-de-piedade-2-vitima-em-menos-de-um-mes.shtml. Acesso em 14 nov. 2025.
- MASSARANI, L. Cómo reportear temas controversiales: el caso de las células madre embrionarias. In: MASSARANI, L. (org). **Jornalismo e ciência: uma perspectiva ibero-americana**. Rio de Janeiro: Fiocruz/COC/Museu da Vida, 2010. p. 83 - 90
- MASSARANI, L.; ENTRADAS, M.; NEVES, L. F. F.; BAUER, M. W. **Global Science Journalism Report 2021: Working conditions and practices, professional ethos and future expectations**. Wallingford: SciDev.Net/CABI, 2021.
- MATTOSO, A. Frigorífico pode atrair tubarões em Pernambuco. **Waves**, 29 jan. 2005. Disponível em: <https://www.waves.com.br/arquivo/frigorifico-pode-atrair-tubaroos-em-pernambuco/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- MCCAGH, C.; SNEDDON, J.; BLACHE, D. Killing sharks: The media's role in public and political response to fatal human–shark interactions. **Marine Policy**, v. 62, p. 271-278, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2015.09.016>.
- MCCORD, M. E.; LAMBERTH, S. J. Catching and tracking the world's largest Zambezi (bull) shark *Carcharhinus leucas* in the Breede Estuary, South Africa: the first 43 hours. **African Journal of Marine Science**. v. 31, p. 107-111, 2009. DOI: <https://doi.org/10.2989/AJMS.2009.31.1.11.782>.
- MCPHEE, D. **Likely effectiveness of netting or other capture programs as a shark hazard mitigation strategy in Western Australia**. Perth: Government of Western Australia - Department of Fisheries. 2012. Disponível em: https://library.dpird.wa.gov.au/fr_fop/34. Acesso em 14 nov. 2025.
- MCPHEE, D. P.; BLOUNT, C.; SMITH, M. P. L.; PEDDEMORS, V. M. A comparison of alternative systems to catch and kill for mitigating unprovoked shark bite on bathers or surfers at ocean beaches. **Ocean & Coastal Management**, v. 201, 105492, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2020.105492>.
- MEAGHER, P. **Australian Shark Incident Database** [Data set]. Zenodo. 2025. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16355384>. Acesso em 14 nov. 2025.

- MEDAGLIA, T. Praia do medo. **National Geographic**, v. 169, p. 34-45, abr. 2014. Disponível em: http://www.clp.unesp.br/Home/arquivos/NG169_Tubaroes_PE.pdf. Acesso em 14 nov. 2025.
- MEEUWIG, J. J.; FERREIRA, L. C. Commentary: Moving beyond lethal programs for shark hazard mitigation. **Animal Conservation** v. 17, n. 4, p. 297-298, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1111/acv.12154>.
- MELO, J. de [Entrevista concedida a] Mariana Guenther. Recife, 21 mai. 2024.
- MELO, J. Exclusivo: MPF inocenta Suape por ataques de tubarões e arquiva inquérito. **Jamildo.com**, Recife, 27 mar. 2025. Disponível em: <https://jamildo.com/economia/exclusivo-mpf-inocenta-suape-por-ataques-de-tubaroes-e-arquiva-inquerito.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- MENEZES, S. Science Training for Journalists: An Essential Tool in the Post-Specialist Era of Journalism. **Frontier in Communication**, v. 3, n. 4, 2018. DOI: <https://doi.org/10.3389/fcomm.2018.00004>
- MENNI, R. C.; HAZIN, F. H. V.; LESSA, R. P. T. Occurrence of the ragged-tooth shark, *Odontaspis ferox*, in the western equatorial Atlantic. **Chondros**, v. 5, n.4, p. 3-4, 1995a.
- MENNI, R. C.; HAZIN, F. H. V.; LESSA, R. P. T. Occurrence of the night shark, *Carcharhinus signatus*, and the pelagic stingray, *Dasyatis violacea*, off northeastern Brazil. **Neotrópica**, v. 41, n.105-106, p. 105-110, 1995b.
- MERCER-MAPSTONE, L.; Kuchel, L. (2015). Teaching scientists to communicate: evidence-based assessment for undergraduate science education. **International Journal of Science Education**, v. 37, n. 10, p. 1613–1638, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1080/09500693.2015.1045959>
- MESSENGER, A. NSW is pausing its shark net reduction trial after fatal Long Reef beach attack. What's the plan this summer? **The Guardian**, 07 set. 2025. Disponível em: <https://www.theguardian.com/australia-news/2025/sep/07/nsw-shark-net-reduction-trial-explainer-after-dee-why-long-reef-beach-attack>. Acesso em 14 nov. 2025.
- MEYER, C. G.; CLARK, T.; PAPASTAMATIOU, Y. P.; WHITNEY, N.; HOLLAND, K. N. Long term movement patterns of tiger sharks, *Galeocerdo cuvier*, in Hawaii. **Marine Ecology Progress Series**. v. 381, p. 223-235, 2009. DOI: <https://doi.org/10.3354/meps07951>.
- MIELNICZUK, L. Sistematizando alguns conhecimentos sobre jornalismo na web. In: MACHADO, E.; PALACIOS, M. (org.). **Modelos de jornalismo digital**. Salvador: EdiçõesGJOL/Calandra, 2003. p. 37-54.

- MILLET D. J.; COLLIER R. S. Shark attacks in California and Oregon, 1926-1979. **California Fish and Game**, v. 67, n. 2, p. 76-104, 1981.
- MOJETTA, A. R.; TRAVAGLINI, A.; SCACCO, U.; BOTTARO, M. Where sharks met humans: the Mediterranean Sea, history and myth of an ancient interaction between two dominant predators. **Regional Studies in Marine Science**, v. 21, p. 30-38, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2017.10.001>.
- MØLLEGAARD, K. Shark Tales: Hawaiian Epistemologies and Indigenous Resistance in Kiana Davenport's Shark Dialogues and Kawai Strong Washburn's Sharks in the Time of Saviors. **Comparative American Studies**. v. 21, n. 1-2, p. 25-39, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1080/14775700.2023.2291936>.
- MORAES, K. Apesar de período sem ataques, tubarões em Pernambuco são perigo constante. **Jornal do Commercio**, Recife, 04 jul. 2021a. Disponível em: <https://jc.uol.com.br/pernambuco/2021/07/12616867-apesar-de-periodo-sem-ataques-tubaroes-em-pernambuco-sao-perigo-constante.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- MORAES, K. [Entrevista concedida a] Mariana Guenther. Recife, 11 mar. 2024.
- MORAES, K. Tubarão em Pernambuco: Redes de proteção deveriam ter sido instaladas há uma década em praias do Grande Recife. **Jornal do Commercio**, Recife, 07 mar. 2023a. Disponível em: <https://jc.ne10.uol.com.br/pernambuco/2023/03/15192435-tubarao-em-pernambuco-redes-de-protecao-deveriam-ter-sido-instaladas-ha-uma-decada-em-praias-do-grande-recife.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- MORAES, K. Tubarão: os detalhes sobre o monitoramento dos animais nas praias do Grande Recife. **Jornal do Commercio**, Recife. 13 mar. 2023b. Disponível em: <https://jc.uol.com.br/pernambuco/2023/03/15196685-tubarao-os-detalhes-sobre-o-monitoramento-dos-animais-nas-praias-do-grande-recife.html#>. Acesso em 14 nov. 2025.
- MORAES, K. Uma semana após novo ataque de tubarão, movimento é tranquilo na Igrejinha de Piedade. **Jornal do Commercio**, Recife, 31 jul. 2021b. Disponível em: <https://jc.uol.com.br/pernambuco/2021/07/13022543-uma-semana-apos-novo-ataque-de-tubarao-movimento-e-tranquilo-na-igrejinha-de-piedade.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- MORAES, K.; MOURA, V. Com interdição do mar após ataques de tubarão, comerciantes da praia na Igrejinha de Piedade pedem atenção do poder público. **Jornal do Commercio**, Recife, 27 jul. 2021a. Disponível em: <https://jc.ne10.uol.com.br/pernambuco/2021/07/13020685-com-interdicao-do-mar-comerciantes-da-praia-na-igrejinha-de-piedade-pedem-atencao-do-poder-publico.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- MORAES, K.; MOURA, V. Entenda como será interdição de trecho da praia de Piedade, em Jaboatão dos Guararapes, após ataques de tubarão. **Jornal do Commercio**,

- Recife, 27 jul. 2021b. Disponível em: <https://ic.uol.com.br/pernambuco/2021/07/13020647-entenda-como-sera-interdicao-de-trecho-da-praia-de-piedade-em-jaboatao-dos-guararapes-apos-ataques-de-tubarao.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- MORAES, K; SOARES, R. Mais um ataque de tubarão é registrado na praia da Igrejinha de Piedade, Grande Recife. **Jornal do Commercio**, Recife, 25 jul. 2021. Disponível em: <https://ic.uol.com.br/pernambuco/2021/07/13019940-mais-um-ataque-de-tubarao-e-registrado-na-igrejinha-de-piedade-grande-recife.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- MORAIS, A. MARKMAN, L. Projetos para tentar evitar ataques de tubarão esbarram na burocracia. **G1 PE**, Recife, 24 jul. 2013. Disponível em: <https://g1.globo.com/pernambuco/noticia/2013/07/projetos-para-tentar-evitar-ataques-de-tubarao-esbarram-na-burocracia.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- MORAIS, R.; HARTEN, F. No rastro do sangue. **O Eco**, Recife, 01 jul. 2005. Disponível em: https://oeco.org.br/reportagens/1192-oeco_12925/. Acesso em 14 nov. 2025.
- MORETZSOHN, S. O. 'Novo Ritmo da Redação' de O Globo: a prioridade ao jornalismo digital e seus reflexos nas condições de trabalho e produção da notícia. **Revista Paragrafo**, v. 2, n. 2, p. 59-79, 2014.
- MORETZSOHN, S. O mito libertário do "jornalismo cidadão". **Comunicação e Sociedade**, v. 9-10, p. 63-81, 2006.
- MOSCO, V. The future of journalism. **Journalism**, v. 10, n. 3, p. 350-352, 2009.
- MOURA. A. Diretor-presidente de Suape diz não haver ligação entre ataques de tubarão e a construção do Porto. **Folha de Pernambuco**, Recife, 16 mar. 2023. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/diretor-presidente-de-suape-diz-que-nao-ha-estudos-cientificos-que/262178/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- MOUTINHO, S. Coincidências infelizes. **Revista Ciência Hoje**, Recife, 29 jul. 2013. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20140714155105/http://cienciahoje.uol.com.br/espaciais/reuniao-anual-da-sbpc-2013/coincidencias-infelizes>. Acesso em 14 nov. 2025.
- MOUTINHO, S. Pesca que protege tubarões e humanos. **Ciência Hoje**, São Paulo, 09 fev. 2010. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20150510080637/http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2010/02/pesca-que-protege-tubaroes-e-humanos>. Acesso em 14 nov. 2025.
- MURPHY K. M.; KELP, N. C. Undergraduate STEM students' science communication skills, science identity, and science self-efficacy influence their motivations and behaviors in stem community engagement. **Journal of Microbiology & Biology Education**, v. 24, n. 1, e00182-22, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1128/jmbe.00182-22>.

- MURRAY, W. Queensland plan to increase lethal shark control measures goes against advice of government-commissioned report. **ABC News**, 07 jun. 2025. Disponível em: <https://www.abc.net.au/news/2025-06-08/qld-shark-control-program-against-advice-of-kpmg-report/105387824>. Acesso em 14 nov. 2025.
- MUTER, B. A.; GORE, M. L.; GLEDHILL, K. S.; LAMONT, C.; HUVENEERS, C. Australian and U.S. news media portrayal of sharks and their conservation. **Conservation Biology**, v. 27, p.187-196, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2012.01952.x>.
- MZC. **Sobre**. Marco Zero Conteúdo. Recife, Marco Zero Conteúdo, 2025. Disponível em: <https://marcozero.org/sobre/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- NASCIMENTO, R. M. do; RODRIGUES, A. C. da S. “Ataques de tubarões”: relações multiespécie e gênero nas praias de Pernambuco-Brasil. **Revista Ñanduty**, v. 9, n. 13, p. 254–271, 2021. DOI: <https://doi.org/10.30612/nty.v9i13.15550>.
- NE10. Jaboatão interdita matadouro que pode estar atraindo tubarões. **NE10/Jornal do Comercio**, Recife, 28 fev. 2005. Disponível em: <https://ne10.uol.com.br/canal/noticias/noticia/2005/02/28/jaboatao-interdita-matadouro-que-pode-estar-atraindo-tubaroes-78375.php>. Acesso em 14 nov. 2025.
- NEFF, C. The *Jaws* Effect: How movie narratives are used to influence policy responses to shark bites in Western Australia. **Australian Journal of Political Science**, v. 50, p.114-127, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1080/10361146.2014.989385>.
- NEFF, C. Australian beach safety and the politics of shark attacks. **Coastal Management**, v. 40, n. 1, p. 88-106, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1080/08920753.2011.639867>.
- NEFF, C. Stop badmouthing sharks that bite people. **The New Scientist**, 23 nov. 2011. Disponível em: <https://www.newscientist.com/article/mg21228400-300-stop-badmouthing-sharks-that-bite-people/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- NEFF, C.; HUETER, R. Science, policy, and the public discourse of shark “attack”: a proposal for reclassifying human–shark interactions. **The Journal of Environmental Studies and Sciences**, v. 3, p. 65-73, 2013.
- NEL D. C.; PESCHAK, T. P. (ed.). **Finding a balance: White shark conservation and recreational safety in the inshore waters of Cape Town, South Africa. Proceedings of a specialist workshop held 29 & 30 May 2006. WWF South Africa Report Series - 2006/Marine/001**. Cape Town: WWF South Africa, 2006.
- NEUMANN, V. H.; MEDEIROS, C. PARENTE, L. NEUMANN-LEITÃO, S. KOENING, M. L. Hydrodynamism, sedimentology, geomorphology and plankton changes at Suape area (Pernambuco - Brazil) after a port complex implantation. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 70, n. 2, p. 313 – 323, 1998.
- NEUMANN-LEITÃO, S. **Impactos antrópicos na comunidade zooplânctônica estuarina. Porto de Suape - PE - Brasil**. 1994. 273 f. Tese (Doutorado em Ciências da

- Engenharia Ambiental) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 1994.
- NEUMANN-LEITÃO, S. **Sistemática e ecologia dos rotíferos (Rotatoria) planctônicos da área estuarina-lagunar de Suape - Pernambuco (Brasil)**. 1986. 261 f. Dissertação (Mestrado em Oceanografia Biológica) - Programa de Pós-Graduação em Oceanografia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1986.
- NEUMANN-LEITÃO, S.; MATSUMURA-TUNDISI, T. Dynamics of a perturbed estuarine zooplanktonic community: Port of Suape, PE, Brazil. **SIL Proceedings, 1922-2010**, v. 26, n. 4, p. 1981-1988, 1998. DOI: <https://doi.org/10.1080/03680770.1995.11901089>.
- NEWSAU. Eighteen-year-old female killed in Brazil shark attack. **NewsAU**, Sydney, 24 jul. 2013. Disponível em: <https://www.news.com.au/world/eighteenyearold-female-killed-in-brazil-shark-attack/news-story/3c8008c9e00de93e7caab4260c86df16>.
- NEXO. Praia na Grande Recife registra 2 ataques de tubarão em 2 dias. **Nexo**, Recife, 06 mar. 2023. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/extra/2023/03/06/praia-na-grande-recife-registra-2-ataques-de-tubarao-em-2-dias>. Acesso em 14 nov. 2025.
- NICOLETTI, J. Pernambuco reforça vigilância contra tubarões nas praias. **DW Brasil**, Recife, 07 set. 2013. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/pernambuco-refor%C3%A7a-vigil%C3%A2ncia-contratubar%C3%B5es-nas-praias/a-17071555>. Acesso em 14 nov. 2025.
- NIELLA, Y. V. **Ocorrência, biologia e movimentação do tubarão cabeça-chata, *Carcharhinus leucas*, no litoral nordeste do Brasil**. 2016. 121 f. Dissertação (Mestrado em Oceanografia) - Programa de Pós-Graduação em Oceanografia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016.
- NÓBREGA, F. Adolescente mordido por tubarão em Jaboatão tem perna amputada e recebe alta de UTI. **Folha de Pernambuco**, 06 mar. 2023a. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/adolescente-mordido-por-tubarao-em-jaboatao-tem-perna-amputada-e/260701/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- NÓBREGA, F. Maioria dos incidentes com tubarão em Pernambuco ocorreu no mês de julho; veja estatísticas. **Folha de Pernambuco**, 27 jul. 2021. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/maioria-dos-incidentes-com-tubarao-em-pernambuco-ocorreu-no-mes-de/191672/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- NÓBREGA, F. Por que há tantos incidentes com tubarão em Pernambuco? O que pode ser feito para evitá-los? **Folha de Pernambuco**, 07 mar. 2023b. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/por-que-ha-tantos-incidentes-com-tubarao-em-pernambuco-o-que-pode-ser/260822/>. Acesso em 14 nov. 2025.

- NSWG - NEW SOUTH WALES GOVERNMENT. **Shark Nets**. Sidney: NSW Government, 2025. Disponível em: <https://www.sharksmart.nsw.gov.au/shark-nets>. Acesso em 14 nov. 2025.
- NUNES, K. Líder em ataque de tubarão, PE está há mais de 1 ano sem monitorar animais. **Folha de São Paulo**, Recife, 11 fev. 2016. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/paywall/login.shtml?https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/02/1738617-lider-em-ataque-de-tubarao-pe-esta-ha-mais-de-1-ano-sem-monitorar-animais.shtml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- O'CONNELL, C. P.; ANDREOTTI, S.; RUTZEN, M.; MATTHEE, C. A.; MEYER, M.; HE, P. Effects of the Sharksafe barrier on white shark (*Carcharodon carcharias*) behavior and its implications for future conservation technologies. **Journal of Experimental Marine Biology and Ecology**, v. 460, p. 37–46, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jembe.2014.06.004>.
- O'CONNELL, C. P.; CREWS, J.; KING, A.; GRESSLE, J. Evaluating the shark deterrent effects of the novel exclusion barrier in comparison to the rigorously tested Sharksafe barrier technology. **Journal of Marine Science and Engineering**, v. 10, p. 634, 2022a. DOI: <https://doi.org/10.3390/jmse10050634>.
- O'CONNELL, C. P.; GRESSLE, J.; CREWS, J.; KING, A. A.; HE, P. Evaluating the effects of a SharkSafe Barrier™ shoreline deployment on bull shark (*Carcharhinus leucas*) behaviour. **Aquatic Conservation**, v. 32, p. 55–65, 2022b. DOI: <https://doi.org/10.1002/aqc.3732>.
- O'CONNELL, C. P.; ANDREOTTI, S.; RUTZEN, M.; MEYER, M.; MATTHEE, C. A. Testing the exclusion capabilities and durability of the Sharksafe Barrier to determine its viability as an eco-friendly alternative to current shark culling methodologies. **Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems**, v. 28, n. 1, p. 1-7, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1002/aqc.2803>.
- O'CONNOR, S.; ONO, R.; CLARKSON, C. Pelagic fishing at 42,000 years before the present and the maritime skills of modern humans. **Science**, v. 334, p. 1117–1121, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.1207703>.
- OEco. **Valores éticos**. Lençóis Paulistas: O Eco, 2025. Disponível em: <https://oeco.org.br/quem-somos/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- OELOFSE, G.; KAMP, Y. Shark spotting as a water safety programme in Cape Town. In: NEL D. C.; PESCHAK T. P. (ed.). **Finding a balance: White Shark Conservation and Recreational Safety in the Inshore Waters of Cape Town, South Africa**. WWF South Africa Report Series - 2006/Marine/001. Cape Town: WWF South Africa, 2006. p. 121-129.
- OELOFSE, G. Governance and responsibilities: White shark management and recreational safety in the Cape metropole. In: NEL D. C.; PESCHAK T. P. (ed.). **Finding a balance: White Shark Conservation and Recreational Safety in the Inshore**

Waters of Cape Town, South Africa. WWF South Africa Report Series - 2006/Marine/001. Cape Town: WWF South Africa, 2006. pp. 32–39.

OGLOBO. Meio século depois de sua estreia, 'Tubarão' fica em segundo lugar na bilheteria dos EUA. **O Globo**, 31 ago. 2025. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/cultura/noticia/2025/08/31/meio-seculo-depois-de-sua-estreia-tubarao-fica-em-segundo-lugar-na-bileheteria-dos-eua.ghtml>. Acesso em 14 nov. 2025.

OLIVEIRA, D. L. de; OLIVEIRA, G. A. de. Jornalismo científico e sociedade em tempos de COVID-19. In: SANTOS, R. P.; POCHMANN, M (org.). **Brasil pós-pandemia: reflexões e propostas**, Alexa Cultural: São Paulo, 2020, pp. 261 - 282.

OLIVEIRA, F. **Jornalismo científico**. São Paulo: Contexto, 2021.

OWENS, S.R. It's good to talk. **European Molecular Biology Organization**, v. 3, p. 709–711, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1093/embo-reports/kvf167>

PATERSON, R. A. Effects of long-term anti-shark measures on target and non-target species in Queensland, Australia. **Biological Conservation**, v. 52, p. 147–159, 1990. DOI: [https://doi.org/10.1016/0006-3207\(90\)90123-7](https://doi.org/10.1016/0006-3207(90)90123-7).

PATERSON, R. A. Shark meshing takes heavy toll of harmless marine animals. **Australian Fisheries**, v. 38, n. 10, 1979.

PATERSON, R. A. Shark prevention measure working well. **Australian Fisheries**, v. 45, n. 3, 12–18, 1986.

PEDROSO, R. N. **A construção do discurso de sedução em um jornal sensacionalista**. São Paulo: Annablume, 2001.

PEPIN-NEFF, C. L. Shark bite reporting and The New York Times. **Biology**, v. 11, n. 10, 1438. 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/biology11101438>.

PEPIN-NEFF, C. L.; WYNTER, T. Reducing fear to influence policy preferences: an experiment with sharks and beach safety policy options. **Marine Policy**, v. 88, p. 222–229, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.11.023>.

PEPIN-NEFF, C.; WYNTER, T. Save the sharks: reevaluating and (re)valuing feared predators. **Human Dimensions of Wildlife**, v. 24, n. 1, p. 87-94, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/10871209.2018.1539887>.

PEPIN-NEFF, C.; WYNTER, T. Shark bites and shark conservation: an analysis of human attitudes following shark bite incidents in two locations in Australia. **Conservation Letters**, v. 11, n. 2, e12407, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1111/conl.12407>.

PEREIRA, F. H.; ADGHIRNI, Z. L. O jornalismo em tempo de mudanças estruturais. **Intexto**, v. 1, n. 24, p. 38-57, 2011.

PERNAMBUCO. Complexo Industrial Portuário Governador Eraldo Gueiros. **Suaape e UFRPE firmam parceria para desenvolvimento de projetos acadêmicos na área ambiental.** SUAPE, 14 jun. 2021a. Disponível em: <https://www.suaape.pe.gov.br/pt/noticias/1508-suaape-e-ufrpe-firmam-parceria-para-desenvolvimento-de-projetos-academicos-na-area-ambiental>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Decreto nº 18.313, de 06 de janeiro de 1995. Disciplina a fiscalização do uso de embarcações miúdas nas Praias do Estado de Pernambuco. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco:** Recife, p. 4, 07 jan. 1995.

PERNAMBUCO. Decreto nº 21.402, de 06 de maio de 1999 - Estabelece a interdição, para a prática de *surf*, *bodyboarding* e atividades náuticas similares, de áreas da orla marítima do Estado que indica; disciplina sua fiscalização e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco:** Recife, p. 3, 07 mai. 1999. Disponível em: <https://legis.alepe.pe.gov.br/texto.aspx?id=882#:~:text=Estabelece%20a%20interdi%C3%A7%C3%A3o%2C%20para%20pr%C3%A1tica,fiscaliza%C3%A7%C3%A3o%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Decreto nº 26.729, de 17 de maio de 2004. Institui o Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco – Poder Executivo:** Recife, Ano LXXXII, n. 91, p. 3, 18 mai. 2004a. Disponível em: [https://cepebr-prod.s3.amazonaws.com/1/cadernos/2004/20040518/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo\(20040518\).pdf](https://cepebr-prod.s3.amazonaws.com/1/cadernos/2004/20040518/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo(20040518).pdf) Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Decreto nº 28.313, de 30 de agosto de 2005. Altera o artigo 2º do Decreto nº 26.729, de 17 de maio de 2004, que instituiu o Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com tubarões, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco – Poder Executivo:** Recife, Ano LXXXII, n. 165, p. 3, 31 ago. 2005a. Disponível em: [https://cepebr-prod.s3.amazonaws.com/1/cadernos/2005/20050831/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo\(20050831\).pdf](https://cepebr-prod.s3.amazonaws.com/1/cadernos/2005/20050831/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo(20050831).pdf). Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Decreto nº 28.794, de 30 de dezembro de 2005. Altera dispositivos do Decreto nº 21.402, de 06 de maio de 1999, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco – Poder Executivo:** Recife, Ano LXXXII, n. 246, p. 8, 31 dez. 2005b. Disponível em: [https://cepebr-prod.s3.amazonaws.com/1/cadernos/2005/20051231/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo\(20051231\).pdf](https://cepebr-prod.s3.amazonaws.com/1/cadernos/2005/20051231/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo(20051231).pdf). Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Decreto nº 29.486, de 28 de julho de 2006. Modifica o Decreto nº 21.402, de 06 de maio de 1999, alterado pelo Decreto nº 28.794, de 30 de dezembro de 2005, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco – Poder Executivo:** Recife, Ano LXXXIII, n. 143, p. 4, 29 jul. 2006a. Disponível em: [https://cepebr-prod.s3.amazonaws.com/1/cadernos/2006/20060729/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo\(20060729\).pdf](https://cepebr-prod.s3.amazonaws.com/1/cadernos/2006/20060729/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo(20060729).pdf). Acesso em 14 nov. 2025.

- PERNAMBUCO. Decreto Nº 37.897, DE 17 DE FEVEREIRO DE 2012. Altera o artigo 1º do Decreto nº 21.402, de 6 de maio de 1999, que estabelece a interdição, para prática de *surf*, *body boarding* e atividades náuticas similares, de áreas da orla marítima do Estado que indica; disciplina sua fiscalização e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco – Poder Executivo**: Recife, Ano LXXXIX, n. 35, p. 3, 18 fev. 2012a. Disponível em: [https://cepebr-prod.s3.amazonaws.com/1/cadernos/2012/20120218/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo\(20120218\).pdf](https://cepebr-prod.s3.amazonaws.com/1/cadernos/2012/20120218/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo(20120218).pdf). Acesso em 14 nov. 2025.
- PERNAMBUCO. Decreto nº 39.376, de 6 de maio de 2013. Dispõe sobre normas relativas às transferências de recursos do Estado mediante convênios, e dá outras providências. (Revogado pelo art. 54 do Decreto nº 58.846, de 19 de junho de 2025). **Diário Oficial do Estado de Pernambuco – Poder Executivo**: Recife, Ano XC, n. 83, p. 3, 07 mai. 2013a. Disponível em: [https://cepebr-prod.s3.amazonaws.com/1/cadernos/2013/20130507/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo\(20130507\).pdf](https://cepebr-prod.s3.amazonaws.com/1/cadernos/2013/20130507/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo(20130507).pdf). Acesso em 14 nov. 2025.
- PERNAMBUCO. Decreto nº 40.923, de 28 de julho de 2014. Altera o Decreto nº 21.402, de 6 de maio de 1999, que estabelece a interdição, para a prática de *surf*, *bodyboarding* e atividades náuticas similares, de áreas da orla marítima do Estado que indica e disciplina sua fiscalização. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco – Poder Executivo**: Recife, Ano XCI, n. 136, p. 3, 29 jul. 2014a. Disponível em: [https://cepebr-prod.s3.amazonaws.com/1/cadernos/2014/20140729/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo\(20140729\).pdf](https://cepebr-prod.s3.amazonaws.com/1/cadernos/2014/20140729/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo(20140729).pdf). Acesso em 14 nov. 2025.
- PERNAMBUCO. Decreto nº 41.251, de 6 de novembro de 2014. Altera o art. 2º do Decreto nº 26.729, de 17 de maio de 2004, que institui o Comitê Estadual de Monitoramento com Tubarões. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco – Poder Executivo**: Recife, Ano XCI, n. 208, p. 8, 07 nov. 2014b. Disponível em: [https://cepebr-prod.s3.amazonaws.com/1/cadernos/2014/20141107/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo\(20141107\).pdf](https://cepebr-prod.s3.amazonaws.com/1/cadernos/2014/20141107/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo(20141107).pdf). Acesso em 14 nov. 2025.
- PERNAMBUCO. Decreto nº 54.475, de 14 de março de 2023. Altera o Decreto nº 26.729, de 17 de maio de 2004, que institui o Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco – Poder Executivo**: Recife, Ano XC, n. 49, p. 3, 15 mar. 2023a. Disponível em: [https://cepebr-prod.s3.amazonaws.com/1/cadernos/2023/20230315/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo\(20230315\).pdf](https://cepebr-prod.s3.amazonaws.com/1/cadernos/2023/20230315/1-PoderExecutivo/PoderExecutivo(20230315).pdf). Acesso em 14 nov. 2025.
- PERNAMBUCO. Ministério Público Estadual. **Diário Oficial do Estado de Pernambuco**. Recife, 6 fev. 2014c. p. 8 Disponível em: <https://portal.mppe.mp.br/diario-oficial>. Acesso em 14 nov. 2025.
- PERNAMBUCO. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação. **Confira o resultado do Edital Prevenção e Mitigação de Incidentes com Tubarões e de Invasões do Peixe Leão em Pernambuco**. Recife: FACEPE, 09 jun. 2023b. Disponível em: <https://www.facepe.br/confira-o-resultado-do-edital-prevencao-e-mitigacao-de->

- [incidentes-com-tubaroes-e-de-invasoes-do-peixe-leao-em-pernambuco/](#). Acesso em 14 nov. 2025.
- PERNAMBUCO. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação. **Edital FACEPE 02/2023 – Prevenção e Mitigação de Incidentes com Tubarões e de Invasões do Peixe Leão em Pernambuco**. Recife: FACEPE, 23 mar. 2023c. Disponível em: <https://www.facepe.br/edital-facepe-022023-prevencao-e-mitigacao-de-incidentes-com-tubaroes-e-de-invasoes-do-peixe-leao-em-pernambuco/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- PERNAMBUCO. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação. **Edital FACEPE 34/2024 - projetos orientados a missões: Educação Ambiental e Divulgação Científica para a prevenção de incidentes com tubarões em Pernambuco**. Recife: FACEPE, 23 dez. 2024a. Disponível em: <https://www.facepe.br/publicado-edital-sobre-educacao-ambiental-e-divulgacao-cientifica-para-a-prevencao-de-incidentes-com-tubaroes-em-pernambuco/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Ata da reunião extraordinária do CEMIT em 26 de julho de 2021**. Recife: SDS, 26 jul. 2021b. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2021>. Acesso em 14 nov. 2025.
- PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **CEMIT anuncia medidas de prevenção para ataques de tubarão e resgate de vítimas**. Recife: SDS, 20 set. 2013b. Disponível em: <https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/7451-cemit-anuncia-medidas-para-prevencao-de-ataques-de-tubarao-e-regaste-de-vitimas>. Acesso em 14 nov. 2025.
- PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **CEMIT divulga novo projeto para a prevenção de incidentes com animais marinhos**. Recife: SDS, 24 set. 2015a. Disponível em: <https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/8650-cemit-divulga-novo-projeto-para-a-prevencao-de-incidentes-com-animais-marinhos>. Acesso em 14 nov. 2025.
- PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **CEMIT ganha novo presidente**. Recife: SDS, 25 nov. 2014d. Disponível em: <https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/8255-cemit-ganha-novo-presidente>. Acesso em 14 nov. 2025.
- PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **CEMIT inicia instalação de alerta contra tubarões**. Recife: SDS, 08 ago. 2016. Disponível em: <https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/9097-cemit-inicia-instalacao-de-alerta-contratubaroes>. Acesso em 14 nov. 2025.
- PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **CEMIT realiza 75ª reunião ordinária**. Recife: SDS, 03 dez. 2012b. Disponível em: <https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/6646-cemit-realiza-75-reuniao-ordinaria>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **CEMIT tem nova presidente**. Recife: SDS, 21 ago. 2012c. Disponível em: <https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/6335-cemit-tem-nova-presidente>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 4ª Sessão Ordinária (ampla)**. Ajuda-memória de Reunião (Ad hoc ao II Workshop Internacional sobre Ataques de Tubarão). Recife: SDS, 09 jul. 2004b. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2004>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 5ª Sessão Ordinária (restrita)**. Recife: SDS, 16 ago. 2004c. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2004>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 7ª Sessão Ordinária (restrita)**. Ajuda-memória de Reunião. Recife: SDS, 13 out. 2004d. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2004>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 12ª Sessão Ordinária (ampla)**. Ajuda-memória de Reunião. Recife: SDS, 04 mar. 2005c. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2005>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 14ª Sessão Ordinária (ampla)**. Ajuda-memória de Reunião. Recife: SDS, 24 mai. 2005d. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2005>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 17ª Sessão Ordinária (ampla)**. Ajuda-memória de Reunião. Recife: SDS, 14 out. 2005e. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2005>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 18ª Sessão Ordinária (ampla)**. Ajuda-memória de Reunião. Recife: SDS, 22 nov. 2005f. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2005>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 23ª Sessão Ordinária (ampla)**. Ajuda-memória de

- Reunião. Recife: SDS, 19 jun. 2006b. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2006>. Acesso em 14 nov. 2025.
- PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 25ª Sessão Ordinária.** Ajuda-memória de Reunião. Recife: SDS, 18 jul. 2006c. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2006>. Acesso em 14 nov. 2025.
- PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 27ª Sessão Ordinária (ampla).** Ajuda-Memória de Reunião. Recife: SDS, 19 set. 2006d. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2006>. Acesso em 14 nov. 2025.
- PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 28ª Sessão Ordinária (ampla).** Ajuda-Memória de Reunião. Recife: SDS, 16 out. 2006e. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2006>. Acesso em 14 nov. 2025.
- PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 29ª Sessão Ordinária (ampla).** Ajuda-Memória de Reunião. Recife: SDS, 14 nov. 2006f. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2006>. Acesso em 14 nov. 2025.
- PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 40ª Sessão Ordinária (ampla).** Ajuda-memória de Reunião. Recife: SDS, 19 set. 2007. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2007>. Acesso em 14 nov. 2025.
- PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 69ª Sessão Ordinária (ampla).** Ajuda-memória de Reunião. Recife: SDS, 09 ago. 2011a. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2011>. Acesso em 14 nov. 2025.
- PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 70ª Sessão Ordinária (ampla).** Ajuda-memória de Reunião. Recife: SDS, 18 out. 2011b. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2011>. Acesso em 14 nov. 2025.
- PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 71ª Sessão Ordinária.** Ajuda-memória de Reunião. Recife: SDS, 13 dez. 2011c. Disponível em: Disponível em:

<https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2011>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 72ª Sessão Ordinária.** Ajuda-memória de Reunião. Recife: SDS, 16 fev. 2012b. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2012>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 73ª Sessão Ordinária.** Ajuda-memória de Reunião. Recife: SDS, 17 abr. 2012c. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2012>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 74ª Sessão Ordinária.** Ajuda-memória de Reunião. Recife: SDS, 21 ago. 2012d. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2012>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 75ª Sessão Ordinária.** Ajuda-memória de Reunião. Recife: SDS, 03 dez. 2012e. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2012>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 76ª Sessão Ordinária.** Memória de Reunião. Recife: SDS, 25 mar. 2013c. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2013>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 78ª Sessão Ordinária.** Memória de Reunião. Recife: SDS, 19 set. 2013d. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2013>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 79ª Sessão Ordinária.** Memória de Reunião. Recife: SDS, 03 dez. 2013e. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2013>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 80ª Reunião Ordinária.** Ata. Recife: SDS, 03 jul. 2014e. Disponível em:

<https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2014>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 81ª Reunião.** Ata. 25 novembro 2014f. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2014>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 83ª Reunião Ordinária.** Ata. Recife: SDS, 10 jul. 2015b. Recife: SDS, PE. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2015>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. 85ª Reunião Ordinária.** Ata. Recife: SDS, 15 dez. 2015c. Recife: SDS, PE. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2015>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. Ata da reunião extraordinária do CEMIT em 05 de junho de 2018.** Recife: SDS, 05 jun. 2018a. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2018>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. Ata da reunião extraordinária do CEMIT em 04 de maio de 2018.** Recife: SDS, 04 mai. 2018b. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2018>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. Ata da reunião do CEMIT (Ordinária) em 14 de julho de 2021.** Recife: SDS, 14 jul. 2021c. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2021>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. Relatório 5º Workshop Internacional de incidentes com tubarões em Recife.** Recife: SDS, 20 mai. 2014g. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2014>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. Sessão ordinária de 03 de dezembro de 2013.** Recife: SDS, 03 dez. 2013f. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2013>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Nota de Esclarecimento CEMIT de 26 de julho de 2013.** SDS, 26 jul. 2013g. Disponível em: <https://www.sds.pe.gov.br/noticias/77-geral/7351-nota-de-esclarecimento-cemit#:~:text=2013%20pelo%20Minist%C3%A9rio%20P%C3%ABlico%20do%20Estado%20de,Estado%20a%20proibi%C3%A7%C3%A3o%20do%20banho%20de%20Omar>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **Nota Técnica 001-2015/CEMIT.** 2015d. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2015>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Defesa Social. **O CEMIT esclarece.** Recife: SDS, 30 jan. 2013h. Disponível em: <https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/6842-o-cemit-esclarece>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e de Fernando de Noronha. Agência Estadual do Meio Ambiente. **Em reunião do CEMIT, Governo de Pernambuco anuncia investimento inicial de R\$ 2 milhões e série de ações de pesquisa e prevenção a incidentes com tubarões.** Recife: SEMAS, 10 mar. 2023d. Disponível em: <https://www2.cprh.pe.gov.br/2023/03/10/em-reuniao-do-cemit-governo-de-pernambuco-anuncia-investimento-inicial-de-r-2-milhoes-e-serie-de-acoes-de-pesquisa-e-prevencao-a-incidentes-com-tubaroes/>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e de Fernando de Noronha. Agência Estadual do Meio Ambiente. **Governadora assina protocolo com universidades e Estado retoma estudos sobre tubarões.** Recife: SEMAS, 07 mar. 2023e. Disponível em: <https://www2.cprh.pe.gov.br/2023/03/07/governadora-assina-protocolo-com-universidades-e-estado-retoma-estudos-sobre-tubaroes/>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e de Fernando de Noronha. Agência Estadual do Meio Ambiente. **Governadora visita vítimas de incidentes com tubarão no HR e anuncia medidas tomadas pelo Estado.** Recife: SEMAS, 07 mar. 2023f. Disponível em: <https://www2.cprh.pe.gov.br/2023/03/07/governadora-visita-vitimas-de-incidentes-com-tubarao-no-hr-e-anuncia-medidas-tomadas-pelo-estado/>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e de Fernando de Noronha. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões. Nota técnica: Viabilidade para instalação de barreiras físicas (redes/telas) na Região Metropolitana do Recife.** Recife: SEMAS, 13 set. 2023g. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2023%2FNota%20T%C3%A9cnica%20de%20Setembro%202023>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e de Fernando de Noronha. **Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões em**

Pernambuco. Plano de Educação Ambiental para Segurança Aquática e Prevenção de Incidentes com Tubarões em Pernambuco. Recife: SEMAS-PE. 2023h. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/8sE0jWtzlggbUY7>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e de Fernando de Noronha. **Área estudada pelo CEMIT.** 2025a. Disponível em: <https://semas.pe.gov.br/cemit/>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e de Fernando de Noronha. **Comitê Estadual de Monitoramento dos Incidentes com Tubarões. Ata da reunião ordinária de 12 de abril de 2023.** Memória da Reunião. Recife: SEMAS, 12 abr. 2023i. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2023>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e de Fernando de Noronha. **Comitê Estadual de Monitoramento dos Incidentes com Tubarões. Ata da reunião ordinária de 05 de julho de 2023.** Ata. Recife: SEMAS, 05 jul. 2023j. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2023>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e de Fernando de Noronha. **Comitê Estadual de Monitoramento dos Incidentes com Tubarões. Ata da reunião ordinária de 13 de setembro de 2023.** Ata. Recife: SEMAS, 13 set. 2023k. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2023>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e de Fernando de Noronha. **Comitê Estadual de Monitoramento dos Incidentes com Tubarões. Ata da III reunião ordinária de 28 de agosto de 2024.** Ata. Recife: SEMAS, 28 ago. 2024b. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2024>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e de Fernando de Noronha. **Comitê Estadual de Monitoramento dos Incidentes com Tubarões. Ata da IV reunião ordinária de 26 de novembro de 2024.** Ata. Recife: SEMAS, 26 nov. 2024c. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/9NxWohg6y1gbEK6?path=%2F2024>. Acesso em 14 nov. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Meio Ambiente, Sustentabilidade e de Fernando de Noronha. **Estatísticas de incidentes com tubarões (1992 – Atualmente).** 2025b. Disponível em: <https://semas.pe.gov.br/cemit/>. Acesso em 14 nov. 2025.

- PESQUISA FAPESP. **Incompreendidos tubarões do Recife**. São Paulo: FAPESP, ed. 99, mai. 2004. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/incompreendidos-tubaroes-do-recife/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- PETERS, H. P. Gap between science and media revisited: Scientists as public communicators. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 110, n. 3, p.14102 – 14109, 2013. DOI. <https://doi.org/10.1073/pnas.1212745110>.
- PETERS, H. P. Scientists as public experts. In: BUCCHI, M.; TRENCH, B. (ed.). **Handbook of public communication of science and technology**. Oxin/New York: Routledge, 2008. p. 131-146.
- PILLANS, R. D., GOOD, J. P., ANDERSON, W. G., HAZON, N. & FRANKLIN, C. E. Freshwater to seawater acclimation of juvenile bull sharks (*Carcharhinus leucas*): plasma osmolytes and Ka^+/K^+ -ATPase activity gill, rectal gland, kidney and intestine. **Journal of Comparative Physiology B: Biochemical, Systemic, and Environmental Physiology**, v. 175, n. 1, p. 37-44, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00360-004-0460-2>.
- PITOMBO, J. P. Homem fica ferido após ataque de tubarão em praia de Pernambuco. **Folha de São Paulo**, Salvador, 25 jul. 2021. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2021/07/homem-fica-ferido-apos-ataque-de-tubarao-em-praia-de-pernambuco.shtml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- PONTES, G. [Entrevista concedida a] Mariana Guenther. Recife, 07 jun. 2024.
- PONTES, N.; RODRIGUES, M.; SOARES, G.; FONTANETTO, R.; BRASIL, V.; OLIVEIRA, D.; GERAQUE, E.; GUENTHER, M. Como negacionistas influenciam o debate ambiental no Brasil. **Deutsche Welle**, 30 jun. 2023. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/como-negacionistas-influenciam-o-debate-ambiental-no-brasil/a-66064437>. Acesso em 14 nov. 2025.
- POPPER, K. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Cultrix, 1975.
- PORTO, C. M.; FERREIRA, W. S. A formação do jornalista de ciência e sua colaboração para a cultura científica no Brasil. In: PORTO, C. M. (org). **Difusão e cultura científica: alguns recortes**. Salvador: EDUFBA. 2009. pp. 167 - 179.
- POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados**. 4. ed. São Paulo: Atheneu Editora, 2013.
- PUTTEN, I. VAN; MCCLEAN, N.; CHIN, A.; PILLANS, S.; SBROCCHI, C. What happens after a shark incident? Behavioral changes among Australian beachgoers. **Human-Wildlife Interactions**, v. 16, n. 1, p. 67-83, 2022. DOI: <https://doi.org/10.0410/cata/0639e1e74ef15d1e009fcbb76554da2f>.
- QLDG - QUEENSLAND GOVERNMENT. Department of Primary Industries. **Shark Control Program**. Brisbane: 2025a. Disponível em: <https://www.dpi.qld.gov.au/news-media/campaigns/sharksmart/program>. Acesso em 14 nov. 2025.

- QLDG - QUEENSLAND GOVERNMENT. Department of Primary Industries. **Shark barrier trial**. Brisbane: 16 abr. 2024. Disponível em: <https://www.dpi.qld.gov.au/news-media/campaigns/sharksmart/research/trial/shark-barrier>. Acesso em 14 nov. 2025.
- QLDG - QUEENSLAND GOVERNMENT. Department of Primary Industries. **Shark control equipment trials**. Brisbane: 2025b. Disponível em: <https://www.dpi.qld.gov.au/news-media/campaigns/sharksmart/research/trial>. Acesso em 14 nov. 2025.
- RABAÇA, C. A.; BARBOSA, G. G. **Dicionário de Comunicação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.
- RAMOS, D. O.; SPINELLI, E. M. Iniciativas de Jornalismo Independente no Brasil e Argentina. **Extraprensa**, v. 9, n. 17, p. 114 – 123, 2015.
- REED, R. (Un-)Professional discourse?: Journalists' and scientists' stories about science in the media. **Journalism**, v. 2, n. 3, p. 279-298, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1177/146488490100200310>.
- REID, D. D.; KROGH, M. Assessment of catches from protective shark meshing off New South Wales beaches between 1950 and 1990. **Australian Journal of Marine and Freshwater Research**, v. 43, p. 283–296, 1992. DOI: <https://doi.org/10.1071/MF9920283>.
- REID, D. D.; ROBBINS, W. D.; PEDDEMORS, V. M. Decadal trends in shark catches and effort from the New South Wales, Australia, Shark Meshing Program 1950-2010. **Marine and Freshwater Research**, v. 62, p. 676–693, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1071/MF10162>.
- REID, O. S.; MEDVECKY, F. Sharks and New Zealand news media. **Marine Policy**, v. 134, p. 104751, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104751>.
- REIS, M. Comunicar, resistir: um olhar sobre as práticas discursivas em rede do jornalismo independente no Brasil. **Vozes e Diálogo**, v. 16, n. 1, p. 193-204, 2017.
- RESK, F. Ataques de tubarões fazem Pernambuco estudar fechamento de praia. **Correio Braziliense via Agência Estado**, São Paulo, 08 jun. 2018a. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/brasil/2018/06/08/interna-brasil,687124/ataques-de-tubaroes-fazem-pernambuco-estudar-fechamento-de-praia.shtml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- RESK, F. Ataques de tubarões fazem Pernambuco estudar fechamento de praia. **UOL via Estadão**, São Paulo, 08 jun. 2018b. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado/2018/06/08/tubaroes-fazem-pernambuco-estudar-fechamento-de-praia.htm>. Acesso em 14 nov. 2025.

- RESK, F. Tubarões fazem Pernambuco estudar fechamento da praia. **Estadão**. São Paulo, 08 jun. 2018c. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/brasil/tubaroes-fazem-pernambuco-estudar-fechamento-de-praia/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- RESKO, D. M.; JOHNSON, A. M. An analysis of shark attacks in the state of Florida. **The Florida Geographer**, v. 45. p. 28-40, 2014.
- RICCI, J. A.; VARGAS, C. R.; SINGHAL, D.; LEE, B. T. Shark attack-related injuries: Epidemiology and implications for plastic surgeons. **Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery**, v. 69, n. 1, p. 108-114, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2015.08.029>.
- RILEY, M.; MEAGHER, P.; HUVENEERS, C.; LETO, J.; PEDDERMORS, V. M.; SLIP, D.; WEST, J.; BRADSHAW, C. J. A. The Australian Shark-Incident Database for quantifying temporal and spatial patterns of shark-human conflict. **Scientific Data** v. 9, 378, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41597-022-01453-9>.
- ROBLES-Gil, A. Haunted by sharks. **Science**, 17 jul. 2025. Disponível em: <https://www.science.org/content/article/how-string-deadly-shark-attacks-made-remote-island-hub-lifesaving-research>. Acesso em 14 nov. 2025.
- ROCHA, P. Matadouro de Jaboatão está abandonado. **Blog Robson Leite**, Jaboatão dos Guararapes, 26 nov. 2011. Disponível em: <https://marcos-blogrobsonleite.blogspot.com/2011/11/matadouro-de-jaboatao-esta-abandonado.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- RODRIGUES, J. E. R. S. **A problemática de incidentes com tubarões em Pernambuco, Brasil**. 2019. 138 f. Tese (Doutorado em Recursos Pesqueiros e Aquicultura) - Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Aquicultura, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2019.
- ROFF, G.; BROWN, C. J.; PRIEST, M. A.; MUMBY, P. J. Decline of coastal apex shark populations over the past half century. **Communications Biology**, v. 1, 223, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1038/s42003-018-0233-1>.
- ROQUE, G. Conheça sistemas que monitoram tubarões na Austrália; PE promete investir em equipamentos e pesquisas. **TV Globo / G1PE**, Recife, 20 mar. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2023/03/20/conheca-sistemas-que-monitoram-tubaroes-na-australia-pe-promete-investir-em-equipamentos-e-pesquisas.ghtml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- ROQUE, G.; SOARES, F. Placas que alertam para perigo de ataques de tubarão estão pichadas e apagadas em área onde jovens foram mordidos. **G1PE**, 07 mar. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2023/03/07/placas-que-alertam-para-perigo-de-ataques-de-tubarao-estao-desgastadas-em-area-onde-jovens-foram-mordidos.ghtml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- ROSSI, M. Segunda vítima de tubarão no Recife em dois meses: por que o cuidado deve ser redobrado agora. **El País**, Recife, 04 jun. 2018. Disponível em:

- https://brasil.elpais.com/brasil/2018/06/04/politica/1528141078_127074.html. Acesso em 14 nov. 2025.
- SABATIER, E.; HUveneERS, C. Changes in media portrayal of human-wildlife conflict during successive fatal shark bites. **Conservation and Society**, v. 16, n. 3, p. 338-350, 2018. DOI: https://doi.org/10.4103/cs.cs_18_5.
- SALES, A. P. **Transtornos mentais em vítimas de ataque de tubarão**. 2012. 73 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.
- SALGADO, L. 'Tubarão', de Steven Spielberg, completa 50 anos; entenda o fenômeno por trás dos filmes de tubarão. **O Globo**, Rio de Janeiro, 20 jun. 2025. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/cultura/noticia/2025/06/20/tubarao-de-steven-spielberg-completa-50-anos-entenda-o-fenomeno-por-tras-dos-filmes-de-tubarao.ghtml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- SANT'ANNA, F. C. C. M. **Mídia das Fontes: um novo ator no cenário jornalístico brasileiro. Um olhar sobre a ação midiática do Senado Federal**. Brasília: Edições Técnicas do Senado Federal, 2009.
- SANTIAGO, V. Seminário em PE debate ataques de tubarões. **Folha de São Paulo**, Recife, 17 nov. 1995a. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1995/11/17/cotidiano/6.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- SANTIAGO, V. Surfista pode ter sido morto por um tubarão. **Folha de São Paulo**, 08 jul. 1995b. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1995/7/08/brasil/43.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- SANTIAGO, V. Tubarão mata mais um banhista em Recife. **Folha de São Paulo**, 03 abr. 1998. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff03049809.htm>. Acesso em 14 nov. 2025.
- SANTOS, C. E.; FALCÃO, V. Tubarão: duas décadas de pesadelo no mar de Pernambuco. **Jornal do Commercio**, 23 jun. 2012. Disponível em: <https://jc.uol.com.br/canal/cidades/geral/noticia/2012/06/23/tubarao-duas-decadas-de-pesadelo-no-mar-de-pernambuco-46549.php>. Acesso em 14 nov. 2025.
- SANTOS, C. M. S. de M. **Encontros radicais na Igreja: relações Interespecíficas entre humanos e tubarões na praia de Piedade em Pernambuco – Brasil**. 2022. 85 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia) - Programa de Pós-Graduação em Antropologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2022.
- SANTOS, J. M. Tubarão: Placas de alerta para ataques estão depredadas. **Folha de São Paulo**, 07 mar. 2023a. Disponível em:

- <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2023/03/parte-das-placas-que-alertam-para-ataques-de-tubarao-em-pernambuco-estao-pichadas-e-apagadas.shtml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- SANTOS, M. C. O que as mudanças climáticas têm a ver com os ataques de tubarão no Recife. **Marco Zero**, Recife, 13 mar. 2023b. Disponível em: <https://marcozero.org/o-que-as-mudancas-climaticas-tem-a-ver-com-os-ataques-de-tubarao-no-recife/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- SARMENTO, W. Morre turista paulista vítima de ataque de tubarão no Recife. **Jornal do Commercio**, Recife, 23 jul. 2013. Disponível em: <https://jc.uol.com.br/canal/cidades/geral/noticia/2013/07/23/morre-turista-paulista-vitima-de-ataque-de-tubarao-no-recife-91012.php>. Acesso em 14 nov. 2025.
- SAWERS, R. The beautiful Brazilian beaches plagued by shark attacks. **BBC News**, Recife, 27 set. 2012. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/world-radio-and-tv-19720455>. Acesso em 14 nov. 2025.
- SBMCE - SHARKS BOARD MARITIME CENTRE OF EXCELLENCE. **Protected beaches on the KZN coastline**. KwaZulu-Natal: SBMCE, 2025a. Disponível em: <https://shark.co.za/bather/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- SBMCE - SHARKS BOARD MARITIME CENTRE OF EXCELLENCE. **Shark Nets and Drumlines**. KwaZulu-Natal: SBMCE, 2025b. Disponível em: <https://shark.co.za/nets-and-drumlines/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- SCHNEIDER, S. Communicating uncertainty: a challenge for science communication. In: DRAKE, J.; KONTAR, Y.; EICHELBERGER, J.; RUPP, T.; TAYLOR, K. (ed.). **Communicating climate-change and natural hazard risk and cultivating resilience. Advances in natural and technological hazards research, vol 45**. Cham: Springer, 2016. p. 267–278. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-20161-0_17.
- SCHULTZ, L. P. Attacks by sharks related to activities of man. In: GILBERT, P. W. (ed.). **Sharks and survival**. Boston: D.C. Heath and Company, 1975. p. 3–60
- SHARKSPOTTERS. **Exclusion net vs shark nets**. 2025a. Disponível em: <https://sharkspotters.org.za/safety/exclusion-net/exclusion-net-vs-shark-nets/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- SHARKSPOTTERS. **Exclusion net**. 2025b. Disponível em: <https://sharkspotters.org.za/safety/exclusion-net/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- SHEPARD, F. P. Undertow, Rip Tide or "Rip Current". **Science**, v. 84, n. 2173, p. 181-182, 1936. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.84.2173.181>
- SHEPARD, F. P.; EMERY, K. O.; LA FOND, L. C. Rip Currents: a process of geological importance. **The Journal of Geology**, v. 49, n. 4, p. 338-369, 1941. DOI: <https://doi.org/10.1086/624971>

- SHERKER S.; WILLIAMSON A.; HATFIELD J.; BRANDER, R.; HAYEN, A. Beachgoers' beliefs and behaviours in relation to beach flags and rip currents. **Accident Analysis and Prevention**, v. 42, p. 1785–1804, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2010.04.020>.
- SHIFFMAN, D. Commentary: Keeping swimmers safe without killing sharks is a revolution in shark control. **Animal Conservation**, v. 17, n. 4, p. 299-300, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1111/acv.12155>.
- SHIVNI, R.; CLINE, C.; NEWPORT, M.; YUAN, S.; BERGAN-ROLLER, H. E. Establishing a baseline of science communication skills in an undergraduate environmental science course. **International Journal of STEM Education**, v. 8, n. 47, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00304-0>.
- SHORT, A. D.; HOGAN, C. L. Rip currents and beach hazards: their impact on public safety and implications for coastal management. **Journal of Coastal Research, Special Issue**, v. 12, p. 197-209, 1994. DOI: <https://doi.org/10.2307/25735599>.
- SILVA, A. C. R. da. "Fechar ou não a praia": territorialidades, conflitos e negociações nos incidentes com humanos e tubarões em Pernambuco - Brasil. In: PEREIRA, J. M.; SILVEIRA, F. L. A. DE (org.). **Pensando as cidades brasileiras no contemporâneo**. São Luís: EDUFMA, 2022. p. 77-95.
- SILVA, A. C. R. da. Cartografia humanimais: incidentes entre tubarões e humanos no litoral de Pernambuco/Brasil. In: SILVA, A. C. R. da; NETO, H. M. (orgs). **Ayé: ambientes e conflitos no antropoceno**. Recife: Ed. UFPE, 2024. p. 40-62.
- SILVA, A. C. R. da; NASCIMENTO, R. M. do. Aprendendo a conviver com os tubarões: relações entre humanos e não humanos em Recife e no Arquipélago de Fernando de Noronha (BRA). **Caderno Eletrônico de Ciências Sociais**, v. 7, n. 2, pp. 66-81, 2019.
- SILVA, A. P.; NEUMANN-LEITÃO, S. SCHWAMBORN, R.; GUSMÃO, L. M. O.; SILVA, T. A. Mesozooplankton of an impacted bay in northeastern Brazil. **Archives of Biology and Technology**. v. 47, n. 3, p. 485-493, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-89132004000300020> .
- SILVA, E de M. Fases do Telejornalismo: uma proposta epistemológica. In: ROCHA, L. V.; SOARES, S. R. (org.). **Comunicação, jornalismo e transformações convergentes**. Palmas: EDUFT. 2019. pp. 27-35.
- SILVEIRA, R. T. M.; GUENTHER, M.; ROCHA, H. C. L. Enquadramentos noticiosos: análise da cobertura midiática de trinta anos de ataques de tubarão em Pernambuco através dos títulos do Jornal do Commercio. In: INTERCOM – SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESTUDOS INTERDISCIPLINARES DA COMUNICAÇÃO. GP COMUNICAÇÃO, DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA, SAÚDE E MEIO AMBIENTE. 45º CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO. São Paulo: INTERCOM, 2022. Disponível em:

- <https://www.portalintercom.org.br/anais/nacional2022/resumo/0802202211502362e939afc2f9d>. Acesso em 14 nov. 2025.
- SILVEIRA, M. [Entrevista concedida a] Mariana Guenther. Recife, 15 mai. 2024a.
- SILVEIRA, R. T. M. **A cobertura noticiosa dos incidentes com tubarões em Pernambuco: efeitos de sentido nas vozes dos especialistas**. 2024. 116 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação) - Programa de Pós-Graduação em Comunicação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2024b.
- SIMMONS, P.; MEHMET, M.; CURLEY, B.; IVORY, N.; CALLAGHAN, K.; WOLFENDEN, K.; XIE, G. A scenario study of the acceptability to ocean users of more and less invasive management after shark-human interactions. **Marine Policy**, v. 129, 104558, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104558>.
- SIMON, H. A. Designing organizations for an information-rich world. In: GREENBERGER, M. (ed.). **Computers, Communications, and the Public Interest**. Baltimore: The Johns Hopkins Press. 1971. pp. 37–72.
- SIMPFENDORFER, C. A.; HEUPEL, M. R.; WHITE, W. T.; DULVY, N. K. The importance of research and public opinion to conservation management of sharks and rays: a synthesis. **Marine and Freshwater Research**, v. 62, p. 518–527, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1071/MF11086>.
- SMITH, D. 'Shark attack' term misleads people - expert. **The Sydney Morning Herald**, Sydney, 05 jan. 2012. Disponível em: <https://www.smh.com.au/environment/conservation/shark-attack-term-misleads-people-expert-20120104-1pl8b.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- SMITH, H.; MENEZES, S.; GILBERT, C. (2018). Science training and environmental journalism today: Effects of science journalism training for midcareer professionals. **Applied Environmental Education & Communication**, v. 17, n. 2, p. 161–173, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1080/1533015X.2017.1388197>
- SMITH, H.; MORGOCH, M. L. Science & Journalism: bridging the gaps through specialty training. **Journalism Practice**, v. 16, n. 5, p. 883–900, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1080/17512786.2020.1818608>
- SOARES, R. Ataque de tubarão: adolescente mordido por tubarão no Grande Recife tem perna amputada. **Jornal do Commercio**, Recife, 06 mar. 2023. Disponível em: <https://jc.uol.com.br/pernambuco/2023/03/15191799-ataque-de-tubarao-adolescente-mordido-por-tubarao-no-grande-recife-tem-perna-amputada.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- SPEAR, D. Shark risk in South Africa. **Save our Seas Foundation**. Genebra, 19 ago. 2021. Disponível em: <https://saveourseas.com/shark-risk-in-south-africa/>. Acesso em 14 nov. 2025.

- SPINELLI, E. M. Jornalismo audiovisual: gêneros e formatos na televisão e internet. **Revista ALTERJOR**, v. 2, n. 6, p. 1-15, 2012.
- STEENSEN, S. The shaping of an online feature journalist. **Journalism**, v. 10, n. 5, p. 702-718, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1177/1464884909106540>.
- STEVENS, J. D. **The shark attack problem in Mogadishu, Somalia**. Hobart: CSIRO Fisheries, 1987.
- STEVENS, J. D.; WALKER, T. I.; COOK, S. F.; FORDHAM, S. V. Threats faced by chondrichthyan fish. In: FOWLER, S. L.; CAVANAGH, R. D.; CAMHI, M.; BURGESS, G. H.; CAILLIET, G. M.; FORDHAM, S. V.; SIMPFENDORFER, C. A.; MUSICK, J. A. (eds.). **Sharks, Rays and Chimaeras: The status of the Chondrichthyan fishes. Status survey**. IUCN/SSC Shark Specialist Group. Gland/Cambridge: IUCN, 2005. pp. 48-57.
- STOCK, P. Twelve whales have been tangled in shark nets off Queensland's coast so far this year. Here's why. **The Guardian**, 29 set. 2025. Disponível em: <https://www.theguardian.com/environment/2025/sep/30/whales-tangled-shark-nets-queensland-coast>. Acesso em 14 nov. 2025.
- STOCKING, S. H. How journalists deal with scientific uncertainty. In: FRIEDMAN, S. M.; DUNWOODY, S.; ROGERS, C. L. (ed.). **Communicating Uncertainty: Media Coverage of New and Controversial Science**. New York/London: Routledge. 1999. p. 23-42.
- SUMPTON, W., TAYLOR, S., GRIBBLE, N., MCPHERSON, G.; HAM, T. Gear selectivity of large-mesh nets and drumlines used to catch sharks in the Queensland Shark Control Program. **African Journal of Marine Science** v. 33, p. 37-43, 2011. DOI: <https://doi.org/10.2989/1814232X.2011.572335>.
- SZPILMAN, M. Incidentes com Tubarões em Recife – O que se pode fazer? **EcoDebate**, Rio de Janeiro, 31 jul. 2013. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2013/07/31/incidentes-com-tubaroes-em-recife-o-que-se-pode-fazer-artigo-de-marcelo-szpilman/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- TAGLIONI, F.; GUILTAT, S.; TEURLAI, M.; DELSAUT, M.; PAYET, D. A spatial and environmental analysis of shark attacks on Reunion Island (1980–2017). **Marine Policy**, v. 101, p. 51-62, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.12.010>.
- TAYLOR L. R. **Sharks of Hawaii: their biology and cultural significance**. Honolulu: University of Hawaii Press, 1993.
- TAYLOR, J.; MCLEAN, L.; KORNER, A.; GLOZIER, N. Direct and indirect psychological impacts of shark-bite events. **Australian & New Zealand Journal of Psychiatry**, v. 53, n. 1, p. 27-36, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1177/0004867418808899>.
- TECHERA E. J. Fishing, finning and tourism: trends in Pacific shark conservation and management. **The International Journal of Marine and Coastal Law**, v. 27, n. 3, p. 597-621, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1163/157180812X645688>.

- THORSON, T. B. The status of bull shark, *Carcharhinus leucas*, in the Amazon River. **Copeia**, v. 1972, n. 3, p. 601-605, 1972. DOI: <https://doi.org/10.2307/1442947>.
- TINOCO, J. Tubarão bom, é tubarão morto. **O Eco**, Rio de Janeiro, 13 abr. 2006. Disponível em: https://oeco.org.br/reportagens/1569-oeco_16419/. Acesso em 14 nov. 2025.
- TITCOMB, M.; PUKUI, M. K. **Native use of fish in Hawaii**. Honolulu: University of Hawaii Press, 1972.
- TRAIN, T. L.; MIYAMOTO, Y. J. Encouraging science communication in an undergraduate curriculum improves students' perceptions and confidence. **Journal of College Science Teaching**, v. 46, n. 4, p. 76-83, 2017. DOI: https://doi.org/10.2505/4/jcst17_046_04_76.
- TRAQUINA, N. **Teorias do Jornalismo. Volume I: Porque as notícias são como são**. Florianópolis: Insular, 2005.
- TRAQUINA, N. **Teorias do Jornalismo. Volume II: A tribo jornalística - uma comunidade interpretativa transnacional**. Florianópolis: Insular, 2020.
- TRICAS, T. C.; MCCOSKER, J. E. Predatory behavior of the white shark (*Carcharodon carcharias*), with notes on its biology. **Proceedings of the California Academy of Sciences**, v. 43, n. 14, p. 221-238. 1984.
- TUBARÃO. Direção: Steven Spielberg. Los Angeles: Universal Pictures, Estados Unidos, 1975. (124 min.).
- TV JORNAL. Cemit apresenta medidas para evitar ataques de tubarão em Pernambuco. **TV Jornal**, 20 set. 2013. Disponível em: <https://tvjornal.ne10.uol.com.br/noticias/2013/09/20/cemit-apresenta-medidas-para-evitar-ataques-de-tubarao-em-pernambuco-76299/index.html>. Acesso em 14 nov. 2025.
- TVU. Óleo nas praias do Nordeste. **TVU Recife - Opinião Pernambuco**, 06 nov. 2019. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vtX6IJGpGV8&t=1347s>. Acesso em 14 nov. 2025.
- UGORETZ, J.; HELLMERS E. A.; COATES, J. H. Shark incidents in California 1950-2021: frequency and trends. **Frontiers in Marine Science**, v. 9, 1020187, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.1020187>.
- UFRPE - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. **Pesquisa e Monitoramento de Tubarões na Costa do Estado de Pernambuco. Relatório PROTUBA I**. Recife: UFRPE - Instituto de Pesquisas e Preservação Ambiental Oceanário de Pernambuco, 2004. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/RclSLqA9a7xEFSH>. Acesso em 14 nov. 2025.
- UFRPE - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. **Pesquisa e Monitoramento de Tubarões na Costa do Estado de Pernambuco. Relatório PROTUBA II**. Recife:

UFRPE - Instituto de Pesquisas e Preservação Ambiental Oceanário de Pernambuco, 2005. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/RclSLqA9a7xEFSH>. Acesso em 14 nov. 2025.

UFRPE - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. **Pesquisa e Monitoramento de Tubarões na Costa do Estado de Pernambuco. Relatório PROTUBA III.** Recife: UFRPE - Instituto de Pesquisas e Preservação Ambiental Oceanário de Pernambuco, 2008. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/RclSLqA9a7xEFSH>. Acesso em 14 nov. 2025.

UFRPE - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. **Pesquisa e Monitoramento de Tubarões na Costa do Estado de Pernambuco. Relatório PROTUBA IV.** Recife: UFRPE - Instituto de Pesquisas e Preservação Ambiental Oceanário de Pernambuco, 2009a. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/RclSLqA9a7xEFSH>. Acesso em 14 nov. 2025.

UFRPE - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. **Pesquisa e Monitoramento de Tubarões na Costa do Estado de Pernambuco. Relatório PROTUBA V 1ºT.** Recife: UFRPE - Instituto de Pesquisas e Preservação Ambiental Oceanário de Pernambuco, 2009b. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/RclSLqA9a7xEFSH>. Acesso em 14 nov. 2025.

UFRPE - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. **Pesquisa e Monitoramento de Tubarões na Costa do Estado de Pernambuco. Relatório PROTUBA V 2ºT.** Recife: UFRPE - Instituto de Pesquisas e Preservação Ambiental Oceanário de Pernambuco, 2010a. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/RclSLqA9a7xEFSH>. Acesso em 14 nov. 2025.

UFRPE - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. **Pesquisa e Monitoramento de Tubarões na Costa do Estado de Pernambuco. Relatório PROTUBA V 3ºT.** Recife: UFRPE - Instituto de Pesquisas e Preservação Ambiental Oceanário de Pernambuco, 2010b. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/RclSLqA9a7xEFSH>. Acesso em 14 nov. 2025.

UFRPE - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. **Pesquisa e Monitoramento de Tubarões na Costa do Estado de Pernambuco. Relatório PROTUBA V 4ºT.** Recife: UFRPE - Instituto de Pesquisas e Preservação Ambiental Oceanário de Pernambuco, 2010c. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/RclSLqA9a7xEFSH>. Acesso em 14 nov. 2025.

UFRPE - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. **Pesquisa e Monitoramento de Tubarões na Costa do Estado de Pernambuco. Relatório PROTUBA V 5ºT.** Recife: UFRPE - Instituto de Pesquisas e Preservação Ambiental Oceanário de Pernambuco, 2010d. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/RclSLqA9a7xEFSH>. Acesso em 14 nov. 2025.

UFRPE - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. **Pesquisa e Monitoramento de Tubarões na Costa do Estado de Pernambuco. Relatório PROTUBA V 6ºT.** Recife: UFRPE - Instituto de Pesquisas e Preservação Ambiental Oceanário de Pernambuco,

2010e. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/RclSLqA9a7xEFSH>. Acesso em 14 nov. 2025.

UFRPE - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. **Pesquisa e Monitoramento de Tubarões na Costa do Estado de Pernambuco. Relatório PROTUBA V 7ºT.** Recife: UFRPE - Instituto de Pesquisas e Preservação Ambiental Oceanário de Pernambuco, 2011a. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/RclSLqA9a7xEFSH>. Acesso em 14 nov. 2025.

UFRPE - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. **Pesquisa e Monitoramento de Tubarões na Costa do Estado de Pernambuco. Relatório PROTUBA V 8ºT.** Recife: UFRPE - Instituto de Pesquisas e Preservação Ambiental Oceanário de Pernambuco, 2011b. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/RclSLqA9a7xEFSH>. Acesso em 14 nov. 2025.

UFRPE - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. **Pesquisa e Monitoramento de Tubarões na Costa do Estado de Pernambuco. Relatório PROTUBA VI 1 TRI.** Recife: UFRPE - Instituto de Pesquisas e Preservação Ambiental Oceanário de Pernambuco, 2011c. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/RclSLqA9a7xEFSH>. Acesso em 14 nov. 2025.

UFRPE - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. **Pesquisa e Monitoramento de Tubarões na Costa do Estado de Pernambuco. Relatório PROTUBA VI 2 TRI.** Recife: UFRPE - Instituto de Pesquisas e Preservação Ambiental Oceanário de Pernambuco, 2011d. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/RclSLqA9a7xEFSH>. Acesso em 14 nov. 2025.

UFRPE - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. **Pesquisa e Monitoramento de Tubarões na Costa do Estado de Pernambuco. Relatório PROTUBA VII 1 TRI.** Recife: UFRPE - Instituto de Pesquisas e Preservação Ambiental Oceanário de Pernambuco, 2012a. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/RclSLqA9a7xEFSH>. Acesso em 14 nov. 2025.

UFRPE - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. **Pesquisa e Monitoramento de Tubarões na Costa do Estado de Pernambuco. Relatório PROTUBA VII 2 TRI.** Recife: UFRPE - Instituto de Pesquisas e Preservação Ambiental Oceanário de Pernambuco, 2012b. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/RclSLqA9a7xEFSH>. Acesso em 14 nov. 2025.

UFRPE - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. **Pesquisa e Monitoramento de Tubarões na Costa do Estado de Pernambuco. Relatório PROTUBA VII 3 TRI.** Recife: UFRPE - Instituto de Pesquisas e Preservação Ambiental Oceanário de Pernambuco, 2013. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/RclSLqA9a7xEFSH>. Acesso em 14 nov. 2025.

UFRPE - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. **Pesquisa e Monitoramento de Tubarões na Costa do Estado de Pernambuco. Relatório PROTUBA VIII.** Recife: UFRPE - Instituto de Pesquisas e Preservação Ambiental Oceanário de Pernambuco,

2015. Disponível em: <https://drive.expresso.pe.gov.br/s/RclSLqA9a7xEFSH>. Acesso em 14 nov. 2025.
- UOL. Ataque de tubarão em PE: Jovem é vítima de novo ataque na praia de Piedade, Jaboatão dos Guararapes. **Canal UOL**, Recife, 06 mar. 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IIsI4Xz4hwA>. Acesso em 14 nov. 2025.
- VALADARES, J. Governo de PE recomenda evitar banho em praias com óleo visível. **Folha de São Paulo**, 24 out. 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2019/10/governo-de-pe-recomenda-evitar-banho-em-praias-com-oleo-visivel.shtml>. Acesso em 14 nov. 2025.
- VALERIO, M. Reflexões sobre a experiência de ensinar divulgação científica na graduação. **Educação Pública - Divulgação Científica e Ensino de Ciências**, v. 3, n. 3, p. 1-14, 2024. DOI: <https://doi.org/10.18264/repdcec.v3i3.235>.
- VAN NEER, W.; ZOHAR, I; LERNAU, O. The emergence of fishing communities in the eastern Mediterranean region: a survey of evidence from pre- and protohistoric periods. **Paléorient**, v. 31, n. 1, p. 131-157. 2005.
- VENCESLAU, A. B. Adolescente mordida por tubarão em Piedade tem braço amputado. **Folha de Pernambuco**, 06 mar. 2023a. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/adolescente-mordida-por-tubarao-em-piedade-tem-braco-amputado/260731/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- VENCESLAU, A. B. Após três incidentes com tubarões em 2023, Alepe quer presença dentro do Cemit. **Folha de Pernambuco**, 21 mar. 2023b. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/apos-tres-incidentes-com-tubaroes-em-2023-alepe-quer-presenca-dentro/262925/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- VENCESLAU, A. B. Choque elétrico, câncer e mordida de tubarão: André Luiz comemora seu terceiro "milagre". **Folha de Pernambuco**, 03 mar. 2023c. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/choque-eletrico-cancer-e-mordida-de-tubarao-andre-luiz-comemora-seu/260366/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- VENCESLAU, A. B. [Entrevista concedida a] Mariana Guenther. Recife, 29 abr. 2024.
- VENCESLAU, A. B. Placas com alertas sobre tubarões são alvo de destruição e vandalismo em Pernambuco; confira. **Folha de Pernambuco**, 21 abr. 2023d. Disponível em: <https://www.folhape.com.br/noticias/placas-com-alertas-sobre-tubaroes-sao-alvo-de-destruicao-e-vandalismo/267302/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- VERGUEIRO, N. O revide dos tubarões. **O Eco**. Rio de Janeiro, 19 ago. 2004. Disponível em: https://oeco.org.br/reportagens/798-oeco_10035/. Acesso em 14 nov. 2025.
- VIANA, P. Cemit lança PEAST-PE durante 1º Seminário de Monitoramento de Incidentes com Tubarões em Pernambuco. Recife: SEMAS, 10 nov. 2023. Disponível em: <https://semas.pe.gov.br/cemit-lanca-peast-pe-durante-1o-seminario-de->

- [monitoramento-de-incidentes-com-tubaroos-em-pernambuco/](#). Acesso em 14 nov. 2025.
- VIEIRA, C. R.; ROCHA, J. H.; SILVA, D. M.; SOBRAL, M. C. Análise descritiva do modelo de gestão de resíduos sólidos urbanos do município de Jaboatão dos Guararapes - PE. **Mix Sustentável**. v. 9, n. 1, p. 27-37, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.29183/2447-3073.MIX2022.v9.n1.%p>.
- WA GOVERNMENT - WESTERN AUSTRALIA GOVERNMENT. **Improving shark safety at popular WA beaches**, Media Statement. Perth: WA Government, 27 dez. 2013. <https://www.wa.gov.au/government/media-statements/Barnett%20Liberal%20National%20Government/Improving-shark-safety-at-popular-WA-beaches-20131227>. Acesso em 14 nov. 2025.
- WA GOVERNMENT - WESTERN AUSTRALIA GOVERNMENT. **Shark mitigation strategy**. Perth: WA Government, 2025a. Disponível em: <https://www.sharksmart.com.au/strategy/state-government/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- WA GOVERNMENT - WESTERN AUSTRALIA GOVERNMENT. **Shark mitigation to protect beach goers**, Media Statement. Perth: WA Government, 27 September 2012a. <https://www.wa.gov.au/government/media-statements/Barnett%20Liberal%20National%20Government/Shark-mitigation-to-protect-beachgoers-20120927>. Acesso em 14 nov. 2025.
- WA GOVERNMENT - WESTERN AUSTRALIA GOVERNMENT. **Shark netting report open for public comment**. Perth: WA Government, 3 set. 2012b. Disponível em: <https://www.wa.gov.au/government/media-statements/Barnett%20Liberal%20National%20Government/Shark-netting-report-open-for-public-comment--20120903>. Acesso em 14 nov. 2025.
- WA GOVERNMENT - WESTERN AUSTRALIA GOVERNMENT. **Staying safe**. Perth: WA Government, 2025b. Disponível em: <https://www.sharksmart.com.au/staying-safe/>. Acesso em 14 nov. 2025.
- WEAVER, D. US journalism in the 21st century – what future? **Journalism**. v. 10, n. 3, p. 396-397. 2009.
- WEST, J. G. Changing patterns of shark attacks in Australian waters. **Marine and Freshwater Research**, v. 62, p. 744–754, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1071/MF10181>.
- WETHERBEE, B. M.; LOWE, C. G.; CROW, G. L. A review of shark control in Hawaii with recommendations for future research. **Pacific Science**, v. 48, n. 2, p. 95-115, 1994.
- WILLIAMS, J. **Stand out of our light: freedom and resistance in the attention economy**. Cambridge: Cambridge University Press, 2018.
- WOLF, M. **Teorias da comunicação**. 5ª ed. Lisboa: Editorial Presença, 1999.

- WORM, B.; DAVIS, B.; KETTEMER, L.; WARD-PAIGE, C.A.; CHAPMAN, D.; HEITHAUS, M.R.; KESSEL, S.T.; GRUBER, S.H. Global catches, exploitation rates, and rebuilding options for sharks. **Marine Policy**, v. 40, p. 194–204, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2012.12.034>.
- WOSNICK, N., RANGEL, B. S., AFONSO, A. S., BORNATOWSKI, H., HAZIN, H. F. V, MOREIRA, R. G.; FREIRE, C. A. Hormones and migration in tiger sharks (*Galeocerdo cuvier*): can they be related? **Aqua: International Journal of Ichthyology**, v. 24, n. 1., p. 9-14, 2018.
- WRIGHTING, D. M.; DOMBACH, J.; WALKER, M.; COOK, J.; DUNCAN, M.; RUIZ, G. V.; COLÓN-CARMONA, A.; BIRREN, B. Teaching undergraduates to communicate science, cultivate mentoring relationships, and navigate science culture. **CBE—Life Sciences Education**, v. 20, n. 3, p 1–15, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1187/cbe.20-03-0052>.
- YAMASHITA, M. Reflexões sobre a comunicação universitária. **Revista Questão de Ciência**, 03 jun. 2024. Disponível em: <https://revistaquestaodeciencia.com.br/artigo/2024/06/03/reflexoes-sobre-comunicacao-universitaria>. Acesso em 14 nov. 2025.
- YAMASHITA, M.; ORSI, C. O dilema e a oportunidade da comunicação universitária. **Revista Questão de Ciência**, 21 out. 2025. Disponível em: <https://www.revistaquestaodeciencia.com.br/artigo/2025/10/21/o-dilema-e-oportunidade-da-comunicacao-universitaria>. Acesso em 14 nov. 2025.
- YEISER, B. G., HEUPEL, M. R. & SIMPFENDORFER, C. A. Occurrence, home range and movement patterns of juvenile bull (*Carcharhinus leucas*) and lemon (*Negaprion brevirostris*) sharks within a Florida estuary. **Marine and Freshwater Research**, v. 59, n. 6, p. 489-501, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1071/MF07181>.
- YEOMAN, K. H.; JAMES, H. A.; BOWATER, L. Development and evaluation of an undergraduate science communication module. **Bioscience Education**, v. 17, n. 1, p. 1–16, 2011. DOI: <https://doi.org/10.3108/beej.17.7>
- ZHANG, K. E.; JENKINSON, J. The visual science communication toolkit: responding to the need for visual science communication training in undergraduate life sciences education. **Education Sciences**, v. 14, n. 3, p. 296, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/educsci14030296>

APÊNDICES

Apêndice A. Notas oficiais do CEMIT divulgadas entre 2009 e 2021 pela Secretaria de Defesa Social do Estado de Pernambuco (SDS-PE)

1. CEMIT DIVULGA LAUDO SOBRE A MORTE DE ADOLESCENTE

Publicado em 09/09/2009 14h29 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/3180-cemit-divulga-laudo-sobre-a-morte-de-adolescente>

NOTÍCIAS

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS > CEMIT DIVULGA LAUDO SOBRE A MORTE DE ADOLESCENTE

O Comitê Estadual de Monitoramento aos Incidentes com Tubarões – CEMIT, divulgou, nesta quarta-feira (09), durante coletiva na Secretaria de Defesa Social - SDS, o resultado do laudo do Instituto de Medicina Legal - IML, sobre a morte do adolescente Geovani Thiago Barbosa de Freitas, de 15 anos, encontrado morto na praia de Piedade, em Jaboatão dos Guararapes, Região Metropolitana do Recife. Segundo o laudo, ele foi vítima de choque hemorrágico em virtude de lesões sofridas por ataque de tubarão. Os ferimentos foram nas pernas, costas e nádegas.

De acordo com o Chefe da Polícia Científica, Francisco Sarmiento, o adolescente teria se afogado e em seguida atacado pelo tubarão. Ainda segundo o exame, que foi realizado por três peritos experientes em mordidas de tubarão, o adolescente estava vivo quando foi vítima do animal.

Segundo o presidente do Comitê Estadual de Monitoramento aos Incidentes com Tubarões – CEMIT, Fábio Hazin, é preciso que tenha cuidado e precaução para evitar esses tipos de acidentes. "É importante que a população seja consciente sobre o problema, e respeite as placas de monitoramento, evitando assim novos ataques. Esse foi o primeiro depois de 1 ano e 3 meses".

O caso foi apontado como dupla fatalidade, uma vez que o adolescente teria entrado no mar para salvar a namorada que assim como ele não sabia nadar. Durante a tentativa, Geovani Thiago teria desmaiado e atacado pelo tubarão. O Comandante do Corpo de Bombeiro Militar, Carlos Eduardo Casa Nova, ressaltou o trabalho de prevenção e de conscientização que o Governo do Estado vem desenvolvendo.

Dando cumprimento a mais uma das linhas de ação do Pacto Pela Vida, o Governo do Estado, através de um investimento superior a R\$1 milhão, proporcionou ao Corpo de Bombeiros a aquisição de botes, cadeiras de mergulho, novos materiais de mergulho, capacitação de mergulhadores, dentre outros materiais que vem sendo utilizado com o intuito de promover trabalhos cada vez mais eficientes, protegendo assim a vida humana", completou Casa Nova.

Com esse pensamento, o Governo do Estado através do Corpo de Bombeiros, deflagrou no último final de semana (05, 06 e 07), a Operação Abertura de Verão, que visa reforçar esse trabalho preventivo e educativo. "Nesta primeira ação, contamos com 70 guardas vidas, 28 postos de atendimento, nove viaturas e registramos 28 mil intervenções, sendo 425 relativos a afogamentos e 27.550 a orientações prestadas aos banhistas", disse o Diretor Geral de Operações, do Corpo de Bombeiros, Coronel Marcos Antônio Alves.

Por fim, as autoridades ressaltaram a importância da conscientização e alertaram a todos sobre a necessidade de respeitar as orientações das placas de sinalização espalhadas pela orla. Além de evitar entrar no mar quando este espaço estiver marcado por placas de alerta, evitando assim entrar em área de risco, em mar aberto, durante o amanhecer e anoitecer do dia e outro ponto importante e fundamental, é não entrar no mar após ter ingerido bebidas alcoólicas, sendo esses considerados uma conjunção de fatores de risco.

Também estiveram presentes à coletiva, o Comandante do Grupamento Marítimo, Coronel Josualdo Moura, o representante do Instituto Oceanário Alexandre Carvalho, dentre outras autoridades.

2. CEMIT DIVULGA LAUDO DO IML SOBRE MORTE NA PRAIA DE BOA VIAGEM

Publicado em 20/09/2009 15h15 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/3211-cemit-divulga-laudo-do-impl-sobre-morte-na-praia-de-boua-viagem>

NOTÍCIAS

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS > CEMIT DIVULGA LAUDO DO IML SOBRE MORTE NA PRAIA DE BOA VIAGEM

O Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões – Cemit, divulgou na tarde desta quinta-feira (17), o laudo Tanatoscópico do Instituto Médico Legal – IML de Maurício da Silva Monteiro, encontrado morto na praia de Boa Viagem no último Domingo (13). O resultado do exame apontou a causa morte como indeterminada em virtude do adiantado estado de putrefação do corpo que não permitiu uma análise mais precisa.

Segundo o médico legista Francisco Atanásio, o corpo, principalmente os pulmões não ofereceram condições para uma análise mais detalhada para a causa da morte, levando os técnicos a acreditar em afogamento, não sendo, portanto, contabilizado como ataque de tubarão.

Segundo o comandante do Grupamento Marítimo do Corpo de Bombeiros Josualdo Moura no dia da morte de Maurício da Silva foi registrada a maré mais alta do ano com 2,8 metros. Nesse mesmo dia o Corpo de Bombeiros registrou atendimento de 12 iminências de afogamento nas praias do Estado.

O Diretor de Operações do Corpo de Bombeiros, Marco Antônio Silveira aproveitou a oportunidade para alertar a população para os cuidados que devem ser levados em consideração, principalmente às pessoas que não sabem nadar. "Deve-se procurar tomar banho nas áreas protegidas pelos arrecifes e em marés baixas", disse.

Também estiveram presentes a coletiva o Diretor Geral de Operações do Corpo de Bombeiros Marcos Antônio Silveira, o presidente do Instituto Oceanário Alexandre Carvalho e o professor Fabio Hazin, presidente do Cemit.

3. SDS E CEMIT DÃO DICAS CONTRA ATAQUES DE TUBARÃO

Publicado em 20/06/2010 13h35 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/3929-sds-e-cemit-dao-dicas-contrataques-de-tubarao>

NOTÍCIAS

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS > SDS E CEMIT DÃO DICAS CONTRA ATAQUES DE TUBARÃO

A Secretaria de Defesa Social – SDS e o Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões – CEMIT, alertam os banhistas que costumam frequentar as praias do litoral pernambucano, sobre a necessidade de cautela no período de maior risco de ataques de tubarão, que se estende de junho até setembro.

Com 187 km de extensão, o litoral de Pernambuco é um dos mais belos do país, possuindo praias fascinantes, e para que a população aproveite bem essa maravilha, a SDS e o CEMIT orientam que extremamente importante evitar o banho de mar em:

- Em áreas de mar aberto, desprotegidas de arrecifes;
- Nos períodos de maré alta, particularmente nas fases de lua nova e lua cheia;
- De manhã cedo ou ao cair da tarde;
- Em locais de maior profundidade, devendo-se evitar avançar além do nível da cintura;
- Se estiver sozinho;
- Se estiver portando jóias ou objetos brilhantes;
- Se houver ingerido bebida alcoólica

4. CEMIT TEM NOVO PRESIDENTE

Publicado em 01/08/2012 16h29 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/6290-cemit-tem-novo-presidente>

NOTÍCIAS

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS > CEMIT TEM NOVO PRESIDENTE

O Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões – CEMIT tem novo presidente. É a Oceanóloga e Doutora em Biologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco ROSANGELA PAULA TEIXEIRA LESSA. A professora foi indicada pela instituição de ensino para exercer esse encargo, conforme preceitua o Decreto nº. 26.729, de 17 de maio de 2004, que institui no âmbito da Secretaria de Defesa Social o Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões – CEMIT e que a Universidade Federal Rural de Pernambuco, como membro efetivo, por delegação preside o aludido Comitê.

A primeira reunião do CEMIT ocorrerá no dia 10 de agosto de 2012, às 14.30 horas no auditório da Secretaria de Defesa Social, onde será apresentada aos membros do Comitê a nova presidente e o ex-presidente Professor Fábio Hazzin, fará uma apresentação dos resultados obtidos pelo CEMIT, de sua instalação a te a presente data.

5. CEMIT TEM NOVA PRESIDENTE

Publicado em 21/08/2012 20h34 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/6335-cemit-tem-nova-presidente>

NOTÍCIAS

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS > CEMIT TEM NOVA PRESIDENTE

O Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões – CEMIT apresentou na tarde dessa terça-feira (21), no auditório da SDS sua nova presidente, a oceanóloga e doutora em Biologia Pesqueira, Rosângela Paula Teixeira Lessa.

A apresentação da nova presidente aconteceu durante a realização da 74ª Reunião Ordinária do Comitê, na qual o professor e ex- presidente do Cemit, Fábio Hazzin parabenizou e deu as boas vindas a Elizângela, destacando que a sua saída do Comitê é devido ao fim de seu mandato, que durou oito anos. "Foram oito anos de muito trabalho, mas também de muitas conquistas, só tenho a agradecer pelo apoio que recebi e resalto ainda, que continuarei não mais como presidente, mas como membro permanente, contribuindo com as ações e atividades desenvolvidas pelo Cemit".

A atual presidente, Rosângela Lessa, agradeceu a oportunidade e destacou que não poderia jamais deixar de aceitar o convite que lhe foi feito. "Minha expectativa é dar continuidade a todos os projetos já desenvolvidos pelo Cemit, pois estou aqui para somar, por isso, conto com a ajuda e compreensão de todos para a realização desse trabalho que é tão importante para a nossa cidade".

Ainda durante a reunião, outros assuntos foram pontos de pauta como a realização de uma Audiência Pública para apresentação dos resultados obtidos pelo Cemit nos oito anos de existência, a apresentação de um infográfico sugerindo a criação de placas bilíngues e tabela com informações de datas e horário da maré, para informar os banhistas e surfistas dos possíveis horários de ataques de tubarões, dentre outros.

Também estiveram na reunião o Gerente Geral de Articulação e Integração Institucional e Comunitária da SDS, Manoel Caetano Cysneiros, o Diretor Geral de Operações do Corpo de Bombeiros, Coronel Daniel Ferreira, a Gestora do Instituto Médico Legal – IML, Joyse Breenzinck, dentre outros.

6. NOTA OFICIAL DO CEMIT

Publicado em 05/09/2012 12h33 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/6362-nota-oficial-do-cemit>

NOTÍCIAS

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS > NOTA OFICIAL DO CEMIT

O Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões – CEMIT, agindo de maneira transparente, confirma que o senhor Tiago José de Oliveira da Silva, cujo corpo foi encontrado no último dia 28, em Itapuama/PE, teve como causa morte "hemorragia externa dos membros inferiores por ferimentos cortocutuosos", conforme laudo Tanatoscópico do Instituto Médico Legal de Pernambuco de 28 de Agosto de 2012.

O Comitê destaca que nos últimos cinco anos foram registrados seis ataques de tubarões, com duas mortes, o que corresponde a uma redução expressiva ante um total de 56 ataques com 21 mortes verificadas desde 1992, quando essas ocorrências passaram a ser monitoradas.

O CEMIT tem entre suas atribuições definir estratégias e ações que visem minimizar os riscos de ataques nas praias do litoral pernambucano, atuando com foco em pesquisa e monitoramento, vigilância e fiscalização, recuperação ambiental e educação ambiental. O trabalho vem sendo desenvolvido conforme convênio celebrado entre a Secretaria de Defesa Social e o Instituto Oceanário de Pernambuco, com a participação da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

7. CEMIT REALIZA 75ª REUNIÃO ORDINÁRIA

Publicado em 03/12/2012 19h44 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/6646-cemit-realiza-75-reuniao-ordinaria>

NOTÍCIAS

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS > CEMIT REALIZA 75ª REUNIÃO ORDINÁRIA

O Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões – CEMIT, realizou na tarde desta segunda – feira (03), no auditório da Secretaria de Defesa Social – SDS, a 75ª reunião Ordinária. O principal objetivo foi apresentar o Relatório Anual das atividades dos membros efetivos e dos Projetos, o Relato dos andamentos para regularização das exigências para implementação do Projeto de Instalação das Telas e a apresentação do Calendário de Reuniões para 2013.

O secretário da SDS, Wilson Damázio, deu início a Reunião agradecendo e parabenizando o trabalho realizado pelo Comitê. "Esse trabalho é de suma importância para todos nós, como também para o incremento do turismo em nosso estado. O Governo tem feito o possível para contribuir e alcançarmos os objetivos", falou.

Para a Rosângela Lessa, presidente do CEMIT, o principal objetivo dos encontros é debater pontos estratégicos e gerar ações. "Esperamos com essas reuniões discutir assuntos pertinentes, além de verificar como estão os trabalhos e pesquisas realizadas pelos órgãos envolvidos e traçar resultados e estratégias", disse.

O Diretor Geral de Operações do Corpo de Bombeiros, coronel Daniel Ferreira, também esteve presente na reunião e falou das medidas preventivas que a Instituição junto ao Comitê vem adotando. "Entendemos que um dos melhores caminhos é a prevenção e por isso investimos fortemente nisso. Esse ano revitalizamos várias placas de sinalização que são instaladas nas praias e adquirimos outras. Também foram realizados Cursos de capacitação para os Bombeiros", destacou.

Ainda durante a reunião, o público presente pôde fazer perguntas que foram devidamente respondidas e dar sugestões que serão analisadas posteriormente pelos membros do Comitê. Também participaram do encontro a Gestora do Instituto Médico Legal – IML, Joyse Breenzinck, a Secretária do Comitê, Cláudia Mattos, Alexandre Carvalho do Instituto Oceanário, Assis Lacerda da Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH, dentre outras autoridades.

8. NOTA DE ESCLARECIMENTO - CEMIT

Publicado em 27/12/2012 17h39 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/6729-nota-de-esclarecimento-cemit>

NOTÍCIAS

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS > NOTA DE ESCLARECIMENTO - CEMIT

O Comitê de Monitoramento de Incidentes com Tubarões- CEMIT informa que de acordo com as análises realizadas pelo Dr. Francisco Marcante Santana da Silva, Presidente da Sociedade Brasileira para o Estudo de Elasmobrânquios - SBEEEL e Professor da UFRPE que, em relação ao tubarão pescado no Pontal de Maracápe em 25/11/2012, medindo segundo a imprensa local cerca de 2,3m de comprimento esse corresponde, na verdade, a um espécime de tubarão limão (*Negaprion brevirostris*), espécie protegida por lei e de acordo com a Instrução Normativa no. 5 (21/05/2004) e portanto, com captura proibida.

Esses resultados afastam quaisquer possibilidades de tratar-se de um exemplar de cabeça-chata (*Carcharhinus leucas*) conforme amplamente divulgado.

Dra. Rosângela Lessa

Presidente / CEMIT

9. O CEMIT ESCLARECE

Publicado em 30/01/2013 11h59 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/6842-o-cemit-esclarece>

NOTÍCIAS

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS > O CEMIT ESCLARECE

O Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões – CEMIT informa que vem trabalhando incansavelmente na conscientização de que a iniciativa de oferecer recompensa a pescadores da área, com o objetivo de abater, indiscriminadamente, tubarões nas praias de Recife e de Olinda, a fim de atender ao interesse dos que pretendem praticar esportes náuticos nas áreas interditadas, é ilegal.

A presidente do CEMIT, Rosângela Lessa, informa que esse tipo de ação, não apresentará os resultados esperados. Além de quê, a simples oferta de vantagem pecuniária pode estimular que pessoas sem a qualificação adequada tentem executar a tarefa, colocando em risco a própria vida. "Tubarões são, de fato, predadores, e se tornam mais ameaçadores quando se sentem acuados", completou a Presidente.

Essa atividade mostrada em matérias veiculadas na imprensa local e nacional exibindo capturas de tubarões de espécies ameaçadas de extinção, infringe as Instruções Normativas 05/2004 e 52/2005 do Ministério do Meio Ambiente - MMA, instrumento legal utilizado na aplicação da Lei dos Crimes Ambientais (Lei nº. 9.605/1998), inclusive como agravante de penalidades.

Vale lembrar ainda que essas estratégias de grupos informais conflitam com as decisões do CEMIT, órgão oficial do Governo do Estado de Pernambuco, único reconhecido para tratar todas as questões relacionadas ao monitoramento de tubarões no Estado, tal como divulgado em nota expedida pelo MMA em 25/11/2013.

De acordo com a nota, a pesca indiscriminada dessas espécies não irá resolver o problema, mas apenas agravar o desequilíbrio ambiental e a condição de ameaça em que se encontram. Ainda, é preciso que os pesquisadores e órgãos de Governo possam avaliar e propor medidas que venham a minimizar os riscos, como vem sendo promovido pelo CEMIT, protegendo tanto os tubarões quanto as pessoas que buscam o lazer nessas localidades.

O CEMIT segue à disposição para o diálogo sobre os temas de competência deste Ministério com o intuito de colaborar para qualquer esclarecimento.

10. CEMIT REALIZA 76ª REUNIÃO ORDINÁRIA

Publicado em 25/03/2013 19h14 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/7019-cemit-realiza-76-reuniao-ordinaria>

NOTÍCIAS

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS > CEMIT REALIZA 76ª REUNIÃO ORDINÁRIA

O Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões – CEMIT, realizou nesta segunda – feira (26), durante toda a tarde, no auditório da Secretaria de Defesa Social – SDS, a 76ª Reunião Ordinária, presidida por Rosângela Lessa, Presidente do Comitê.

Durante o encontro, os assuntos abordados foram, a Reportagem que será exibida pelo Fantástico sobre tubarões, Telas de Proteção, com uma apresentação sobre o assunto do representante do Instituto Praia Segura, Sérgio Murilo, além do Projeto Orla, com uma breve explanação sobre o Projeto, do Presidente do Instituto Oceanário de Pernambuco, Alexandre Carvalho, representando a Secretaria de Meio Ambiente.

O assunto, Projeto PORTUBA VIII, com as abordagens: atividades de pesquisas iniciadas, tripulação barco de pesquisa sinuelo e apresentação do projeto 2013 (novo enfoque), será discutido durante outra reunião que será marcada para os próximos dias pelo Cemit.

Também estiveram presentes, o Tenente coronel do Corpo de Bombeiros Militar, Arnóbio Almir, o Major Gildo Tomé, da Companhia Independente de Policiamento do Meio Ambiente – CIPOMA, além de representantes do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, dentre outras autoridades.

11. CEMIT RECEBE REPRESENTANTES DA ORDEM DOS ADVOGADOS DO BRASIL

Publicado em 24/07/2013 00h50 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/7336-cemit-recebe-representantes-da-ordem-dos-advogados-do-brasil>

NOTÍCIAS

> [PÁGINA PRINCIPAL](#) > [NOTÍCIAS](#) > [CEMIT RECEBE REPRESENTANTES DA ORDEM DOS ADVOGADOS DO BRASIL](#)

O Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões (CEMIT) recebeu na tarde desta terça-feira (23), no auditório da Secretaria de Defesa Social – SDS, a Ordem de Advogados do Brasil (OAB), no Bairro de Santo Amaro.

Representantes do CEMIT, Projeto Praia Segura, Ministério Público Federal, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Agência Estadual do Meio Ambiente (CPRH), Instituto Oceanário de Pernambuco (IOPE) participaram do encontro, além de integrantes da Delegacia de Polícia do Meio Ambiente - DEPOMA.

Durante a reunião que foi agendada há três semanas, foram explanados os resultados obtidos através dos trabalhos realizados pelo Projeto de Pesquisa e Monitoramento de Tubarões no Estado de Pernambuco – Protuba, nos últimos anos, além de outros assuntos. O Projeto foi iniciado em Maio de 2004 pelo CEMIT, e coordenado pelo Departamento de Pesca e Aquicultura da Universidade Federal de Pernambuco (DEPAq – URFPE).

Ainda no encontro, a Engenheira de Pesca do IOPE, Ana Paula Leite apresentou as ações já realizadas de conscientização e educação da população através de palestras, exposições, e outras atividades nas orlas das praias do litoral pernambucano, em escolas, empresas, praças, terminais de ônibus, dentre outros lugares.

A Presidente do Comitê de Defesa do Bem Estar dos Animais, Cristina Santos ressaltou a importância da reunião uma vez que colabora para o desenvolvimento de políticas públicas que eduquem não só os banhistas, como também a população.

Para a Presidente do CEMIT e Oceanóloga da UFRPE, Rosângela Lessa o encontro com a OAB foi de extrema importância. " Formamos mais uma parceria para que possamos lutar pela proteção dos animais, em especial o tubarão", disse a Oceanóloga.

12. NOTA DE ESCLARECIMENTO CEMIT

Publicado em 29/07/2013 14h56 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/7351-nota-de-esclarecimento-cemit>

NOTÍCIAS

> [PÁGINA PRINCIPAL](#) > [NOTÍCIAS](#) > [NOTA DE ESCLARECIMENTO CEMIT](#)

Em resposta a Recomendação nº 08/2013, expedida em 23 de julho de 2013 pelo Ministério Público do Estado de Pernambuco – MPPE, que recomenda ao Governo do Estado a proibição do banho de mar em trechos de praias urbanas, o CEMIT torna público que em reunião ocorrida na Secretaria de Defesa Social - SDS na última quarta-feira 24 de julho de 2013, com a presença dos membros efetivos e representantes do Governo do Estado, foi decidido por unanimidade que as recomendações formuladas deixam a desejar quanto ao embasamento técnico, são de difícil operacionalidade, têm eficácia contestável e causam considerável impacto ambiental. Por isso, o Comitê além de se colocar a disposição do MPPE, convida o Procurador Dr. Ricardo Coelho para a exposição dos resultados que vem obtendo ao longo dos últimos 9 (nove) anos, os quais são considerados altamente adequados para a mitigação da problemática de incidentes com tubarões. Por fim, aduzimos que o CEMIT responderá oficialmente ao MPPE no prazo estabelecido.

Recife, 26 de julho de 2013.

Dra. Rosângela Lessa

Presidente CEMIT

13. SDS SEDIA REUNIÃO ORDINÁRIA DO CEMIT

Publicado em 18/09/2013 16h33 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/7449-sds-sedia-reuniao-ordinaria-do-cemit>

NOTÍCIAS

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS > SDS SEDIA REUNIÃO ORDINÁRIA DO CEMIT

A 78ª reunião ordinária do Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões - CEMIT acontecerá na tarde desta quinta-feira (19).

A Secretaria de Defesa Social - SDS, sedia na tarde desta quinta-feira (19) a 78ª reunião ordinária do Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões - CEMIT.

Na ocasião serão discutidos os seguintes assuntos: Protocolo de resgate das vítimas de incidentes com tubarões; Telas de proteção: Chamamento público, Plano de mídia; Informe do novo número de placas de advertência e sinalização instaladas nos municípios de Jaboatão e Cabo de Santo Agostinho; Sinalização intensiva (bandeiras) nas áreas de risco (correntes de retorno); "nova" placa de sinalização dos limites norte e sul do decreto de proibição da prática de esportes náuticos, Audiência pública, dentre outros.

Participarão da reunião os membros efetivos do CEMIT: SDS, IML, CBMPE, CPRH, UFRPE E Instituto Oceanário de Pernambuco. Também foram convidadas as Prefeituras do Cabo, Jaboatão, Recife e Olinda; IBAMA, UFPE, MPF, MPPE, Dep. João Fernando Coutinho - ALEPE, Secretaria de Saúde, OAB/PE, CIPOMA, DEPOMA e Instituto Praia Segura.

Serviço

Evento: 78ª Reunião ordinária do CEMIT

Local: Auditório da SDS

Endereço: Rua São Geraldo, 111, Santo Amaro - Recife/PE

Data: 19/09/2013

Hora: 14h30

Mais informações: Gerência Geral de Articulação e Integração Institucional e Comunitária - GGAII/SDS - (81) 3183-5032/5033

14. CEMIT ANUNCIA MEDIDAS PARA PREVENÇÃO DE ATAQUES DE TUBARÃO E REGASTE DE VÍTIMAS

Publicado em 20/09/2013 08h29 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/7451-cemit-anuncia-medidas-para-prevencao-de-ataques-de-tubarao-e-regaste-de-vitimas>

NOTÍCIAS

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS > CEMIT ANUNCIA MEDIDAS PARA PREVENÇÃO DE ATAQUES DE TUBARÃO E REGASTE DE VÍTIMAS

Na ocasião, o Cemit anunciou algumas medidas relacionadas à prevenção de ataques de tubarão e ao resgate de vítimas de incidentes com o animal

O Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões (Cemit) realizou na tarde dessa quarta-feira (19) a 78ª Reunião Ordinária, no auditório da Secretária de Defesa Social- SDS, no bairro de Santo Amaro. Na ocasião, o Cemit anunciou algumas medidas relacionadas à prevenção de ataques de tubarão e ao resgate de vítimas de incidentes com o animal.

Entre elas está a instalação de redes de proteção no mar. Nesta sexta-feira (20), o Comitê se reunirá para elaborar os tópicos do edital de licitação para as redes que serão instaladas preventivamente no mar.

A Presidente do Cemit, Ronsagêla Lessa, afirmou que será elaborado o texto do edital para escolha da empresa que produzirá o equipamento. "Inicialmente, as redes serão usadas em espaços menores, nos finais de semana, durante a realização de esportes náuticos. No entanto, vamos estudar a viabilidade da sugestão do MPPE que pretende aumentar a área de segurança para os banhistas. Assim, essa primeira fase será experimental", explicou.

O encontro também serviu para que o Cemit explicasse quais ações foram tomadas desde a morte da turista Bruna Gobbi, de 18 anos, no último 22 de julho. No projeto anterior, o uso seria restrito a campeonatos de esportes náuticos. Devido aos últimos ataques, a utilização foi ampliada. O prazo para lançamento do processo de licitação ainda não foi estipulado.

Fora essas medidas, o Comitê também fez uma nova análise sobre as placas educativas de advertência e de proibição de surf e esportes náuticos, instaladas na orla. O layout da sinalização de proibição de surf vai mudar e a quantidade de placas deve ser ampliada.

O Instituto Oceanário de Pernambuco apresentou um levantamento feito em parceria com a prefeitura de Jaboatão e com a Associação da Reserva do Paiva, do Cabo de Santo Agostinho. Os pesquisadores encontraram placas de alertas para ataques de tubarões depredadas. Eles indicaram os locais onde é preciso fazer um acréscimo e uma redistribuição das placas de advertência, nas orlas do Cabo de Santo Agostinho e de Jaboatão dos Guararapes.

Atualmente, no Cabo de Santo Agostinho existem 10 placas, todas serão restauradas e serão instaladas mais 22. Em Barra de Jangada, Jaboatão, a placa existente será adequada, e a praia ganhará mais sete. Em Candeias há seis placas, mas a previsão é de que fique com 19. O bairro de Piedade já tem 17, que deverão ser reformadas, e receberá mais uma. As últimas placas foram instaladas em novembro de 2011. O mesmo levantamento está sendo feito em Olinda e Recife.

As medidas atendem à recomendação feita pelo Ministério Público de Pernambuco, que solicitou o aumento do número de placas, uma nova análise sobre uso de redes de proteção e a adoção de medidas preventivas.

No próximo dia 18 de outubro, o Ministério Público Federal fará uma audiência pública para discutir as ações que estão sendo trabalhadas pelo CEMIT.

Durante a reunião, o Grupamento de Bombeiros Marítimo (GBMAR) também apresentou medidas para intensificar o trabalho de prevenção, além de reforços na equipe e equipamentos. "Agora contamos com mais três jet skis, em Boa Viagem. Também temos mais guarda-vidas nos postos dois e seis, onde há um maior número de banhistas e ocorrências de afogamentos. Já em todo o litoral de Pernambuco o quantitativo de guarda-vidas passou de 53 para 64", afirmou o Tenente-Coronel do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco, Arnóbio José de Almeida.

Segundo o Tenente-coronel Arnóbio, outro ponto importante foi o aumento da sinalização das áreas de correnteza. "Tínhamos uma bandeirola vermelha sinalizando cada um dos sete pontos críticos. Aumentamos para cinco, mas chegaremos a dez", declarou. Ele também destacou a intensificação da ação educativa. "Só nos dois últimos finais de semana, registramos um total de 1.287 abordagens a banhistas. Antes, a média era de 60 por final de semana", comentou o tenente-coronel.

O Tenente-coronel do CBMPE, Francisco Cantarelli revelou que a instituição, em parceria com o Samu, está elaborando um protocolo com ações que visam diminuir o tempo de atendimento em casos de resgate. "O documento deve ser apresentado no dia 8 de outubro", contou.

15. AUDIÊNCIA PÚBLICA PARA DISCUTIR ATUAÇÃO DO CEMIT É REALIZADA EM OUTUBRO

Publicado em 18/10/2013 17h08 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/7522-audiencia-publica-para-discutir-atuacao-do-cemit-e-realizada-em-outubro>

NOTÍCIAS

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS > AUDIÊNCIA PÚBLICA PARA DISCUTIR ATUAÇÃO DO CEMIT É REALIZADA EM OUTUBRO

O evento ocorre às 13h no auditório do Ministério Público Federal

Será realizada, nesta sexta-feira (18), audiência pública para discutir a atuação do Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões (Cemit). O evento ocorre às 13h no auditório do Ministério Público Federal (MPF).

Tendo em vista os últimos incidentes envolvendo ataques de tubarão em Pernambuco, a ideia da audiência partiu do MPF, do Ministério Público Estadual (MPPE) e da Assembleia Legislativa do Estado de Pernambuco (Alepe), por iniciativa da Procuradora Federal Mona Lisa Duarte Adbo Asiz Ismail, do Promotor Ricardo Coelho e do deputado João Fernando Coutinho.

A Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) preside o Cemit, atualmente sob a liderança da professora Rosângela Lessa, do Departamento de Pesca e Aquicultura.

Fonte: Comunicação Social da UFRPE

16. SUGESTÃO DE PAUTA - REUNIÃO ORDINÁRIA DO CEMIT

Publicado em 02/12/2013 19h46 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/7623-sugestao-de-pauta-reuniao-ordinaria-do-cemit>

NOTÍCIAS

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS > SUGESTÃO DE PAUTA - REUNIÃO ORDINÁRIA DO CEMIT

Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões – CEMIT realiza amanhã (03.12), às 14h30, mais uma reunião ordinária.

A Secretaria de Defesa Social – SDS por meio do Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões – CEMIT realiza amanhã (03.12), às 14h30, mais uma reunião ordinária.

Serviço:

Local: Auditório da Secretaria de Defesa Social

Endereço: Rua São Geraldo, 111 – Santo Amaro, Recife – PE

17. CEMIT REALIZA ÚLTIMA REUNIÃO ORDINÁRIA DE 2013

Publicado em 03/12/2013 19h03 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/7626-cemit-realiza-ultima-reuniao-ordinaria-de-2013>

NOTÍCIAS

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS > CEMIT REALIZA ÚLTIMA REUNIÃO ORDINÁRIA DE 2013

Na ocasião os órgãos integrante do Comitê apresentaram o resumo das atividades realizadas durante o ano

O Comitê de Monitoramento e Incidentes com Tubarões – Cemit realizou na tarde desta terça-feira (03), no auditório da Secretaria de Defesa Social – SDS a última reunião ordinária do ano. O objetivo do encontro foi para que cada órgão integrante do Comitê apresente o resumo das atividades realizadas no ano de 2013.

O PROTUBA apresentou os número e espécie de tubarões monitorados durante o ano, no litoral pernambucano e divulgou a Central de Pesquisa através da distribuição de cartazes nas colônias dos pescadores.

O Instituto Oceanário de Pernambuco - IOPE também trouxe o balanço de todas as atividades desenvolvidas em 2013, dentre elas: A realização de abordagens a pessoas em situação de risco, através de educadores, durante 197 dias do ano; a realização de campanhas de educação ambiental; Palestras em escolas e Campanha educativa através da mídia, com inserções em rádios e TV.

O Corpo de Bombeiros Militar – CBMPE trouxe a explanação sobre o procedimento adotado para prevenir novas vítimas de ataque de tubarão e apontou procedimento em caso de ocorrência de ataque; ações desenvolvidas pelo grupamento que atua como Guarda-Vidas e no Atendimento Pré-Hospitalar, respectivamente, contando com o apoio do Samu. Explicou a questão da condução da vítima para uma unidade de saúde mais próxima devido à corporação não possuir em seu quadro funcional profissionais de saúde.

Dentre os assuntos tratados, a reunião abordou ainda sobre o chamamento público para a colação de telas de proteção, que está em processo de análise, de acordo com a presidente do Cemit, Rosângela Lessa.

18. CEMIT REALIZA V WORKSHOP INTERNACIONAL SOBRE INCIDENTES COM TUBARÕES EM RECIFE

Publicado em 21/03/2014 15h20 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/7813-cemit-realiza-v-workshop-internacional-sobre-incidentes-com-tubaro-es-em-recife>

NOTÍCIAS

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS > CEMIT REALIZA V WORKSHOP INTERNACIONAL SOBRE INCIDENTES COM TUBARÕES EM RECIFE

Cientistas nacionais e internacionais discutirão resultados de pesquisas sobre o tema e as ações do programa de monitoramento de Pernambuco.

Cientistas nacionais e internacionais discutirão resultados de pesquisas sobre o tema e as ações do programa de monitoramento de Pernambuco

A Secretaria de Defesa Social – SDS, por meio do Comitê Estadual de Monitoramento com Incidentes de Tubarões – CEMIT e em parceria com a Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, realiza a 5ª edição do Workshop Internacional sobre o Monitoramento de Incidentes com Tubarões, no Recife. O evento é aberto ao público interessado no tema e acontece no período de 1º a 4 de abril, na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

O diferencial desta edição é a inclusão de discussões sobre a responsabilidade do Estado e de questões forenses, assuntos de elevado interesse local.

Na ocasião, cientistas nacionais e internacionais discutem os resultados das pesquisas e das ações do programa de monitoramento do Projeto de Pesquisa e Monitoramento de Tubarões na Costa do Estado de Pernambuco – PROTUBA. Entre os palestrantes estão pesquisadores da Austrália, Estados Unidos, África do Sul, França e México, responsáveis ou participantes de programas semelhantes ao que está sendo desenvolvido no Estado.

Mais informações e inscrições na página: http://www.sbeel.org/#!_workshop-de-incidentes-com-tubaro-es

19. SDS, CEMIT E UFRPE PROMOVEM O 5º WORKSHOP INTERNACIONAL SOBRE INCIDENTES COM TUBARÕES

Publicado em 01/04/2014 15h26 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/7827-sds-cemit-e-ufrpe-promovem-o-5-workshop-internacional-sobre-incidentes-com-tubaroos>

NOTÍCIAS

> [PÁGINA PRINCIPAL](#) > [NOTÍCIAS](#) > [SDS, CEMIT E UFRPE PROMOVEM O 5º WORKSHOP INTERNACIONAL SOBRE INCIDENTES COM TUBARÕES](#)

Durante toda a semana, cientistas nacionais e internacionais compartilharão pesquisas e experiências relevantes para o tema.

Durante toda a semana, cientistas nacionais e internacionais compartilharão pesquisas e experiências relevantes para o tema

A Secretaria de Defesa Social – SDS, por meio do Comitê Estadual de Monitoramento com Incidentes de Tubarões – CEMIT e em parceria com a Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, deu início nesta terça-feira, 1º de abril, ao “V Workshop Internacional sobre o Monitoramento de Incidentes com Tubarões no Recife”.

O evento segue até a próxima sexta-feira (04.04), no salão nobre da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, no bairro de Dois Irmãos, Zona Norte de Recife, e reúne pesquisas e experiências nacionais e internacionais sobre o problema.

A quinta edição do encontro tem como diferencial a inclusão de discussões sobre a responsabilidade do Estado e as questões forenses. “O Estado sempre é alvo de acusações e responsabilizações sobre o tema, com isso, acreditamos ser de grande importância o debate sobre a responsabilidade civil e os princípios legais relacionados”, destaca a presidente do CEMIT, Rosângela Lessa.

Ao longo da semana, cientistas nacionais e também de países como Austrália, Estados Unidos, África do Sul, França e México discutem sobre os resultados das pesquisas e das ações do programa de monitoramento do Projeto de Pesquisa e Monitoramento de Tubarões na Costa do Estado de Pernambuco – PROTUBA, as medidas de proteção para os banhistas, os programas para mitigar os riscos de ataques, além dos assuntos ligados à educação ambiental.

“No próximo dia 17 de maio, o CEMIT completa 10 anos de atuação e após o seu estabelecimento é possível perceber uma redução nos números de ataques aos banhistas no Estado. E para o êxito dos trabalhos, o comitê desenvolve suas ações com base na produção de conhecimento, na troca de experiências, na prevenção e na conscientização das pessoas”, ressalta o Secretário de Defesa Social, Alessandro Carvalho.

Na solenidade de abertura, estavam presentes a reitora da UFRPE, Maria José Sena, o vice-reitor, Marcelo Brito, o comandante geral do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco – CBMPE, Carlos Casa Nova, a procuradora da República, Mona Lisa Ismail e o diretor-presidente da Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco – FACEPE, Diogo Simões.

20. CEMIT GANHA NOVO PRESIDENTE

Publicado em 25/11/2014 16h36 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/8255-cemit-ganha-novo-presidente>

NOTÍCIAS

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS > CEMIT GANHA NOVO PRESIDENTE

Coronel Ramalho, dos Bombeiros, declarou sua intenção de fazer um trabalho de educação e prevenção, para garantir a segurança nas praias pernambucanas
Coronel Ramalho, dos Bombeiros, declarou sua intenção de fazer um trabalho de educação e prevenção, para garantir a segurança nas praias pernambucanas

Foi empossado, na manhã desta terça-feira (25), o novo presidente do Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões - CEMIT. O cargo, que antes pertencia à professora do Departamento de Pesca e Aquicultura da UFRPE, Rosângela Lessa, agora será ocupado pelo coronel do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco Clovis Fernandes Dias Ramalho.

O anúncio foi feito durante a 81ª reunião ordinária do Comitê, no auditório da Secretaria de Defesa Social - SDS, na Rua São Geraldo, bairro de Santo Amaro, no Recife.

"Agradeço todo empenho e trabalho realizado pela Universidade Federal de Pernambuco, o Instituto Oceanário, a professora Rosângela Lessa e ao professor Fábio Hazin. E desejo ao coronel Ramalho sucesso na nova missão. Conte com o apoio da SDS e dos demais integrantes do Comitê", ressaltou o secretário de Defesa Social, Alessandro Carvalho.

O novo presidente do CEMIT falou sobre a importância de sua nova função. "A intenção é dar continuidade a um trabalho, que já vinha sendo realizado, de educação com informação, prevenção e monitoramento. Dessa forma poderemos continuar dando a segurança que o Corpo de Bombeiros Militar dá aos banhistas", disse o coronel Ramalho.

A professora Rosângela Lessa, agradeceu o apoio recebido durante sua gestão. "Sou grata a todos que estiveram conosco, ao longo de quase três anos, e que contribuíram de alguma forma para que o Comitê se tornasse referência mundial, no que diz respeito à redução das taxas de incidentes com tubarões", afirmou Rosângela Lessa.

Currículo - Clovis Fernandes Dias Ramalho tem 40 anos de idade e vem exercendo a função de Diretor Integrado Metropolitano do Corpo de Bombeiros. Ingressou no Corpo de Bombeiros Militares em 1991 e já concluiu todos os cursos de carreira do oficialato na corporação, além de ser graduado em Direito com especialização em Administração Pública e Responsabilidade Civil Pública.

CEMIT - Instituído em 17 de maio de 2004, o Comitê tem por atribuições acompanhar e registrar os incidentes com tubarões, consolidando os dados estatísticos; definir estratégias e ações que visem minimizar os riscos de ataques de tubarões nas praias afetadas; acompanhar as ações desencadeadas pelos diversos órgãos relacionados aos incidentes com tubarões; atuar como centro de referência, orientando as informações e discussões sobre o referido assunto e avaliar impactos de toda ordem, sejam econômicos, sociais ou ambientais, decorrentes dos incidentes e ações empreendidas.

Também estiveram presentes na 81ª reunião do Comitê, a antiga dirigente Rosângela Lessa, o comandante geral do CBMPE, coronel Manoel Cunha, e o gerente geral de Articulação Institucional e Comunitária da SDS, Manoel Caetano, além de convidados e imprensa local.

21. CEMIT DIVULGA LAUDO OFICIAL DO INCIDENTE NA PRAIA DE DEL CHIFRE

Publicado em 08/04/2015 19h15 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/8405-cemit-divulga-laudo-oficial-do-incidente-na-praia-de-del-chifre>

NOTÍCIAS

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS > CEMIT DIVULGA LAUDO OFICIAL DO INCIDENTE NA PRAIA DE DEL CHIFRE

O surfista Diego Gomes Mota foi atacado por um tubarão

O surfista Diego Gomes Mota foi atacado por um tubarão

O Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões - CEMIT realizou uma reunião na tarde desta quarta-feira (08/04), na Secretaria de Defesa Social - SDS, para divulgar o laudo do incidente ocorrido com um surfista, na praia de Del Chifre em Olinda, no dia 31 de março.

De acordo com o presidente do CEMIT, coronel Clóves Ramalho, o surfista Diego Gomes Mota de 23 anos, foi atacado por um tubarão. "Após discutirmos os indícios e depoimentos da vítima e testemunhas, concluímos que o animal que atacou o surfista foi um tubarão", afirmou o coronel.

O CEMIT chegou a esse consenso, por causa de uma soma de fatores: o depoimento da vítima e das pessoas que estavam junto com ele, do médico que fez o primeiro atendimento, o resultado das análises realizadas na prancha por pesquisadores da URFPE, pelas características do local do acidente, que é uma área restrita, onde é proibido o banho e a prática de esportes náuticos, sinalizada com placas, uma área de encontro com rio, onde a água fica bastante turva, todos esses fatores levaram o Cemit a essa conclusão.

O engenheiro de pesca e pesquisador da URFPE, Jonas Rodrigues, descartou a possibilidade de o ataque ter sido realizado por um jacaré, hipótese levantada por moradores da região. "As espécies de jacaré existentes em Pernambuco não sobrevivem em águas salgadas, além disso, não há compatibilidade predatória de um jacaré com um tubarão. Nós analisamos a mordida na prancha, comparamos com a de incidentes anteriores, e chegamos a conclusão de que o ataque foi provocado por um tubarão", concluiu o pesquisador.

A reunião contou com a participação de representantes do Corpo de Bombeiros, da Polícia Militar, da Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH, da Universidade Rural de Pernambuco - URFPE, da Secretaria de Meio Ambiente - SEMA e do Instituto de Medicina Legal - IML.

PREVENÇÃO - O CEMIT tem se empenhado na prevenção dos acidentes e como resultado Pernambuco não sofria ataques de tubarão desde julho de 2013, totalizando 20 meses sem ataques. Além disso, houve uma redução de mais de 50% nos índices de afogamento.

Como medidas preventivas foram instaladas 100 placas educativas e de advertência que estão fixadas no trecho de risco do litoral pernambucano, que vai desde a praia de Zé Pequeno, em Olinda, até a praia do Paiva, no Cabo de Santo Agostinho.

As placas estão escritas em inglês e português, nas cores vermelha e branco e com a figura de um tubarão, para facilitar o entendimento de pessoas não alfabetizadas. Além da sinalização, os bombeiros têm realizado trabalho de orientação e alertado à população local e turistas sobre os perigos de ataques, e ainda dão dicas de como tornar banho de bar com segurança.

22. SDS SEDIA REUNIÃO ORDINÁRIA DO CEMIT

publicado em 10/07/2015 15h57 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/8542-sds-sedia-reuniao-ordinaria-do-cemit>

NOTÍCIAS

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS > SDS SEDIA REUNIÃO ORDINÁRIA DO CEMIT

A Secretaria de Defesa Social - SDS, sediou na manhã desta sexta-feira (10/07) a 83ª reunião ordinária do Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões - CEMIT.

Na ocasião foram trabalhados assuntos relacionados às propostas dos novos modelos de placas de advertência e sinalização, que substituirão às atuais instaladas nas praias, além de debatidas propostas e o cronograma do edital de seleção de novas pesquisas voltadas às ações de mitigação de incidentes com tubarões, promovida pela Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco - FACEPE, bem como foi homologada a pesquisa desenvolvida pelo Protuba VIII (captura e monitoramento de tubarões), que servirá de base para as futuras ações relacionadas ao tema, dentre outras pautas.

Acabam hoje (10/07) as inscrições dos interessados em submeter as propostas de pesquisas científicas, tecnológicas e de inovação, visando minimizar os incidentes com tubarões e a manutenção do equilíbrio ambiental no litoral pernambucano.

Participaram da reunião os membros efetivos do CEMIT: SDS, IML, CBMPE, CPRH, e também os membros convidados da Secretaria de Meio Ambiente e FACEPE.

23. CEMIT DIVULGA NOVO PROJETO PARA A PREVENÇÃO DE INCIDENTES COM ANIMAIS MARINHOS

Publicado em 24/09/2015 19h01 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/8650-cemit-divulga-novo-projeto-para-a-prevencao-de-incidentes-com-animais-marinhos>

NOTÍCIAS

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS > CEMIT DIVULGA NOVO PROJETO PARA A PREVENÇÃO DE INCIDENTES COM ANIMAIS MARINHOS

Na coletiva também foram anunciadas as instalações de placas educativas e câmeras de monitoramento nas praias do Estado

Na coletiva também foram anunciadas as instalações de placas educativas e câmeras de monitoramento nas praias do Estado.

Em coletiva realizada nesta quinta-feira (24/09) no auditório da Secretaria de Defesa Social - SDS, o Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões - CEMIT apresentou as novas medidas que serão tomadas para o combate a incidentes com animais marinhos no litoral pernambucano.

Na entrevista, também foi anunciada uma nova parceria entre a SDS e a Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco - FACEPE, que auxiliará na minimização de incidentes na costa de Pernambuco.

Como medidas preventivas serão instaladas 300 novas placas educativas e de sinalização em toda a Região Metropolitana, com escritas em português e inglês. Também serão instaladas placas limítrofes para sinalizar os limites da região costeira. Ao sul, a costa vai até o Cabo de Santo Agostinho, na praia de Itapuama, enquanto ao norte a divisa tem seu término em Olinda.

Além disto, será implantado um projeto que contará com câmeras de segurança para monitorar o movimento dos banhistas. O protótipo contará com um sistema de inteligência artificial, capaz de detectar a presença de pessoas se aproximando das zonas de risco e enviar um alerta aos guarda-vidas.

Outras situações de risco no litoral também foram citadas na coletiva. Segundo o tenente-coronel do Corpo de Bombeiros de Pernambuco - CBMPE, André Ferraz, casos de afogamento são mais recorrentes que ataques de tubarões. Quanto à paralisação do Sinuelo, um barco que ajuda na captura e na prevenção de ataques, foi destacado que existem outros meios para garantir a segurança da população.

"Ainda não temos uma data prevista em 2015 para o retorno do Sinuelo aos mares. Porém, existem outras maneiras para a prevenção de acidentes, como a implantação das novas placas educativas. Então, esta não é a única solução que pode ser adotada", disse o presidente do CEMIT Clóvis Ramalho.

A SDS vem há mais de uma década à frente desta investida contra incidentes com animais marinhos no Estado. Com este novo projeto, que tem previsão para ser iniciado no mês de outubro, a secretaria ganha mais uma ferramenta para a prevenção de ocorrências desta origem.

"As câmeras estarão sob vigília 24 horas por dia na busca de monitorar a movimentação dos banhistas nas praias. A princípio, utilizaremos um protótipo que servirá para testes para sabermos a real efetividade deste projeto", disse o pesquisador e autor do projeto Valmir Macário.

24. CEMIT INICIA INSTALAÇÃO DE ALERTA CONTRA TUBARÕES

Publicado em 08/08/2016 12h19 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/9097-cemit-inicia-instalacao-de-alerta-contra-tubaroos>

NOTÍCIAS

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS > CEMIT INICIA INSTALAÇÃO DE ALERTA CONTRA TUBARÕES

Mais de 100 placas serão instaladas no litoral pernambucano, alertando os cuidados para prevenir possíveis ataques

Mais de 100 placas serão instaladas no litoral pernambucano, alertando os cuidados para prevenir possíveis ataques

O Governo do Estado, através do Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões - CEMIT, da Secretaria de Defesa Social - SDS, iniciou nesta segunda-feira (08/08), na orla de Olinda, em Bairro Novo, a instalação das novas placas de alerta sobre os riscos de ataques de tubarão, que substituirão as placas antigas utilizadas atualmente.

O Estado de Pernambuco investiu R\$ 62 mil para a confecção e instalação dos equipamentos. A empresa contratada terá um prazo de 30 a 60 dias para instalar todas as placas.

Cada placa possui uma numeração única para facilitar o resgate em caso de algum ataque. O acionamento emergencial deverá ser feito pelo 193, que é o telefone do Corpo de Bombeiros Militar. De acordo com o presidente do CEMIT, o coronel Clóvis Ramalho, a população tem obedecido às orientações. "Diminuíram bastante os incidentes que tínhamos com nossos guarda-vidas, solicitando que as pessoas não adentrem tanto ao mar e que os surfistas não pratiquem o esporte naquela área. As pessoas já estão bem mais conscientes disso", diz.

Segundo o CEMIT, de 1992 até 2015 foram registrados 61 ataques, onde 24 pessoas foram mortas. Não há proibição de banho em nenhuma área de risco, porém existe restrição aos esportes aquáticos como, por exemplo, o surfe.

Ao todo serão 110 placas instaladas por toda a área monitorada, que inicia na Orla da Olinda, a partir da Praia do Farol, Litoral Norte, e vai até a Praia de Itapuama, no Cabo de Santo Agostinho, Litoral Sul, abrangendo cerca de 30 quilômetros. Os novos alertas são reflexivos, para facilitar a visibilidade noturna e terão uma proteção antipichação.

Quanto aos avisos que serão substituídos, eram inicialmente 100 placas, mas hoje aproximadamente 90 ainda estão em seus locais, o restante ou foi depredado ou roubado por vândalos.

25. CEMIT PARTICIPA DE PALESTRA SOBRE INCIDENTES COM TUBARÃO

Publicado em 11/05/2017 11h25 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/9441-cemit-participa-de-palestra-sobre-incidentes-com-tubarao>

NOTÍCIAS

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS > CEMIT PARTICIPA DE PALESTRA SOBRE INCIDENTES COM TUBARÃO

O evento contou com a presença da gerente do IML, Sara Behar

O Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões – CEMIT em parceria com o Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU promoveu na noite dessa quarta-feira (10/05) uma palestra para debater o panorama dos incidentes com tubarão na orla de Pernambuco. O evento reuniu alguns membros do CEMIT/SDS, além de profissionais e acadêmicos da área médica, no auditório do Campus Boa Viagem do Centro Universitário Maurício de Nassau, na zona sul do Recife.

A palestra com o tema “O que você sabe sobre incidentes com tubarões?” foi ministrada pelo Presidente do CEMIT, o coronel BM Leodilson Bastos dos Santos, o médico legista do IML/Recife, Aníbal Augusto Bello, o pesquisador do Departamento de Engenharia de Pesca da Universidade Federal Rural de Pernambuco – URPE, Jonas Rodrigues, além do comandante do Grupamento de Bombeiros Marítimo – GBMAR, o tenente coronel BM André de Souza Ferraz.

Na ocasião foram abordados assuntos sobre: os decretos de normatização; objetivos do comitê; ações para mitigar os incidentes; espécies de tubarões que habitam nossa orla; incidência de incidentes com tubarão; medidas de segurança; e como prevenir e prestar os primeiros socorros às vítimas.

O evento contou ainda com a presença da gerente do IML, Sara Behar.

26. CEMIT PARTICIPA DE SEMANA INTERNA DE PREVENÇÃO A ACIDENTES DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE

Publicado em 04/10/2017 10h00 - última atualização em 16/10/2018 19h33

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/geral/9907-cemit-participa-de-semana-interna-de-prevencao-a-acidentes-do-trabalho-e-meio-ambiente>

NOTÍCIAS

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS > CEMIT PARTICIPA DE SEMANA INTERNA DE PREVENÇÃO A ACIDENTES DO TRABALHO E MEIO AMBIENTE

Ação aconteceu em parceria com a Compesa e levou informações sobre incidentes com tubarões no Estado

O Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões – CEMIT, em parceria com a Companhia Pernambucana de Saneamento - COMPESA, promoveu palestra sobre Incidentes com tubarões em Pernambuco. O evento fez parte da Semana Interna de Prevenção a Acidentes no Trabalho e Meio Ambiente – SIPATMA, celebrada na última semana do mês de setembro.

A palestra foi realizada no auditório da Gerência de Qualidade Gq/COMPESA, localizado no bairro de Dois Irmãos, no Recife. Ministrada pelo pesquisador da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, Jonas Rodrigues, integrante do CEMIT, juntamente com os assistentes da Secretaria Executiva do CEMIT, o subtenente Alfredo Guerra e o sargento Luciano Ribeiro, ambos do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco - CBMPE.

Na ocasião foram abordados os seguintes temas: *Decretos de Normatização, Ações para mitigar os incidentes, Espécies de tubarões que habitam nossa orla, Incidência dos incidentes com tubarões, medidas de segurança e como prevenir incidentes.*

Estiveram presentes na palestra a analista de saneamento da COMPESA, Valderice Alves, organizadora do evento; o engenheiro de pesca, representante da Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH, Alberto Lopes Bandeira Júnior; o analista de Projetos Ambientais, Rodolfo Araújo e o Articulador de Projetos Ambientais, Sidney Vieira, estes últimos representantes da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS.

27. CEMIT LEVA ORIENTAÇÕES SOBRE SEGURANÇA NO MAR PARA SALA DE AULA

Publicado em 03/07/2018 09h54 - última atualização em 07/12/2018 13h01

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/10556-cemit-leva-orientacoes-sobre-seguranca-no-mar-para-sala-de-aula>

NOTÍCIAS

CEMIT LEVA ORIENTAÇÕES SOBRE SEGURANÇA NO MAR PARA SALA DE AULA

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS

03 de Julho de 2018

 Cemit leva orientações sobre segurança no mar para sala de aula

Com o objetivo de promover a preservação e a educação ambiental, o Comitê Estadual de Incidentes com Tubarões (Cemit) da Secretaria de Defesa Social (SDS), realizou na manhã da quarta-feira (27/06) uma palestra sobre prevenção de afogamento e incidentes com tubarões em áreas de risco, na Escola Referência em Ensino Médio Pastor Jose Florêncio Rodrigues, no Cabo de Santo Agostinho, na Região Metropolitana do Recife. A ação contou com a parceria do Grupamento de Salvamento Aquático da Secretaria de Defesa Civil do Municipal.

Cerca de 70 alunos do 3º ano do ensino médio participaram do debate, que abordou temas relativos à prevenção de afogamentos, educação ambiental e conscientização sobre os fatores de risco.

Segundo o auxiliar da secretaria executiva do Cemit, o sargento BM Ribeiro, palestrante sobre incidentes com tubarões, o debate reforça as ações preventivas realizadas nas praias. "Nosso objetivo é fortalecer o trabalho de fiscalização e orientação realizado pelos guarda-vidas nas praias pernambucanas. Acredito que os estudantes são grandes multiplicadores das recomendações, que devem ser seguidas para proteger a vida humana e respeitar a natureza".

Ainda de acordo com o sargento Ribeiro, os acidentes acontecem por descumprimento das orientações. "Trouxemos para dentro da sala de aula as placas de alerta para o risco de ataque de tubarão e de afogamentos, além de dados estatísticos de incidentes com ataques de tubarão, a fim de sensibilizar ainda mais os alunos sobre a segurança no mar".

A palestra faz parte do projeto Comunidade Segura da SDS, que busca estreitar laços entre a segurança pública e a comunidade, levando orientações, prevenção e cidadania para população.

28. PESQUISA DESTACA CEMIT NA REDUÇÃO DE INCIDENTES COM TUBARÕES

Publicado em 16/10/2019 20h32 - última atualização em 17/10/2019 12h31

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/11082-pesquisa-de-doutorado-destaca-a-contribuicao-do-cemit-para-a-reducao-de-incidentes-com-tubaroes>

NOTÍCIAS

PESQUISA DESTACA CEMIT NA REDUÇÃO DE INCIDENTES COM TUBARÕES

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS

Tese de doutorado de engenheiro de pesca aponta que prevenção, pesquisa e educação ambiental foram fatores preponderantes para diminuir incidentes com tubarões em Pernambuco



Na tarde desta quarta-feira (16/10), o Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões (Cemit) realizou uma reunião com membros da sociedade civil, do Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco (CBMPE) e da Secretaria de Saúde de Pernambuco (SES) para apresentar os resultados obtidos com a pesquisa de doutorado do engenheiro de pesca Jonas Rodrigues. O encontro foi realizado no auditório da Secretaria de Defesa Social do Estado.

O gerente geral de Articulação e Integração Institucional e Comunitária da SDS, Cláudio Borba, enfatizou que as pesquisas científicas são de fundamental relevância para o desenvolvimento de políticas públicas que possam resultar numa mitigação dos incidentes com tubarões.

A problemática dos incidentes com tubarões foi o objeto de estudo do pesquisador Jonas Rodrigues. "Nossos estudos comprovam que de 2004, que foi o ano de criação do Cemit, para 2019 houve uma redução de 97% dos incidentes com tubarões em Pernambuco. Nós estivemos presentes em todas as reuniões do Comitê durante os últimos quatro anos e percebemos que quanto mais o Estado investiu em prevenção, mais os incidentes foram diminuindo, até chegarmos ao índice zero nos dias de hoje".

Os estudos do pesquisador comprovam que as áreas que mais sofreram degradação ambiental, em decorrência das grandes construções, foram as áreas atingidas por ataques destes animais. O Cemit tem papel preponderante para que as políticas públicas de prevenção e educação possam limitar os impactos ambientais no habitat natural dos tubarões.

29. CEMIT REÚNE-SE COM MUNICÍPIOS PARA AVALIAR PREVENÇÃO A INCIDENTES COM TUBARÕES

Publicado em 07/10/2021 17h35 - última atualização em 07/10/2021 20h36

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/11435-cemit-reune-se-com-municipios-para-avaliar-prevencao-a-incidentes-com-tubaroos>

NOTÍCIAS

CEMIT REÚNE-SE COM MUNICÍPIOS PARA AVALIAR PREVENÇÃO A INCIDENTES COM TUBARÕES

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS



Representantes das prefeituras do Recife e de Jaboatão dos Guararapes participaram de reunião na sede da SDS, a fim de discutir estratégias que minimizem os incidentes com os animais marinhos nas suas respectivas praias

Com o intuito de ampliar as discussões sobre prevenção, o Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões (Cemit) convocou, nesta quinta-feira (07/10), reunião com prefeituras da Região Metropolitana do Recife onde mais se registraram incidentes nos últimos anos. Estiveram presentes representantes dos municípios do Recife e de Jaboatão dos Guararapes, além de outros membros do Cemit.

"Nosso objetivo é engajar cada vez mais os municípios a trabalhar em conjunto, para elaborar recomendações e planejar ações voltadas aos setores que se envolvem diretamente com a prevenção aos incidentes com tubarões. Um exemplo é o de Jaboatão, que este ano se somou de maneira mais intensa às ações para evitar novos casos na área da Igreja de Piedade", destacou o presidente do Cemit, coronel BM Valdy Oliveira.

Entre os temas em pauta, a necessidade de investimento em iniciativas de educação ambiental. Participaram também representantes da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Agência Estadual de Meio Ambiente (CPRH), Polícia Militar de Pernambuco (PMPE) e Corpo de Bombeiros Militar de Pernambuco (CBMPE).

30. REUNIÃO DO CEMIT TRAZ CONTRIBUIÇÕES DE PESQUISADORES

Publicado em 25/10/2021 16h40 - última atualização em 25/10/2021 19h40

<https://www.sds.pe.gov.br/noticias/11451-reuniao-do-cemit-traz-contribuicoes-de-pesquisadores>

NOTÍCIAS

REUNIÃO DO CEMIT TRAZ CONTRIBUIÇÕES DE PESQUISADORES

> PÁGINA PRINCIPAL > NOTÍCIAS



Professores Jonas Rodrigues e Rosângela Lessa, da UFRPE, apresentaram pesquisas científicas que podem contribuir para ações e políticas de enfrentamento aos incidentes com tubarões em Pernambuco

O Comitê Estadual de Monitoramento de Incidentes com Tubarões (Cemit) reuniu-se nesta segunda-feira (25/10) para discutir as contribuições de pesquisas científicas para ações do órgão e dos municípios participantes. Os professores da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) Rosângela Lessa e Jonas Rodrigues apresentaram trabalhos que buscam analisar as espécies de tubarão envolvidas em incidentes com humanos.

"Nosso objetivo é analisar todas as pesquisas que possam se transformar em ações efetivas de prevenção", explicou o presidente do Cemit, tenente-coronel BM Valdy Oliveira. Participaram do encontro também representantes da Polícia Militar de Pernambuco (PMPE), do Instituto de Medicina Legal de Pernambuco (IML) e da Prefeitura de Jaboatão dos Guararapes, município onde ocorreram os incidentes mais recentes.



Apêndice B. Relação das atas das reuniões do CEMIT de 2004 a 2025

Quadro 5. Reuniões ordinárias e extraordinárias do CEMIT realizadas entre 2004 e 2025 transcritas em suas respectivas atas. Os números nas células correspondem ao número da reunião. A partir de maio de 2018, as reuniões não tinham mais número correspondente e, portanto, estão marcadas com um “X”. As células marcadas em cinza correspondem aos meses em que ocorreram acidentes. Fonte: A autora.

[illegible]

Apêndice C. Roteiro das entrevistas realizadas com os jornalistas de Pernambuco

01. Você se lembra de quando foi a sua primeira cobertura sobre acidentes com tubarões? A notícia reportava o quê?
02. De lá para cá você continuou noticiando acidentes? O que mudou na sua cobertura desde então?
03. Você acredita que há uma carência informacional sobre os acidentes com tubarões nas matérias que circulam na imprensa? Se sim, como você busca suprir essa carência em suas reportagens?
04. Quais são as principais fontes de informação utilizadas por você e outros jornalistas nestas coberturas?
05. Você considera que existem outros atores importantes a serem ouvidos que estão fora desse esquema narrativo padrão?
06. Existe algum roteiro-base para uma cobertura como esta? Quem deve ser entrevistado, com que autoridades falar, como abordar as testemunhas?
07. Existe colaboração com especialistas em vida marinha e biólogos para garantir a precisão nas reportagens relacionadas a tubarões? É comum que esses especialistas sejam consultados?
08. A linha editorial de seu jornal busca evitar sensacionalismo/alarmismos na cobertura de incidentes com tubarão?
09. Você se recorda de matérias alarmistas publicadas no seu ou em outros veículos de comunicação? Como elas eram construídas?
10. Quais condutas você segue para garantir uma abordagem sensível na cobertura desses eventos?
11. De que maneira você considera o impacto emocional e psicológico na vítima, nos seus familiares e na comunidade ao relatar os acidentes em suas matérias?
12. Qual é a importância de contextualizar os incidentes de tubarão dentro de um quadro mais amplo, incluindo estatísticas, comportamento dos tubarões e medidas de prevenção?

13. A conscientização do público sobre a presença de tubarões é uma preocupação que faz parte da linha editorial de seu jornal?
14. A preocupação ecológica a respeito do habitat dos tubarões é considerada quando as notícias são produzidas?
15. Existe uma abordagem específica para educar o público sobre a importância dos tubarões no ecossistema marinho?
16. Qual é a sua opinião sobre as relações entre a construção do Porto de Suape e os acidentes?
17. Há uma preocupação em destacar pesquisas relacionadas a tubarões na região?
18. Quais são os principais desafios enfrentados por você e seus colegas na cobertura desses acidentes?