



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE DA ASSOCIAÇÃO PLENA EM REDE DAS INSTITUIÇÕES



Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente

Associação Plena em Rede



LORENA XAVIER CONCEIÇÃO SANTOS

CONDICIONANTES SOCIOAMBIENTAIS DE SAÚDE DE MARISQUEIRAS DA ILHA DE MEM DE SÁ, ITAPORANGA D'AJUDA - SE

SÃO CRISTÓVÃO

2019

LORENA XAVIER CONCEIÇÃO SANTOS

**CONDICIONANTES SOCIOAMBIENTAIS DE SAÚDE DE MARISQUEIRAS
DA ILHA DE MEM DE SÁ, ITAPORANGA D'AJUDA - SE**

Tese apresentada como requisito parcial para
obtenção do título de Doutor pelo Programa de
Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio
Ambiente da Universidade Federal de Sergipe.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Adauto de Souza Ribeiro
COORIENTADOR: Prof. Dr. Roberto dos S. Lacerda

SÃO CRISTÓVÃO

2019

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

S237c Santos, Lorena Xavier Conceição
Condicionantes socioambientais de saúde de marisqueiras da
Ilha de Mem de Sá, Itaporanga D'Ajuda-SE / Lorena Xavier
Conceição Santos ; orientador Aduino de Souza Ribeiro. – São
Cristóvão, SE, 2019.
167 f. : il.

Tese (doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) –
Universidade Federal de Sergipe, 2019.

1. Pesca artesanal. 2. Saúde ocupacional. 3. Doenças
profissionais. 4. Sustentabilidade e meio ambiente. 5. Saúde e
trabalho. I. Ribeiro, Aduino de Souza, orient. II. Título.

CDU 502/504:639.22-055.2

LORENA XAVIER CONCEIÇÃO SANTOS

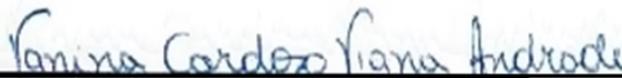
**CONDICIONANTES SOCIOAMBIENTAIS DE SAÚDE DE MARISQUEIRAS DA
ILHA DE MEM DE SÁ, ITAPORANGA D'AJUDA - SE**

Tese apresentada como requisito para obtenção
do título de Doutor pelo Programa de Pós-
Graduação em Desenvolvimento e Meio
Ambiente da Universidade Federal de Sergipe.

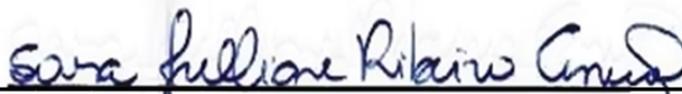
Aprovada em 31 de Outubro de 2019.



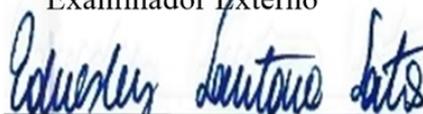
Prof. Dr. Adauto de Souza Ribeiro - Universidade Federal de Sergipe
Presidente-orientador



Prof.^a Dra. Vanina Cardoso Viana – Instituto Federal de Sergipe
Examinador Externo

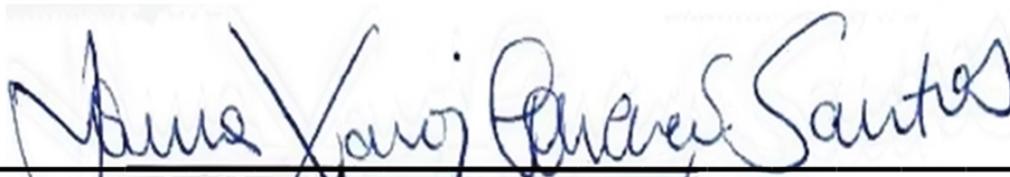


Prof.^a Dra. Sara Julliano Ribeiro Assunção – Universidade Federal de Sergipe
Examinador Externo

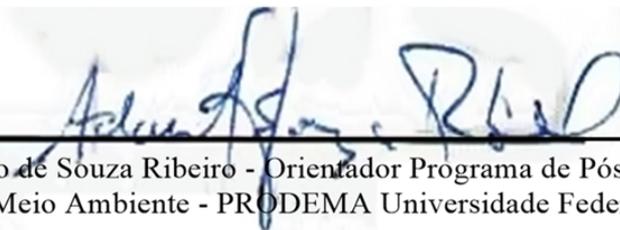


Prof. Dr. Eduesley Santana Santos – Universidade Federal de Sergipe
Examinador Externo

É concedido ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS) responsável pelo Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente permissão para disponibilizar, reproduzir cópia desta Tese e emprestar tais cópias.

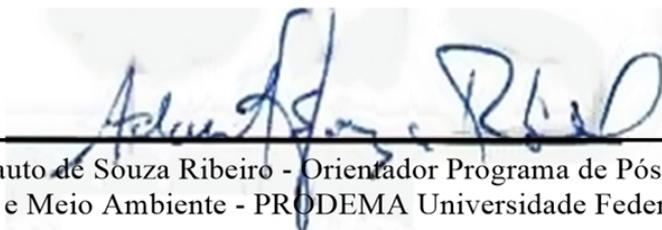


Lorena Xavier Conceição Santos Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA Universidade Federal de Sergipe - UFS



Prof. Dr. Adauto de Souza Ribeiro - Orientador Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA Universidade Federal de Sergipe - UFS

Este exemplar corresponde à versão final da Tese de Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente concluído no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

A handwritten signature in blue ink, reading "Adauto de Souza Ribeiro", is positioned above a horizontal line. The signature is written in a cursive style with a large initial 'A'.

Prof. Dr. Adauto de Souza Ribeiro - Orientador Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA Universidade Federal de Sergipe - UFS

Dedico esta tese aos tesouros que o “destino”
me trouxe para amar e cuidar: Meu
companheiro de vida e lutas, João Serpa e as
minhas crias amadas, João Vitor e Manuela.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer àquelas que me amaram e criaram, pois elas depositaram em mim vastas doses de esperança, garra, determinação, independência e bravura. A mulher que me gerou e pariu, minha mãe Julia Adelaide e a minha mãe com açúcar que me acalentou e acolheu em seu peito-casa, Vovó Maria (*in-memorian*), quando retornamos para seu aconchego, nós 3, sozinhas, no início do ano de 1980. Agradeço a minha família amada por todo o apoio: meu marido João Serpa, meu amado filho João Vitor e a quase gêmea desta tese – a minha pequena Manuela. A menininha que nasceu durante a escrita deste trabalho e que abalou os meus hormônios em um turbilhão que quase me descompensou. Eu te agradeço pela graça de ter vivido esta experiência tão real e tão surreal de ser uma mãe doutoranda assim do seu ladinho, pois sem dúvida, você foi o melhor projeto realizado por mim nestes últimos anos. Obrigada meus 3 amores, pela paciência em entender a minha impaciência, obrigada pelos alertas carinhosos e construtivos quando o meu estresse passava dos limites e vocês me conduziam de volta ao caminho da serenidade. Família é isso. É serenar a dor do outro, é criar uma rede de apoio, onde os corações se ligam se sustentam ante as dificuldades. Vocês são a minha vida.

Não posso seguir sem agradecer a minha amada irmã, conselheira, amiga, médica, tudinho. Minha irmã Tarsila, tão eficaz nos meus processos de cura do corpo e da alma. Com um enorme poder de me compreender e traduzir o que sinto por ser a guardiã da chavezinha de toda uma vida que partilhamos, meu muito obrigada! Eu te amo! Meu cunhado e super parceiro e amigo Alan, meus sobrinhos Tutu, Cacá e Carol. Vocês são bálsamo nos meus domingos de cansaço. Amo vocês. Agradeço aos meus amados sogrinhos Manuel e Ângela Serpa, por todo o afeto, pelo incentivo aos estudos, pelo apoio financeiro e emocional durante o período de desemprego, pelo amor gigante que nutrem pela nossa Manu. Obrigada por tudo, vocês são muito amados por mim.

Também quero agradecer a uma pessoa que foi imprescindível para eu chegar tão perto da realização deste grande sonho: Dra. Angélica Baganha Ferreira. A você minha querida, minha gratidão eterna. Pelo apoio, incentivo, orientações desde o mestrado. Apesar do nosso projeto inicial não ter seguido em frente mediante os desígnios da vida, tens aqui uma admiradora do seu trabalho e da pessoa bonita que você é. Saúde e Paz!

Agradeço aos amigos queridos que a vida e que a UFS me deu e que de alguma forma, estiveram comigo e adicionaram afago ao meu coração apertado, neste período final do doutorado: Luca, Marina, Clélia, Sara, Lucas, Nara, Dani, Carminha, Lisi, Myrla. Neste pedacinho também entra Lara, uma pessoa a quem eu tenho muito a agradecer, pois ela por diversas vezes serenou o turbilhão que existia em meu peito, me mostrando que reaprender a respirar e manter-me presente podia ser novamente possível. Descortinar essa realidade pesada e reassumir o controle da vida me fez compreender que a felicidade é isso, o flutuar do estado de espírito mediante as fases da vida. Quantas dores, quanto ganho!

Quero agradecer a querida e competente coordenadora do Prodema, prof. ^a Dra. Maria José Nascimento, pela maestria com que conduz o programa e a todos os alunos inseridos nele. A senhora é uma excelente gestora, educadora, além de ser um ser humano de alma muito bonita. Obrigada por sempre me ouvir, tentar me compreender e me auxiliar. Agradeço também ao meu Co-Orientador, Roberto Lacerda, que embarcou comigo na tese e para o mangue, afim de me auxiliar nas análises com base etnográfica durante a imersão, para que assim eu pudesse direcionar os meus caminhos rumo o fim da tese. Não posso deixar de agradecer imensamente a querida Elisângela Nascimento, que não mediu esforços para me auxiliar e realizou comigo as medições no mangue. Quero também agradecer a Luzia e Cícero, por nos atender sempre com um sorriso no rosto, ágeis nos atendimentos e sempre mantendo a alegria em trabalhar. E claro, agradecer hoje e todos os dias a Raimundinha, por cuidar da minha casa e de todos nós com carinho e doses de bronca, durante o período em que eu me via impossibilitada de ser a gestora do meu lar.

Guardo um parágrafo para agradecer ao meu orientador Prof. Dr. Adauto de Souza Ribeiro. Agradeço pela amizade. Agradeço pela empatia em me compreender junto aos meus processos de doença, cura, saúde. Nunca ouvi do Senhor uma ofensa ou desagrado. Os puxões de orelha ofertados eram sempre sábios direcionamentos, conselhos e discursos de encorajamento. Por todas as vezes que tentou, que conversou, que se preocupou, que se afastou e voltou, meu MUITO obrigada. É um imenso prazer partilhar este título contigo.

Agradeço à Fundação de Apoio à pesquisa e à Inovação Tecnológica do estado de Sergipe- FAPITEC e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES - pela oportunidade financeira a mim concedida para que eu pudesse me dedicar exclusivamente à pesquisa.

“Seja comum, seja simples, seja você quem for. Não há necessidade de ser importante, a única necessidade é de ser real. Ser real é existencial, ser importante é viagem do Ego”.

Osho

RESUMO

O ato de trabalhar, além de ser o meio de prover o sustento pecuniário necessário para a sobrevivência do corpo físico, é também o meio para manutenção de uma mente sadia. Porém, dependendo de como, quanto e onde estes ofícios forem realizados, poderá também o trabalho ser promotor de infortúnios, ser a origem de enfermidades ou o responsável pelo agravamento de doenças pré-existentes, devendo assim haver vigilância e adequamento dos postos de trabalho. O presente trabalho apresenta relevância científica e social, pois teve como motivação explorar o universo ocupacional das marisqueiras da Ilha fluvial de Mém de Sá, localizada no estuário do Rio Vaza Barris, dentro dos limites do município de Itaporanga D'Ajuda, estado de Sergipe. Apesar da pesca artesanal ser uma atividade econômica que exerce significativo papel na economia brasileira, muitos dos sujeitos sociais envolvidos nestas tarefas – em sua maioria, mulheres, são invisíveis nas esferas clínico-epidemiológicas e institucionais na saúde do trabalhador. Vivenciar o modo de trabalho e a vida destas mulheres torna-se, portanto, parte fundamental para compreensão e mensuração de possíveis agravos à saúde física e mental dessa classe trabalhadora. Para tanto, esta tese de doutoramento teve como objetivo geral, analisar o grau de sustentabilidade da atividade de mariscagem desenvolvidas pelas pescadoras artesanais da Ilha de Mem de Sá, no estado de Sergipe. Para a realização deste trabalho fez-se necessário compreender de maneira holística características referentes a cada fase da atividade de pesca artesanal e mariscagem. Principal fonte de renda de 90% dos participantes desta pesquisa, a mariscagem é também parte da identidade e cultura desta comunidade. Métodos mistos em pesquisa foram utilizados para a obtenção dos dados de ordem qualitativa que representasse com fidedignidade o tipo de análise proposto nesta tese, foram: Abordagem etnográfica, como a realização de 8 visitas in-loco a Ilha e aos pontos de pesca no mangue, além de um período de imersão ocorrido no período de 18 a 21 de abril de 2019 na comunidade, com realização de observação participante e direta da atuação das marisqueiras em seus locais de trabalho; técnica bola de neve, seguindo os padrões de procedimentos de coleta, organização e produção de dados e do conhecimento. Para a obtenção dos dados de ordem quantitativa, a autora realizou levantamento de dados através de pesquisa documental realizada na colônia de pescadores Z 9, dados qualiquantitativos acerca da Higiene Ocupacional também foram mensurados pela autora, a partir da aferição de riscos ambientais relacionados ao trabalho proposto pela Portaria MTb n. ° 3.214, de 08 de junho de 1978, através da NR-09. As variáveis de riscos físicos ambientais analisadas foram: Radiação não ionizante (Raios UVA e UVB), Ruído, Estresse Térmico, Iluminância e Umidade. Os critérios metodológicos para verificação dos riscos ergonômicos basearam-se em verificações qualiquantitativas, seguindo os padrões estabelecidos pela Norma Regulamentadora 17 e pelo, Guia do *Finish institute of occupational health* para análise ergonômica de postos de trabalho. Os riscos acidentais foram mensurados através do conceito de probabilidade de riscos defendida pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) frente a deficiência em medidas de controle para minimizar estes riscos. A determinação dos condicionantes socioambientais de saúde da atividade ocupacional das marisqueiras da Ilha de Mem de Sá, deu-se a partir da aplicação das metodologias de maneira sistemática, buscando a precisão de todos os dados, para a partir de então haver a mensuração dos condicionantes ambientais, sociais e econômicos. Estimou-se um índice global de ameaças à saúde a partir dos condicionantes socioambientais igual a $0,352 \pm 0,178$ para a atividade de mariscagem na ilha Mem de Sá, em uma escala entre 0 ~ 1, a qual foi considerada um índice médio ruim a péssimo. A dimensão sociocultural foi a mais relevante em cenários futuros da atividade mariscagem, pois a cultura local tem força de coesão no controle e manutenção da atividade da pesca de mariscos entre as mulheres e a família. Todavia, o estudo considerou que

a atividade de mariscagem, avaliada nesta tese, pode ser considerada como uma atividade insustentável para as mulheres, nas dimensões ambientais e econômicas. Ações que valorizem os saberes e o trabalho de pesca artesanal e tradicional desenvolvido na Ilha de Mém de Sá precisam de incentivas, a fim de promover melhorias relacionados a aplicação de medidas de controle de riscos ambientais e de acidentes ligados a pesca artesanal de mariscos, aprimorando assim, as técnicas e práticas já utilizadas pela comunidade, atribuindo ao ofício das marisqueiras parâmetros com foco na qualidade de vida e do trabalho.

Palavras Chave: Pesca artesanal, comunidade tradicional, saúde ocupacional, doenças do trabalho, sustentabilidade socioambiental.

ABSTRACT

Working is not only the means to attain a person's income and to provide goods to the physical body but also the means for the maintenance of a healthy mind. However depending on how, where and when the labor activity is carried out, working may as well become a source of illnesses, or else may deepen preexisting health problems. For this reason, it must be surveilled by authorities, and the workplace must adjusted to ensure a minimum health standard for those who develop their daily jobs. This present research is scientifically relevant, because it aims to explore the occupational universe of the shellfish collectors from Mem de Sá island, located in the river Vaza Barris estuary, within the municipality of Itaporanga d'Ajuda, state of Sergipe, Brazil. Although artisanal fishing and shellfish collecting are important economic activities in Brazil, the workers carrying out the job – mostly women - are off the national occupational health charts. To observe these collectors' labor activity becomes thus a fundamental step to the understanding and measuring of the possible work-related mental and physical health problems that can affect them. For this reason, this doctorate research aims to analyze the degree of sustainability of the Mem de Sá shellfish collectors' labor activity. For the development of this research, it was needed to understand in a holistic manner the characteristics of each step involved in the activities of artisanal fishing and shellfish collecting. These being the main revenue source for 90% of the participants in this research, shellfish collecting is also an important part of this community's culture and identity. The methodologies used to collect qualitative data that faithfully represented the kind of analysis proposed here were: ethnographic research, for 8 visits to the island, and to the fishing points in the mangrove, as well as an immersion period that occurred from April 18 to 21, 2019, and the development of direct participating observation and accompanying the shellfish collectors in their work places; and snowball technique, following the standards of collection, organization and data and knowledge production. For collecting quantitative data, the author made a documental analysis in the fishermen's colony Z 9, a qualiquantitative one on Occupational Hygiene, through the measurement of work-related environmental risks as proposed by MTB Decree n. 3214, of June

8 1978, as put forward by NR-9. The analyzed environmental physical risk variables were: non-ionizing radiation (UV and UVB rays), noise, thermal stress, illuminance and humidity. The methodological criteria used to verify ergonomic risks was based on the qualiquantitative analysis, following the standards put forward by NR-17 and by the *Finish Institute of Occupational Health* guidelines for ergonomic analysis of the work place. Accidental risks were measured through the concept of probability risks sponsored by the World Labor Organization regarding the deficiency in control measures to minimize this risk. The sustainability indicators for the Mem de Sá Island shellfish collector's occupational activities were a result of the application of methodologies in a systematic way, seeking precision in all data, before the measurement of environmental, social and economic indicators. The global index $0,352 \pm 0,178$ was estimated shellfish collecting in Mem de Sá, from a scale 0 to 1, the average IS being considered bad or very bad. The sociocultural dimension was the most relevant one in shellfish collecting, because local culture has cohesion and strength to control and carry on with this artisanal activity amongst women and family in general. However this thesis has considered that shellfish collecting may be considered an unsustainable activity for women, in the environmental and social dimensions. Projects that highlight the value and the importance of their local knowledge and activities must be incentivized in order to promote better environmental and accident risk control measures, thus improving techniques and practices used in the community and bringing about more quality of life for the shellfish collectors.

Keywords: Artisanal fishing, traditional community, occupational health, occupational diseases, socioenvironmental sustainability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Modelo Triple Bottom Line – TBL.....	44
Figura 2: Relação entre Perigo e Risco.....	50
Figura 3: Situação Geográfica da Ilha de Mem de Sá em 2016.....	62
Figura 4: Entardecer no manguezal do entorno da Ilha Mém de Sá. Rio Paruí – braço do rio Vaza Barris, Sergipe	63
Figura 5: Localização dos principais pontos de pesca do Aratu (A) e do caranguejo uça (C) na Ilha Mem de Sá, município de Itaporanga D’Ajuda, Estado de Sergipe, Brasil	67
Figura 6: Medidor de estresse térmico modelo TBD-400 durante aferições de temperatura no manguezal do entorno da Ilha de Mem de Sá	69
Figura 7: Luxímetro marca Minipa modelo MLM durante medições realizadas nos manguezais e entorno da Ilha de Mem de Sá	70
Figura 8 e 9: Dosímetro de ruído digital DOS-500 devidamente acondicionado em barqueiro	71
Figura 10: Fluxograma referente ao percurso metodológico realizado nesta pesquisa.....	81
Figuras 11 e 12: Caderneta Social da Federação das Colônias de Pescadores de Sergipe – Colônia de Pescadores Z-9 de Itaporanga D’ajuda – SE.....	83
Figura 13: Carteira de Pescador Profissional categoria pesca artesanal, emitida pelo MPA até 2015.....	84
Figura 14: Infográfico referente a Jornada de Trabalho diária exercida pelas pescadoras artesanais / marisqueiras da Ilha de Mem de Sá.....	96
Figura 15: Atividade de pesca do aratu e ameaças ergonômicas.....	105
Figura 16: Atividade de cozimento do aratu e ameaças ergonômicas.....	106
Figura 17: Atividade de catação e ameaças ergonômicas.....	107
Figura 18: Marisqueira acessando o mangue durante a pesca do aratu sem calça comprida e sem calçados.....	111

Figura 19: Marisqueira acessando o mangue durante a pesca do aratu sem calça comprida e sem calçados.....112

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação dos principais riscos ocupacionais em grupos, de acordo com a sua natureza e a padronização das cores correspondentes.....	55
Quadro 2: Principais doenças ligadas à atividade pesqueira artesanal.....	60
Quadro 3: Principais riscos ocupacionais ligados a acidentes na pesca artesanal.....	60
Quadro 4: NR 15 - atividades e operações insalubres. Anexo VII - Radiações Não Ionizantes.....	72
Quadro 5: Indicadores e Subindicadores de dimensões sociais atribuídos a atividade de mariscagem de pescadores artesanais da ilha de Mem de Sá.....	77
Quadro 6: Indicadores e Subindicadores de dimensão ambiental atribuídos a atividade de mariscagem de pescadores artesanais da ilha de Mem de Sá.....	78
Quadro 7: Indicadores e Subindicadores de dimensão econômica atribuídos a atividade de mariscagem de pescadores artesanais da ilha de Mem de Sá.....	79
Quadro 8: critérios para a caracterização e controle dos riscos à saúde dos trabalhadores decorrentes de exposições ao calor em ambientes internos ou externos, com ou sem carga solar direta, em quaisquer situações de trabalho.....	99
Quadro 9: Taxa de Metabolismo por atividade.....	100
Quadro 10: Principais risco de acidentes.....	110

LISTA DE SIGLAS

DORT - Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao

Trabalho EPI - Equipamento de Proteção Individual LER -

Lesão por Esforço Repetitivo

MTE - Ministério do Trabalho do Emprego

QVT – Qualidade de Vida no Trabalho

OIT – Organização Internacional do Trabalho

ONU – Organização das Nações Unidas

NR – Norma Regulamentadora do Trabalho

PCMSO – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional

PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais CIPA –

Comissão Interna de Prevenção de Acidentes IFS (Instituto

Federal de Pesquisa de Sergipe)

OMS - Organização Mundial de Saúde

SUS - Sistema Único de Saúde

OSHA - Occupational on Safety Health Administration

NIOSH - National Institute for Occupational Health and Safety

FAO - Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação

MTb – Ministério do Trabalho

ITPS - Instituto de Tecnologia e Pesquisa de Sergipe

DATAPREV – Departamento de Tecnologia e Informações da Previdência

Social DATASUS - Departamento de informática do Sistema Único de Saúde do

Brasil DPSIR - Driving Forces, Pressures, State, Impact and Response EEA -

European Environmental Agency

WFD - Water Framework Directive

UE - União Europeia

PEIR - Pressão, Estado, Impacto, Resposta PNUMA - Programa das

Nações Unidas para o Meio Ambiente OCDE - Organização para a

Cooperação e Desenvolvimento Econômico INSS – Instituto Nacional

da Seguridade Social AVC - Acidente Vascular Cerebral

MPA - Ministério da Pesca e Aquicultura

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Classificação dos índices de sustentabilidade propostos para esta pesquisa.....	74
Tabela 2: Proporção de Mudanças e Melhorias na vida após fomento pró turismo ocorrido na Ilha em 2018, na vida dos membros da comunidade de Mem de Sá.....	97
Tabela 3: Frequência de queixas relacionadas a dores no corpo em pescadoras artesanais / marisqueiras da Ilha de Mem de Sá.....	108
Tabela 4: Frequência de queixas relacionadas a dores no corpo em pescadoras artesanais / marisqueiras da Ilha de Mem de Sá.....	109
Tabela 5: Frequência de queixas relacionadas a acidentes de trabalho corriqueiros durante a pesca em pescadoras artesanais / marisqueiras da Ilha de Mem de Sá.....	113

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	27
2	REVISÃO DE LITERATURA	35
2.1	A atividade pesqueira artesanal na ilha fluvial de Mem de Sá: uma breve descrição	36
2.2	A Sustentabilidade e as suas dimensões: conceitos norteadores.....	41
2.3	A política de sustentabilidade nas atividades de pesca.....	45
2.4	Saúde e Segurança no Trabalho: Conceitos e Fatores de exposição a riscos ambientais na investigação de agravos em saúde na atividade de mariscagem .	47
2.5	Principais agravos à saúde relacionados à atividade pesqueira artesanal: das doenças ocupacionais aos acidentes.	58
3	METODOLOGIA.....	61
3.1	Caracterização da área de estudo e/ou do objeto de estudo.....	61
3.2	Métodos para obtenção de Dados Qualitativos referentes à atividade de mariscagem.....	64
3.3	Métodos para obtenção de Dados Quantitativos referentes à atividade de mariscagem.....	65
3.3.1	Aferições de Temperaturas extremas: Termômetro de Globo ou Medidor de Estresse Térmico.....	68
3.3.2	Aferição de índice de Iluminação: Luxímetro	69
3.3.3	Aferições de Ruído: Decibelímetro e Dosímetro de Ruído	70
3.3.4	Avaliação de exposição a radiações não ionizantes conforme NR 15.....	72
3.4	Condicionantes socioambientais em saúde na atividade de mariscagem	73
3.4.1	Mensuração dos Condicionantes Socioambientais em saúde na atividade de mariscagem.....	76

3.4.2	Cálculo para adquirir o índice de condicionantes ambientais em saúde na atividade de mariscagem	79
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	82
4.1	Análise descritiva dos aspectos demográficos e socioculturais de amostra populacional cadastrada na Colônia de Pescadores Z -9	82
4.2	Análise descritiva dos aspectos demográficos e socioculturais da amostra populacional referente as pescadoras avaliadas na Ilha de Mém de Sá	86
4.3	Resultados referentes a observação participante - impressões do pesquisador durante período de imersão junto à comunidade da Ilha de Mem de Sá – Itaporanga d’Ajuda, Sergipe.	91
4.4	A realidade da Saúde do Trabalho dos Pescadores Artesanais da Ilha de Mem de Sá: Fatores de Riscos Ambientais relacionados ao Trabalho	98
4.4.1	Resultados e discussão acerca da exposição ocupacional ao calor	99
4.4.2	Resultados e discussão acerca dos níveis de Iluminância na atividade de mariscagem	101
4.4.3	Resultados e discussão acerca dos níveis de exposição ao ruído na atividade de mariscagem	102
4.4.4	Resultados e discussão acerca dos níveis de exposição a radiações não ionizantes (UVA e UVB) na atividade de mariscagem	102
4.4.5	Resultados e discussão acerca dos riscos ergonômicos e principais queixas em saúde na atividade de mariscagem	103
4.4.6	Resultados e discussão acerca dos potenciais riscos de acidentes relacionados a atividade de mariscagem	110
4.4.7	A insustentabilidade na atividade de Mariscagem	113
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	125
	REFERÊNCIAS	127
	APÊNDICE A- ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE	133
	APÊNDICE B: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO.....	134
	APÊNDICE C: QUESTIONÁRIO INVESTIGATIVO.....	136

ANEXO A- RELATÓRIOS DAS MEDIÇÕES AMBIENTAIS REALIZADAS NOS PONTOS DE TRABALHO DAS MARISQUEIRAS DA ILHA DE MEM DE SÁ: RUÍDO/ DOSE MARISQUEIRA.....	141
ANEXO B- RELATÓRIOS DAS MEDIÇÕES AMBIENTAIS REALIZADAS NOS PONTOS DE TRABALHO DAS MARISQUEIRAS DA ILHA DE MEM DE SÁ: RUÍDO/ DOSE BARQUEIRO	144
ANEXO C - RELATÓRIOS DAS MEDIÇÕES AMBIENTAIS REALIZADAS NOS PONTOS DE TRABALHO (MANGUE) DAS MARISQUEIRAS DA ILHA DE MEM DE SÁ - DIA 1: CALOR	148
- AFERIÇÕES DE CALOR REALIZADAS EM: PONTO 1 – MANGUE / ILHA DE MÉM DE SÁ	148
ANEXO D - RELATÓRIOS DAS MEDIÇÕES AMBIENTAIS REALIZADAS NOS PONTOS DE TRABALHO (BARCO) DAS MARISQUEIRAS DA ILHA DE MEM DE SÁ - DIA 1: CALOR	149
ANEXO E- RELATÓRIOS DAS MEDIÇÕES AMBIENTAIS REALIZADAS NOS PONTOS DE TRABALHO (MANGUE) DAS MARISQUEIRAS DA ILHA DE MEM DE SÁ – DIA 2: CALOR	150
ANEXO F - RELATÓRIOS DAS MEDIÇÕES AMBIENTAIS REALIZADAS NOS PONTOS DE TRABALHO (BARCO) DAS MARISQUEIRAS DA ILHA DE MEM DE SÁ – DIA 2: CALOR	151
ANEXO G - RELATÓRIOS DAS MEDIÇÕES AMBIENTAIS REALIZADAS NOS PONTOS DE TRABALHO (CAIS) DAS MARISQUEIRAS DA ILHA DE MEM DE SÁ – DIA 2: CALOR	152
ANEXO H - RELATÓRIOS DAS MEDIÇÕES AMBIENTAIS REALIZADAS NOS PONTOS DE TRABALHO DAS MARISQUEIRAS DA ILHA DE MEM DE SÁ – DECIBELÍMETRO / RUÍDO	153
ANEXO I - RELATÓRIOS DAS MEDIÇÕES AMBIENTAIS REALIZADAS NOS PONTOS DE TRABALHO DAS MARISQUEIRAS DA ILHA DE MEM DE SÁ –	

LUXÍMETRO.....	154
ANEXO J - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO: CALIBRADOR DOSÍMETRO DE RUÍDO.....	155
ANEXO K - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: DECIBELÍMETRO.....	157
ANEXO L - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: DOSÍMETROS	159
ANEXO M - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: TERMÔMETRO DE GLOBO.....	163
ANEXO N - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: LUXÍMETRO	165
ANEXO O - APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA.....	167

1 INTRODUÇÃO

A busca contínua pela qualidade de vida pode ser observada como algo que sempre permeou a existência dos seres humanos, propiciando para esta espécie desafios diários pela busca contínua de condições de melhorias. Com amplo entendimento e conceito considerado polissêmico (algo repleto de significados), a qualidade de vida no trabalho engloba temas relacionados à saúde e ao bem-estar físico, mental, social e espiritual, com foco na satisfação pessoal, motivação, adequação e melhorias nas condições de trabalho, minimização de situações de estresse, ecologia, estilo de vida, condições econômicas e relações sociais, entre outros temas, que quando devidamente alinhados garantem ao indivíduo a sensação de uma vida com qualidade e feliz (SILVA ET AL, 2010).

Para Pedroso e Pilatti (2009), a linha tênue que separa os indivíduos do sentimento íntegro de qualidade de vida no trabalho está diretamente relacionada à negligência de aspectos humanos e ambientais pelas sociedades industriais, em razão dos avanços tecnológicos, da produtividade e do crescimento econômico. De acordo com Silva et al (2010), com o surgimento de novos paradigmas relacionados à sustentabilidade e à globalização, a partir da década de 80, vários questionamentos têm sido levantados no que concerne aos efeitos a longo prazo sobre o reflexo da sustentabilidade na qualidade de vida no trabalho. No mundo do trabalho configurado para as organizações, os programas desenvolvidos com foco na promoção da qualidade de vida no trabalho visam basicamente a dois aspectos: melhorar a qualidade de vida e a satisfação do trabalhador no exercício da profissão e aumentar a produtividade.

O dicionário define a palavra ‘trabalho’ como:

(...) dar determinada forma a., fazer ou preparar algo para determinado fim., rever ou refazer com cuidado., treinar ou exercitar para melhorar ou desenvolver., fazer algum trabalho ou tarefa., formar ideias ou fazer reflexões., estar em funcionamento., fazer esforço para algo., exercer uma atividade profissional (DICIONÁRIO AURÉLIO, 2018).

Na prática, o ato de trabalhar, além de ser o meio de prover o sustento pecuniário necessário para a sobrevivência do corpo físico, é também o meio para a manutenção de uma mente sadia. Grande parte do tempo destinado à existência do ser humano é vivenciado em horas de trabalho; nesse sentido, podem-se desenvolver e aprimorar as habilidades físicas e

mentais na atividade laboral, onde relações e trocas com outros indivíduos são construídas e intensificadas. A longo prazo, a tarefa diária pode culminar em um despertar do espírito criativo existente em cada um (GERMANO, 2014).

Porém, dependendo de como, quanto e onde esses ofícios sejam realizados, poderá também o trabalho ser promotor de infortúnios, ser a origem de enfermidades e / ou agravos de doenças pré-existentes, devendo assim haver vigilância e adequação dos postos de trabalho (RANGEL, 1994; MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL, 2001; PENA & MARTINS, 2013; GERMANO, 2014).

As atividades pesqueiras e de mariscagem desenvolvidas pelo ser humano de forma artesanal são ofícios muito antigos, relatados desde o período pré-histórico, como meio de obtenção de alimentos e de sobrevivência. Aos homens ficava reservada a prática da pesca. Para as mulheres cabiam a confecção das redes e dos instrumentos de pesca, a limpeza, o processamento e o beneficiamento dos pescados, além dos afazeres domésticos de costume (MONTEIRO, 2014).

Em todo o mundo, a pesca é considerada uma importante atividade econômica, que envolve muitas pessoas e gera atividades trabalhistas tanto em água quanto em terra, tais como transporte, armazenamento, beneficiamento dos produtos e distribuição dos pescados, fortalecimento da indústria naval, produção de utensílios e ferramentas pesqueiras. As atividades de pesca são classificadas em pesca profissional, artesanal e pesca comercial, sendo a artesanal definida no Brasil a partir da Lei da Pesca (BRASIL, 2009): “(...) quando praticada diretamente por pescador profissional, de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, desembarcado, podendo utilizar embarcações de pequeno porte”.

Embora a Lei da Pesca 11.959/2009 traga um conceito para a pesca artesanal, Oliveira e Silva (2012) considera que a definição contida na Lei de 2009 é incompleta, devido à inexistência de um consenso acerca dos limites dos barcos de pesca de pequeno porte, além de inexistir na lei explicação devida do que seria o regime de economia familiar. Para a previdência, o regime domiciliar dispensa que a mão de obra seja assalariada. Porém, não existe clareza em relação à caracterização da produção e de atividades de pesca a nível comunitário. Para as autoras:

(...) a dubiedade da definição técnica e jurídica sobre o que seja a pesca artesanal deva-se à sua inexpressividade em termos produtivos. Esse argumento poderia ser refinado, constatando-se os poucos estudos realizados no Brasil a respeito da prática da pesca artesanal. Entretanto, tal conclusão é completamente falsa. E seu erro verifica-se em dois níveis, ao menos. O primeiro deles é um equívoco quanto à relevância econômica da pesca artesanal. Além de seu produto ser voltado para a alimentação imediata da família do pescador, serve também como fonte importante de meios econômicos para toda a comunidade envolvida. (OLIVEIRA & SILVA, 2012, p. 329-357).

A atividade de pesca artesanal pode, portanto, ser caracterizada como aquela resultante de produtos a partir da manufatura, com a utilização de equipamentos e ferramentas por vezes rudimentares ou domésticas. A vantagem do trabalho da pesca artesanal no atual cenário brasileiro de desemprego é que este ofício permite ao indivíduo o autoemprego (PENA ET AL, 2013).

Erroneamente, a pesca artesanal é classificada em alguns estudos como um tipo de pesca inexpressiva, devido ao volume obtido da pesca em relação aos consumidores que vivem fora dos limites da comunidade pesqueira. Na verdade, a manutenção e incentivo à continuidade da pesca artesanal brasileira em comunidades tradicionais ultrapassa a necessidade da indústria pesqueira. A importância encontra robustez especialmente na cultura de um povo e na definição de características que formam a identidade das comunidades tradicionais que se reconhecem como pesqueiras (OLIVEIRA & SILVA, 2012).

Ainda de acordo com o estudo realizado por Mota e Pena (2013), tais categorias profissionais, que existem há milênios, são negligenciadas em ações de saúde pública e ainda não conquistaram o direito efetivo à saúde.

Apesar da pesca artesanal ser uma atividade econômica que exerce significativo papel na economia brasileira, muitos dos sujeitos sociais envolvidos nestas tarefas são invisíveis nas esferas clínico-epidemiológicas e institucionais na saúde do trabalhador. A invisibilidade ecoa em diversos discursos relacionada à reduzida quantidade de trabalhadores nessa área, culminando em uma situação de negligência e desamparo institucional (PENA ET AL., 2014).

Ao contrário do descrito, dados oficiais datados no ano de 2009 indicavam existir cerca de 833 mil pescadores registrados no país, concentrados em sua maioria nas regiões Norte e Nordeste do país (Pena et al., 2014 apud Brasil, 2009). No Brasil, o ofício de “marisqueiro” ou catador de mariscos, está registrado na Classificação Brasileira de Ocupações, através da CBO

nº 6310-10, reconhecendo assim a atividade econômica da mariscagem como uma ocupação regulamentada (CBO, 2010).

No Brasil, a Higiene do Trabalho regulamenta e determina os níveis seguros de exposição aos riscos ocupacionais que podem afetar os trabalhadores nos seus ambientes laborais. Em 1978, o governo brasileiro criou a Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO), órgão do Ministério do Trabalho que desenvolve ações e pesquisas com foco na saúde ocupacional (BRASIL, 1978). Em função disso, o governo brasileiro ampliou e realizou importantes modificações no capítulo V da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, que trazia em seu contexto a medicina e segurança do trabalho. Assim, em junho do mesmo ano, através da portaria 3.214 do Ministério do Trabalho, são criadas as Normas Regulamentadoras do Trabalho (NR's). As normas regulamentadoras contemplam a avaliação quantitativa e qualitativa de riscos ambientais e limites de tolerância para exposição, sempre seguindo os parâmetros da saúde ocupacional (BRASIL, 1978).

Em 1994, importantes modificações aconteceram em diversas Normas Regulamentadoras que vigoravam desde a portaria 3.214 de 1978. O Ministério do Trabalho tornou relevante a nova NR 7, garantindo a obrigatoriedade das empresas no tocante à elaboração do Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional – PCMSO, e a NR 9, Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA. Ainda houve melhoramentos nas normas NR17, no que diz respeito à importância da ergonomia na adequação dos postos de trabalho (CAMISASSA, 2015).

Com frequência, as Normas Regulamentadoras do Trabalho passam por mudanças e melhorias, adequando-se sempre aos padrões normativos e aos novos desafios do mundo do trabalho moderno, sendo reformuladas por comissões tripartites – comissões formadas por trabalhadores da área, técnicos, empresários e o Estado. Após as melhorias contínuas realizadas nas NR's, doenças ocupacionais outrora negligenciadas começam a ser identificadas, acarretando obviamente em acúmulo de ações indenizatórias nos tribunais (BRASIL, 2019).

Geralmente, quando se pensa em Normas Regulamentadoras, costuma-se considerar o ambiente de trabalho dos trabalhadores formais, em especial aqueles oriundos das indústrias e as empresas. Contudo, é importante salientar que elas se voltam também para aqueles profissionais cujo ambiente de trabalho confunde-se com o ambiente natural, como o dos

pescadores artesanais. A NR-9 é muito relevante nesse sentido, pois a partir dela é possível quantificar os riscos ambientais. De acordo com ela mesma, as condições do trabalho exercido por pescadores e marisqueiras são árduas, pesadas e extenuantes, sendo atividades realizadas a céu aberto por horas seguidas, com exposição intensa a fatores físicos climáticos, como radiação solar, calor e umidade, durante longos períodos.

Ainda citando a NR-09, frisa-se que os riscos biológicos são ameaças constantes, já que as marisqueiras permanecem durante longas horas por dia submersas em água e lama, expostas à umidade, em ambiente natural e por vezes hostil, ricos em diversidade biológica do ambiente (fungos, bactérias, vírus, protozoários e parasitas) de origem natural e exógena, expostas também a materiais oriundos de dejetos de origem antrópica. Como a atividade é realizada sob presença de instrumentos e de ferramentas perfurocortantes (facas, facões e canivetes), o risco de acidentes é real e pode ainda ser associado a possíveis contaminações e infecções, necessitando, portanto, de ser discutidos (CAMISASSA, 2015).

A Norma Regulamentadora do Trabalho nº 17 (NR-17) classifica as posições incômodas e desconfortáveis do ofício exercido pelas marisqueiras como uma atividade com elevado risco ergonômico, assim como a realização de movimentos repetitivos durante a limpeza, a catação e o uso exagerado de força física para extração e transporte dos pescados. Todos esses fatores apresentados contemplam situações anti-ergonômicas a que essa classe trabalhadora se encontra exposta, aumentando a probabilidade de surgimento de doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho (D.O.R.T.) e lesões por esforço repetitivo (L.E.R.).

É importante salientar, que de acordo com a Lei da Pesca Nº 11.959, de 29 de junho de 2009, Capítulo IV, a pesca artesanal caracteriza-se quando a mesma é realizada de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, desembarcado ou podendo utilizar embarcações de pequeno porte. Aqueles que se encontram dentro dessa classificação são por fim denominados pescadores artesanais.

Sendo assim, o presente estudo explora o universo ocupacional das pescadoras artesanais de mariscos da Ilha de Mem de Sá, situada no estuário do rio Vaza Barris, no estado de Sergipe. Ele o faz a partir da perspectiva da qualidade de vida no trabalho (QVT), dos parâmetros em Saúde e Segurança do Trabalho (SST), ditados por normas nacionais (Normas

Regulamentadoras do Trabalho) e internacionais, e definidas pela Organização Internacional do Trabalho (OIT).

Com base no exposto, esta pesquisa se propôs a responder às seguintes questões:

Quais os tipos de riscos ocupacionais podem ser identificados no ambiente laboral das pescadoras artesanais da Ilha de Mem de Sá?

O trabalho exercido pelas marisqueiras da Ilha de Mem de Sá, pode ser considerado sustentável, do ponto de vista da saúde e segurança ocupacional?

Qual o nível de percepção dos riscos laborais por parte dos trabalhadores?

Os “valores invisíveis” gastos com bem-estar e saúde pelas marisqueiras compensam o lucro dos produtos por elas pescados, beneficiados e vendidos?

Assim, esta Tese apresentou como hipótese: Os condicionantes socioambientais relacionados a atividade de mariscagem bem como a natureza do trabalho exercido pelas pescadoras artesanais - ditas marisqueiras, da ilha de Mem de Sá implica em agravos à saúde das mesmas, sendo considerada insustentável quando analisado sob a perspectiva ambiental, social e econômica.

Apresenta ainda, como o objetivo geral: Analisar os condicionantes socioambientais de saúde nas atividades ocupacionais desenvolvidas pelos catadores de mariscos da Ilha de Mem de Sá, no estado de Sergipe.

Para isso foram propostos os seguintes objetivos específicos:

- Realizar um levantamento documental sobre a atividade de pesca artesanal praticada na Ilha Mem de Sá, junto à colônia de pescadores Z 9.
- Caracterizar o perfil das marisqueiras de Mem de Sá e os processos de Trabalho;
- Listar os condicionantes socioambientais em saúde relacionados a atividade de mariscagem praticada na Ilha Mem de Sá;
- Mensurar os condicionantes socioambientais em saúde relacionados a atividade de pesca artesanal praticada na Ilha Mem de Sá.

Dessa forma, as questões que orientaram esta investigação basearam-se na obtenção e avaliação de condicionantes socioambientais que impactam diretamente na qualidade de vida e de saúde das marisqueiras da Ilha de Mem de Sá, para que ao final fosse verificado se as

atividades desenvolvidas por elas podem influenciar na saúde, indicando se a atividade pode ser considerada sustentável.

O trabalho apresenta relevância científica e social, pois se debruça sobre o universo da saúde ocupacional voltada para trabalhadores informais, que, por este motivo, são invisíveis socialmente, do ponto de vista previdenciário, entre outros.

A valorização dos saberes e do trabalho artesanal e tradicional desenvolvidos na Ilha de Mem de Sá precisa ser empreendida, a fim de promover melhorias relacionadas à aplicação de medidas de controle de riscos ambientais e de acidentes ligados à pesca artesanal de mariscos, aprimorando assim, as técnicas e práticas já utilizadas pela comunidade.

Esta tese tende, portanto, a proporcionar um maior entendimento acerca do tema e a aumentar a produção científica de estudos voltados para as comunidades ribeirinhas da Região Nordeste, fomentando o desenvolvimento local da Ilha de Mem de Sá e das famílias que lá compõem a força de trabalho.

O presente estudo apresenta uma abordagem interdisciplinar, uma vez que faz uso de conceitos, metodologias e ferramentas de diversas áreas, visando à melhoria de vida das marisqueiras artesanais do estado de Sergipe, com um maior enfoque para a Ilha de Mem de Sá. Buscar uma relação que demonstre a influência dos condicionantes socioambientais de pesca artesanal de mariscos com foco em saúde do trabalho requer que recortes da realidade onde estão inseridos os atores sociais envolvidos sejam avaliados de maneira interdisciplinar e holística, para que as respostas possam ser contempladas em todas as suas vertentes.

O presente trabalho está dividido em **cinco capítulos**, sendo eles:

- Capítulo 1: Introdução
- Capítulo 2: Revisão de literatura, subdividida em cinco tópicos que embasarão a geração dos seguintes tópicos: **a)** A atividade pesqueira artesanal na Ilha Fluvial de Mem de Sá: Uma breve descrição; **b)** A sustentabilidade e suas dimensões: conceitos norteadores **c)** A política da sustentabilidade nas atividades de pesca **d)** Saúde e segurança do trabalho: Fatores de exposição a riscos ambientais na investigação de agravos em saúde na atividade de mariscagem; **e)** Principais agravos de saúde relacionados à atividade pesqueira artesanal: das doenças ocupacionais aos acidentes.

- Capítulo 3: Metodologia. Onde os procedimentos metodológicos para obtenção dos resultados são apresentados e descritos, com o intuito de responder à hipótese levantada para a elucidação do problema de pesquisa apontado.
- Capítulo 4: Resultados e Discussão. Onde os dados obtidos são apresentados ordenadamente, de acordo com as diferentes metodologias aplicadas para obtenção dos mesmos.
- Capítulo 5: Considerações Finais e Sugestões

Finalmente, ao final desta pesquisa, foi possível:

- Enumerar quantitativamente e/ou qualitativamente, o nível de exposição ocupacional aos riscos ambientais relacionados às atividades de mariscagem, a partir da aferição nas fontes geradoras dos agentes de riscos, através do uso de equipamentos de medição, sempre estabelecendo como critério de normalidade os parâmetros estabelecidos pelas normas regulamentadoras do trabalho e pelas normas de higiene ocupacional vigentes no país.
- Elencar os diferentes tipos de queixas sugestivas de agravos ocupacionais originados a partir da atividade de mariscagem entre o público-alvo, atribuindo assim a ocorrência dos agravos em saúde sugestiva de nexo causal ocupacional.
- Apresentar indicadores que auxiliem na classificação do grau de sustentabilidade das atividades realizadas por marisqueiras da Ilha de Mem de Sá – SE.
- Disponibilizar para posterior comparação de dados informações robustas e precisas sobre os riscos relacionados aos ambientes laborais das pescadoras artesanais da Ilha de Mem de Sá, capazes de servir como instrumento de fomento para a criação de políticas públicas que englobem essa fatia social pouco visível em nossa sociedade.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A busca contínua do ser humano pela qualidade de vida envolve também as relações com o trabalho que eles desenvolvem. Nos últimos 40 anos, temas relacionados à qualidade de vida no trabalho têm sido desenvolvidos por vários autores das áreas da medicina, psicologia, economia, ciências ambientais, sociologia, engenharia e da gestão, devido à relevância do assunto para o desenvolvimento econômico e, acima de tudo, para a melhor compreensão do binômio ser humano e trabalho. Resta saber se a interação entre qualidade de vida e trabalho pode ser considerada algo sustentável (SILVA ET AL, 2010).

A relação existente entre saúde e qualidade de vida pode ser entendida através da obtenção de determinantes relacionados ao indivíduo, tais como fatores sociais, econômicos, políticos e culturais, psicológicos e comportamentais, coletivos e individuais, que se combinam de forma particular em cada sociedade e em conjunturas específicas, inclusive no que concerne ao mundo do trabalho no qual ela esteja inserida. Para Samaja (2010), processos que podem culminar em adoecimento de um indivíduo são decorrentes da reprodução social do meio onde se vive e se trabalha, sendo essencial observar características referentes às condições de vida e à saúde dos trabalhadores.

Sendo assim, com o crescimento industrial, atividades consideradas extrativas tradicionais, como a pesca artesanal, que dependem exclusivamente do entorno ambiental onde estão inseridas as comunidades pesqueiras, são alvo de impactos e ameaças antrópicas, pois se encontram condicionadas aos ecossistemas em que se reproduzem as suas rotinas diárias de trabalho. Ampliar o entendimento acerca das transformações da condição de trabalho nos territórios de pesca artesanal implica no reconhecimento de que tais processos estão sujeitos a assumir novas características, diferentes daquelas já conhecidas e historicamente estabelecidas. Como consequência desse rearranjo, verifica-se a dissolução da atividade extrativa tradicional – e a perda da riqueza imbricada na cultura de um povo – assim como o convite a refletir sobre o aparecimento de doenças e agravos sobre a saúde dos trabalhadores atuantes na pesca artesanal (FREITAS E RODRIGUES, 2015).

2.1 A atividade pesqueira artesanal na ilha fluvial de Mem de Sá: uma breve descrição

O Brasil possui o 16º maior litoral do mundo, com 7491 km de praias, ilhas, baías, estuários, ecossistemas costeiros (EUA, 2019). Essa configuração geográfica é um grande estímulo para as populações ribeirinhas se dedicarem à pesca, seja ela de subsistência, como na Ilha Mem de Sá, ou não. E de fato a pesca artesanal desempenha um papel muito importante para a segurança financeira e alimentar de muitas comunidades, em especial as mais desprovidas de recursos, pois com ela não só é possível garantir uma dieta diária para a família, como também obter uma renda mínima que auxilia na compra de outros produtos e serviços necessários à vida (ALVES, 2015).

Entretanto a pesca como atividade de subsistência pode produzir efeitos degradantes na saúde dos ribeirinhos. A Organização Internacional do Trabalho classifica-a como uma das mais perigosas desenvolvidas pelo homem (OIT, 2014), por ela ser realizada muitas vezes em ambientes extremos, submetendo as pescadoras e os pescadores a riscos diários, como o contato com agentes patogênicos, a exposição ao sol, ao desgaste físico. Soma-se a isso o fato de essa pesca ser uma atividade de trabalho informal, não coberta pela rede de direitos e de benefícios básicos oferecidos pelo Estado (ROSA & MATOS, 2010), como é o caso em Mem de Sá. No Brasil, há carência de dados e de estatísticas sobre as condições biológicas, socioeconômicas, laborais das atividades desempenhadas pelos pescadores artesanais (VASCONCELOS ET AL., 2007), o que dificulta ainda mais a assistência e a cobertura estatal.

Havia, por exemplo, 957 mil pescadores artesanais registrados no Brasil, em 2014, mas o número real de pessoas poderia chegar a um milhão e meio, considerando também aqueles que trabalham com a pesca indiretamente. Grande parte desse contingente é composto por mulheres: no mundo, elas são 47% dos trabalhadores (BRASIL, 2018); em Mem de Sá, objeto desta pesquisa, elas têm prevalência absoluta no ofício (GONÇALVES, 2017). É importante considerar que a pesca artesanal não se desdobra somente como uma atividade de finalidade profissional. Em função da própria realidade em que ela está inserida, comunidades isoladas, rústicas e vulneráveis, o trabalho pesqueiro tem uma forte carga familiar e tradicional, ligado à ocupação da terra, à cultura oral e à transmissão dos saberes de uma geração à outra.

Ao longo de toda a costa brasileira, pescadores artesanais fornecem seus produtos a bares e restaurantes. O comércio acontece tanto de forma direta como indireta, dependendo do

nível de organização que a comunidade de ribeirinhos possui. Quando direta, ela costuma resultar das atividades de uma associação ou de uma cooperativa de pescadores. Quando indireta, por força das atividades de um atravessador. Geralmente a participação desse intermediador acaba acarretando uma maior precariedade do trabalho dos pescadores artesanais (GONÇALVES, 2017), reduzindo os seus ganhos e elevando os preços do produto final. Apesar de tudo, a existência de uma associação ou cooperativa pesqueira também não garante melhores condições de vida e de trabalho. A comunidade de Mem de Sá possui uma associação de moradores, mas ainda assim as marisqueiras trabalham em condições extenuantes, como se verá mais tarde.

Boa parte desses produtos de origem artesanal, por sua vez, destina-se ao consumo turístico praieiro, que é um diferencial importante no Brasil, considerando a vastidão do litoral e as temperaturas propícias para o banho o ano inteiro. No Nordeste, o turismo intensificou-se particularmente a partir dos anos 90 (GONÇALVES, 2017). Pescados e mariscos são um grande atrativo da culinária local e um impulsor do turismo. Nesse sentido, o trabalho desenvolvido pelos pescadores artesanais tem impacto na economia local, o que auxilia no redimensionamento do papel e da posição deles nas cidades litorâneas. O turismo ou a temporada de veraneio, em Sergipe, seguiu a mesma tendência da região Nordeste. Ele se acelerou em meados dos anos 90, mesma época em que teve início o *boom* do mercado imobiliário da Zona de Expansão Urbana de Aracaju. Casas e condomínios foram construídos trazendo uma nova leva de habitantes à região, agora de classe mais elevada, com novas demandas, ou com a finalidade de servirem de casas de praia, de verão (LEITE, 2007).

Com isso, a Zona de Expansão Urbana de Aracaju foi transformada, o uso de seu espaço foi reconfigurado. O movimento teve seu ápice com a construção da ponte Joel Silveira, ligando a capital Aracaju ao município de Itaporanga D’Ajuda, e da Orla Pôr do Sol, ambas à foz do rio Vaza-Barris. Antigos hábitos e necessidades, que simbolizavam um tempo de vida mais tradicional, cederam assim espaço a uma cidade de caráter mais moderno, mais preparada para as exigências dos turistas.

Os habitantes da Ilha de Mem de Sá foram testemunhas de toda essa transformação, sentindo diretamente os impactos das mudanças, no que elas trouxeram de melhor ou de pior. Mem de Sá localiza-se na região estuarina do Rio Vaza-Barris, ela é uma ilha fluvial banhada pelo rio afluente Paruí, estando a 53km de Aracaju e a 23km de Itaporanga D’Ajuda. Ela integra a Área de Proteção Ambiental do Litoral Sul de Sergipe, criada pelo decreto nº 13.468 de 22 de

janeiro de 1993, portanto goza de direitos especiais no que diz respeito à ocupação da terra, seu uso e sua propriedade.

De acordo com a Rede Acqua (2011), o rio Vaza Barris, que margeia a Ilha em questão, possui a nascente localizada na serra dos macacos, sertão da Bahia, numa elevação de aproximadamente 500 metros. O rio Vaza Barris inicia o seu curso de água no município de Uauá, percorrendo assim diversos municípios dos estados da Bahia e Sergipe, para enfim desaguar no oceano atlântico, no litoral sergipano.

A bacia do rio vaza barris possui cerca de 3.300 quilômetros de extensão e é considerado um rio perene. Cerca de 152 km de sua extensão se encontram inseridos em território sergipano, cobrindo 11,6% da área do estado. Dentre os municípios sergipanos inseridos na bacia hidrográfica estão Carira, Frei Paulo, Pedra Mole, Pinhão, Areia Branca, Campo do Brito, Itabaiana, Macambira - onde se observa a cachoeira de Jacoca, com mais de 40 metros de altura, ainda os municípios de São Domingos, Simão Dias, Lagarto, Aracaju, São Cristóvão, Itaporanga D'ajuda (REDE ACQUA, 2011).

A pressão e a exploração dos recursos hídricos sergipanos têm aumentado a cada dia, em função do aumento populacional e das demandas urbanas. Desta forma, a porção da bacia sergipana do rio Vaza Barris oferece para um total de 280.000 habitantes uma carga considerável de recurso do seu manancial. Dados apontam que 15,9% das famílias que residem no entorno da bacia não possuem abastecimento de água adequado, e 54,5% das residências não possuem esgotamento sanitário eficiente (SIAB, 2007).

A deficiência no ordenamento espacial no entorno da bacia do rio Vaza Barris é apenas um dos inúmeros fatores que comprometem a qualidade de vida local e que acarretam prejuízos aos recursos hídricos. Podem-se listar, como usos da água, o abastecimento público, o abastecimento industrial, irrigação de plantações, dessedentação de animais, atividade pesqueira, atividades relacionadas ao turismo e ao lazer. Verifica-se também a utilização do rio Vaza Barris como corpo receptor de efluentes de origem doméstica, industrial e de atividades agrícolas (CARVALHO, 2012).

Sobre a pressão exercida pela descarga de efluentes de origens diversas no rio Vaza Barris, Carvalho (2012) afirma que a rede de esgoto é mais abrangente apenas no município de Aracaju (67,5%). No município de Pedra Mole as fossas são predominantes (98,6% dos domicílios), em Areia Branca (93,2%) e São Domingos (92,0%). A autora revela que o sistema

de fossas bem como a liberação dos efluentes domésticos (águas negras) a céu aberto apresentam percentual elevado em Carira 75,6% e 23,2%, respectivamente), Simão Dias (46,2% e 16,7%), Macambira (79,4% e 13,4%, respectivamente), São Cristóvão (58,9% e 12,9%) e Itaporanga (63,6% e 16,4%).

Verifica-se, portanto, que ao longo da porção sergipana, a bacia do rio Vaza Barris apresenta problemas relevantes acerca da deficiência de saneamento básico, representando importante agressão hidrológica pelos lançamentos de efluentes e supressão de vegetação ciliar para construção de residências em seu entorno. “Em outras palavras: a bacia sergipana do rio Vaza Barris apresenta de Alta a Média vulnerabilidade hídrica em sua maior parte, imposta pelos condicionantes ambientais, associada a uma elevada vulnerabilidade social, resultante de processos de exclusão social” (CARVALHO, 2012). A inexistência de infraestrutura de saneamento básico adequado na Ilha de Mem de Sá é um importante exemplo da vulnerabilidade social e ambiental descrita no trabalho do autor.

Não se sabe ao certo quando os primeiros habitantes de Mem de Sá lá se instalaram, mas sabe-se que isso aconteceu há algumas décadas, conforme relatam os próprios moradores. A povoação teve início quando três famílias se estabeleceram na ilha, com o intuito começar uma criação de porcos. A tentativa não deu certo, e então eles passaram a pescar e a catar marisco, retirando seu sustento do que a natureza tinha a lhes oferecer. Assim se desenvolveu a comunidade da Ilha Mem de Sá, e assim ela segue até os dias atuais: os habitantes estabeleceram uma relação de intimidade com o ecossistema circundante e com os ciclos da maré, de maneira que hoje a identidade dos ribeirinhos se entrelaça e se confunde com ambiente local e com os compassos da ilha.

Estudos recentes de Gonçalves (2017) apontam que a comunidade da Ilha Mem de Sá é composta por 459 moradores, que se distribuem por 100 residências. A pesca artesanal e a catação de mariscos são as atividades econômicas principais na ilha, como já mencionado antes, mas lá também é possível encontrar duas mercearias, uma pousada e restaurantes, que auxiliam na renda de alguns moradores. A atividade da pesca é dividida em função do gênero das pessoas: os homens dedicam-se à captura de peixes e à coleta de caranguejos-uçá, enquanto as mulheres dedicam-se à coleta de aratus. A venda de caranguejos e aratus costuma ser a atividade econômica mais interessante para eles, a de maior demanda. Contudo, há uma importante preponderância das mulheres na obtenção de renda na comunidade: elas não só são mais

produtivas como também passam mais horas do dia desempenhando as atividades laborais (GONÇALVES, 2017).

A comunidade de Mem de Sá possui tradição oral e hereditária, portanto os conhecimentos e lembranças dos habitantes são transmitidos através das gerações. O mesmo aconteceu com a pescaria. Existe uma experiência coletiva que se dá com essa forma de aprendizado, pois pais, filhos, parentes acabam trabalhando com um mesmo objetivo, e uns tornam-se companheiros de pesca dos outros. No caso das mulheres, esta pesquisa apurou que existe um rito envolvido na coleta dos aratus, que passa pela entrada no mangue, pelos ruídos produzidos por latas - com a finalidade de atrair o crustáceo - e pela entoação de cantigas em grupo. Uma experiência que é indissociável do local e do tempo em que ela é reproduzida e que também está irremediavelmente ligada às condições ecossistêmicas da ilha. Desse modo, as relações sociais de Mem de Sá moldam-se de acordo com o ambiente lá vivido (ARAGÃO & SOUZA, 2011).

A pesca, porém, pode estar sob alguma ameaça na região. Moradores relataram a esta pesquisa que têm observado uma redução da fartura de peixes e crustáceos nos arredores da ilha. Alguns atribuem o fenômeno a um tipo de pesca predatória que ocorria com frequência no passado, a qual consistia em estourar explosivos na superfície dos rios no período da noite. A prática era insustentável por provocar um estrago ambiental consideravelmente mais profundo do que as necessidades imediatas dos pescadores, como também por levar a um aproveitamento ineficiente da pescaria, tendo em vista que muito pouco do que sucumbia era convertido em comida ou em vendas, em termos absolutos. Esse tipo de ação pesqueira predatória segue sendo testemunhada, mas de forma rara e clandestina.

Faz-se necessário também verificar de que forma a comunidade consegue perceber a existência de poluição nas águas, a percepção relativa a fatores de riscos e exposição ocupacional da população pesqueira que diariamente exercem atividades laborais nas águas e manguezais do rio Vaza Barris e a possível contaminação de pescados, a partir do olhar de quem vive diariamente nas águas do rio e retira dele os elementos responsáveis para sua subsistência e obtenção de renda.

Gonçalves (2017) demonstrou que 83,33% dos pescadores acreditam existir uma diminuição de fato na oferta de alimentos em relação ao passado. O autor, porém, elenca outros possíveis motivos para tal redução, a saber, o hipotético desrespeito ao defeso por parte da comunidade e o aumento exponencial do turismo na região. Não se dispõe de dados precisos

para identificar o motivo exato ou principal que justifique o que foi constatado pelos moradores. Essa pode ser uma vertente futura de pesquisa sobre a localidade. Contudo, o que se torna importante aqui realçar é que, diante da natureza de uma comunidade como a da Ilha Mem de Sá, o fato de que há um esgotamento, mesmo que ainda pequeno, da fauna é particularmente alarmante. A comunidade construiu seus laços sociais, suas manifestações individuais, coletivas e culturais em interdependência com o ambiente natural da ilha e com os recursos que ela oferece. A pesca, desse modo, não é apenas uma atividade profissional, mas uma expressão identitária, como outros aspectos da vida ribeirinha. Assim, quando se evidencia a redução dos peixes e crustáceos que caracterizam a própria Ilha Mem de Sá, não é só o meio ambiente que se encontra deficitário, mas a também razão daquele grupo de habitantes. Um aprofundamento do problema pode levar ao êxodo ou mesmo à extinção da comunidade. Por isso, a sustentabilidade torna-se um paradigma de maior relevância.

2.2 A Sustentabilidade e as suas dimensões: conceitos norteadores

Hoje o conceito de sustentabilidade ou de desenvolvimento sustentável se encontra difundido na sociedade ocidental. Nunca houve uma atenção dessa magnitude dedicada às questões ambientais e às suas implicações, sejam elas imediatas ou longínquas. Apesar do longo caminho que ainda se tem pela frente, para tornar as economias do mundo verdes, não se pode negar que o tema tem avançado e que há comprometimento por parte de muitos Estados, organizações, empresas e indivíduos. Esse cenário atual não aconteceu de forma natural e consciente, mas foi o resultado de um debate político intenso, não linear, que contou com a participação de atores de natureza diversa, quando não divergente.

Quando da realização da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano em Estocolmo, 1972, o mundo já percebia com mais clareza que a atividade de produção humana estava acontecendo em detrimento do equilíbrio ecossistêmico do planeta Terra. Muitos haviam sido os alertas recebidos pela sociedade internacional: o naufrágio do navio petroleiro *Torrey Canyon*, em 1967, o lançamento do livro *Primavera Silenciosa*, de Rachel Carlson, em 1962, e mesmo o sufocamento causado pela poluição em algumas das cidades mais desenvolvidas do mundo (WEISS, FORSYHTE E COATE, 2001). Na verdade, a Conferência de Estocolmo não foi a primeira de dimensão internacional e relevante a ser

organizada com a finalidade de se debater o meio ambiente¹, mas ela foi seguramente um divisor de águas de tratamento do tema, tendo pautado todos os grandes eventos ambientais desde então (RIBEIRO, 2001).

Passou-se a falar de uso racional dos recursos naturais, mesmo que isso ainda estivesse longe de representar o estado de fato da produção econômica. Começou-se a reconsiderar o modelo de produção existente e questionar se haveria uma forma menos prejudicial de promover o desenvolvimento.

O crescente conhecimento científico do funcionamento dos ecossistemas e de toda a sua magnífica complexidade desafiava – ainda desafia – nosso modelo conceitual do mundo, algo que se convencionou chamar de paradigma. Acostumado a dividir o universo em compartimentos estanques para poder entendê-lo – fruto de uma visão cartesiana, mecanicista, reducionista, forjada em 300 anos de Revolução Científica e Industrial – nos últimos anos do século XX o homem viu-se às voltas com a constatação de que a natureza não se deixa apreender completamente pelas ferramentas tradicionais de análise (ALMEIDA, 2002, p. 24).

A tentativa de resposta - pelo menos parcial - ao problema veio na década seguinte. Em 1983, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente convocou uma comissão encarregada de propor uma agenda de enfrentamento dos problemas ambientais que assegurasse ao mesmo tempo o desenvolvimento econômico. A Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, ou Comissão Brundtland, como ficou mais conhecida, elaborou o documento responsável por criar o conceito de desenvolvimento sustentável e de traçar os princípios que norteariam a sua adoção e aprofundamento na sociedade internacional. A partir de então surge de verdade um novo regime, o da sustentabilidade (RIBEIRO, 2001).

À época da convocação e das deliberações da comissão, algumas tragédias ambientais surgiram e outras estavam em curso. Existia debate muito intenso sobre a deterioração da camada de ozônio; sobre o problema de seca na África, que afetou a vida de 35 milhões de pessoas; além da perplexidade diante de vazamentos tóxicos ocorridos em Bophal, na Índia, e acima de tudo da explosão do reator nuclear em Chernobyl, US (ALMEIDA, 2002). Eventos concomitantes ao trabalho da comissão corroboram e reforçavam o sentimento na opinião pública de que algo precisava ser feito para solucionar os agora evidentes problemas ambientais.

¹ Houve por exemplo a Conferência Intergovernamental de Especialistas sobre as Bases Científicas para o Uso Racional e a Conservação dos Recursos da Biosfera ocorrida em Paris, em 1968, de viés majoritariamente científico (WEISS, FORSYHTE E COATE, 2001). Ela é comumente chamada de Conferência da Biosfera de 1968 ou de Conferência da Biosfera de Paris.

Na verdade, mais do que isso. Pela primeira vez, começa-se a compreender que os problemas não eram simplesmente ambientais, eles diziam respeito a um estilo de vida, a um modelo de desenvolvimento, a um padrão econômico-social a ser atingido. “A crise ecológica atual, pela primeira vez não é uma mudança natural; é transformação da natureza induzida pela concepção metafísica, filosófica, ética, científica e tecnológica do mundo” (LEFF, 2003, p. 19). Em outras palavras, a crise ambiental convidava a uma verdadeira mudança de paradigma.

Na esteira desse entendimento, em 1987 a Comissão Brundtland publicou relatório homônimo através do qual promove aquilo que considerou trazer uma intercessão dos interesses de todos os atores implicados, ao apresentar o conceito de desenvolvimento sustentável. Apesar de ainda encontrar certa resistência, a sustentabilidade hoje já está bastante difundida, mesmo que muitas vezes ela seja usada para finalidade diversa à que foi criada. Tendo em vista que esta pesquisa se insere integralmente no paradigma do desenvolvimento sustentável, abre-se aqui um espaço para a explicação dos seus pilares, fazendo-se a contextualização necessária do contexto que possuía em seu surgimento.

Na sua acepção clássica, o “desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades” (NOSSO FUTURO COMUM, 1991, p. 46). Mesmo sendo bastante genérico, tem-se na definição o sentimento de necessidade que o desenvolvimento adotado não aconteça em detrimento do equilíbrio terrestre, que ele possa se sustentar de maneira perene. Nesse sentido, o documento é explicitamente contrário à exploração excessiva e irresponsável dos recursos naturais e da exclusão social que naturalmente adviria de tal exploração.

Para tanto, ele acaba dedicando algumas linhas ao que viria a ser o manejo irresponsável dos recursos.

Obviamente, o crescimento e o desenvolvimento econômicos produzem mudanças no ecossistema físico. Nenhum ecossistema, seja onde for, pode ficar intacto. Uma floresta pode ser desmatada em uma parte de uma bacia fluvial e ampliada em outro lugar -, e isto pode não ser mau, se a exploração tiver sido planejada e se se levarem em conta os níveis de erosão do solo, os regimes hídricos e as perdas genéticas. Em geral, não é preciso esgotar os recursos renováveis, como florestas e peixes, desde que sejam usados dentro dos limites de regeneração e crescimento natural. Mas a maioria dos recursos renováveis é parte de um ecossistema complexo e interligado, e, uma vez levados em conta os efeitos da exploração sobre todo o sistema, é preciso definir a produtividade máxima sustentável (1991, p. 49).

Desse modo, a plataforma do desenvolvimento sustentável possui a difícil e mesmo paradoxal tarefa de conciliar o progresso econômico com o bem-estar ecológico, o que só pode ser obtido por meio da justiça social (FIORILLO, 2009). Os três fatores - o econômico, o ecológico e o social – desencadeiam, assim, uma lógica de interação através da qual nenhum se superpõe ao outro, a finalidade do todo sendo seu próprio equilíbrio. Com o estabelecimento do novo paradigma, o consumo não deixaria de existir; não se propõe necessariamente uma mudança de sistema econômico. O consumo apenas não se voltaria à satisfação das necessidades mais imediatas, ele adotaria um caráter mais racional, duradouro, respeitando a parcimônia requerida na exploração dos recursos naturais (ALMEIDA, 2002).

A figura a seguir representa o proposto pelo relatório de Brundtland, intercessão dos interesses de todos acerca do tripé da sustentabilidade ou ainda, *triple bottom line*.



Figura 1: Modelo Triple Bottom Line - TBL.
Fonte: Adaptação dos três pilares de Elkington (1997).

O conceito de desenvolvimento sustentável é particularmente inovador porque ele promove de forma consciente e implícita o de interesse comum, de interesse global. Não se pode conceber a sustentabilidade sem a compreensão de interdependência terrestre, noção essa disruptiva também na esfera jurídica. Pois o planeta é interdependente porque as interações ecológicas não se limitam a fronteiras administrativas, tampouco a jurisdições nacionais. Más práticas de preservação de uma floresta ou de poluição desenfreada dos rios e dos mares, por exemplo, geram desequilíbrios de maior ou menor grau em todo o mundo, que podem afetar a vida dos cidadãos, pouco importando onde eles estejam. Ironicamente, os que mais pagam são, com frequência, aqueles que menos contribuíram para o cenário desagregador, por exemplo os

moradores dos Estados Insulares, que já correm o risco real e iminente de ver suas terras natais submergirem por força de mares cada vez mais altos (BETZOLD, 2015). A tecnologia e o aumento vertiginoso da população mundial forçaram uma tomada de decisões mais categórica e uma postura política mais combativa em relação à insustentabilidade dos problemas ambientais contemporâneos. Mas infelizmente ainda há resistência grande da parte de certos autores, para aceitar os desafios da adoção de um novo paradigma econômico. O mais importante é levar adiante a ideia de que

Em essência, o desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração de recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações humanas (NOSSO FUTURO COMUM, 1991, p. 49).

Tem-se assim que o desenvolvimento sustentável, com os seus pilares social, econômico e ambiental, é por fim uma questão fundamentalmente humana. O conceito principal que norteia os caminhos da sustentabilidade pressupõe a cooperação entre os seres humanos a fim de que o objetivo da sustentabilidade seja atingido.

2.3 A política de sustentabilidade nas atividades de pesca

Os quatro incisos do Art. 1º da Lei nº 11.959, de 2009, trazem os objetivos da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Pesca e Aquicultura, tendo como objetivo:

I – O desenvolvimento sustentável da pesca e da aquicultura como fonte de alimentação, emprego, renda e lazer, garantindo-se o uso sustentável dos recursos pesqueiros, bem como a otimização dos benefícios econômicos decorrentes, em harmonia com a preservação e a conservação do meio ambiente e da biodiversidade; II – O ordenamento, o fomento e a fiscalização da atividade pesqueira; III – A preservação, a conservação e a recuperação dos recursos pesqueiros e dos ecossistemas aquáticos; e IV – O desenvolvimento socioeconômico, cultural e profissional dos que exercem a atividade pesqueira, bem como de suas comunidades.

A Lei nº 11.959 é ampla e envolve todas as esferas da sustentabilidade: o econômico, o social e ambiental. Ela não omite a pesca de mariscos, como a que é realizada da Ilha de Mem

de Sá, a exemplo do que se pode ver no Art 3º, XI, § 1º: “O ordenamento pesqueiro deve considerar as peculiaridades e as necessidades dos pescadores artesanais, de subsistência e da aquicultura familiar, visando a garantir sua permanência e sua continuidade” (2009). Já o Art. 8º classifica a pesca como atividade comercial e não comercial, especifica sob a rubrica desta a de subsistência: “quando praticada com fins de consumo doméstico ou escambo sem fins de lucro e utilizando petrechos previstos em legislação específica” (Lei 11.959). Dessa forma, percebe-se que os moradores de Mem de Sá possuem o devido amparo legal para o desempenho de suas atividades profissionais (BRASIL, 2009).

Mas não só no âmbito nacional se encontra preocupação com os pescadores artesanais. No ano de 2017, a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO) publicou o primeiro instrumento que foi acordado em escala internacional dedicado ao “extremamente importante, mas até agora frequentemente negligenciado, setor da pesca de pequena escala”. As *Diretrizes Voluntárias para Garantir a Pesca de Pequena Escala Sustentável no Contexto da Segurança Alimentar e da Erradicação da Pobreza* é um documento composto por três partes, que elenca, além de conceitos norteadores acerca da atividade de pesca artesanal, a necessidade da pesca responsável em prol da gestão sustentável dos recursos, do desenvolvimento social, do crescimento de vagas de emprego e do trabalho digno, da igualdade de gênero na pesca, de vulnerabilidade econômica, relacionada à cadeia de valores dos pescados, e ambiental, no tocante aos desastres ambientais e alterações climáticas (FAO, 2017).

As diretrizes propostas pela FAO citam a necessidade do poder público de garantir a coerência das políticas de ação voltadas para as comunidades pesqueiras, incluindo a promoção da informação no setor de acordo com a região de pesca, o fomento à pesquisa, a implementação e o monitoramento das ações propostas.

De acordo com as *Diretrizes Voluntárias para Garantir a Pesca de Pequena Escala Sustentável no Contexto da Segurança Alimentar e da Erradicação da Pobreza*, a pesca realizada em pequena escala e a pesca artesanal envolvem homens e mulheres em fases distintas da cadeia produtiva dos pescados, antes, durante e após a captura. Para a FAO, as atividades pesqueiras mencionadas são fundamentais para a promoção da segurança alimentar e da nutrição das comunidades ribeirinhas e costeiras, elas auxiliam na erradicação da pobreza e possuem compromisso no desenvolvimento e na equidade, acarretando na utilização responsável dos recursos naturais (FAO, 2017).

Ainda de acordo com as diretrizes propostas pela FAO, em 2017, a pesca realizada em pequena escala equivale à metade das capturas realizadas a nível mundial. Nesse tocante, é muito importante a atividade pesqueira exercida em águas estuarinas, fluviais e em águas interiores, pois a maioria dessas capturas se destinam ao consumo humano direto. Nesse contexto, um fato relevante é o de que muitos desses pescadores de pequena escala têm na atividade o seu emprego. Ou seja, a pesca em pequena escala proporciona para muitos a possibilidade do autoemprego, o que pode ser importante diante da conjuntura de onde ela é realizada. No Brasil atual, por exemplo, essa realidade não pode ser ignorada. O documento da FAO afirma que

(...) a pesca de pequena escala gera emprego a mais de 90% dos pescadores e trabalhadores da pesca extrativa em todo o mundo, cerca de metade dos quais são mulheres. Além de gerar emprego para pescadores e trabalhadores da pesca, em tempo integral ou parcial, a pesca sazonal ou ocasional e as atividades conexas fornecem um complemento essencial para os meios de subsistência de milhões de pessoas. Essas atividades podem constituir uma ocupação acessória regular ou adquirir especial importância em momentos de dificuldade. Muitos pescadores e trabalhadores da pesca de pequena escala trabalham por conta própria, procurando fornecer alimentos diretamente aos seus lares e comunidades, ao mesmo tempo que trabalham na pesca comercial, no processamento e na comercialização. Frequentemente, a pesca e as atividades conexas apoiam as economias locais de comunidades costeiras, lacustres e ribeirinhas e constituem um motor que gera efeitos multiplicadores noutros setores (FAO, 2017. Página 11).

Essa citação será particularmente importante quando se analisa a realidade pesqueira da Ilha de Mem de Sá. O trabalho de pesca artesanal desenvolvido por parte da comunidade que até então, aparentemente, apresenta um viés sustentável, mostra-se fragilizado ao listarmos inadequações no meio ambiente de trabalho, conduzindo os pescadores artesanais da Ilha de Mem de Sá por um caminho quantitativamente e qualitativamente insalubre e por vezes perigoso, pouco impactando n'outros setores de desenvolvimento local. A busca pela sustentabilidade nas atividades pesqueiras deve caminhar pelos princípios da equidade, onde o tripé social, ambiental e econômico seja verdadeiramente harmônico.

2.4 Saúde e Segurança no Trabalho: Conceitos e Fatores de exposição a riscos ambientais na investigação de agravos em saúde na atividade de mariscagem

Em 1999 a Organização Internacional do Trabalho (OIT) formalizou o conceito de trabalho decente, que de maneira sintética propõe a promoção de oportunidades de trabalho produtivo e de qualidade para os cidadãos, em condição de plena liberdade, equidade, segurança e dignidade humana. O trabalho decente é considerado pela OIT uma condição fundamental para a redução das desigualdades sociais, para a superação da pobreza, para a garantia da governabilidade democrática e do desenvolvimento sustentável (OIT, 1999).

Não há possibilidade de se pensar em trabalho decente se parte da saúde do trabalhador é perdida devido ao trabalho que ele exerce. Neste sentido, a segurança do trabalho deve ser compreendida como fator preponderante nas atividades desenvolvidas pelos trabalhadores, independentemente do setor econômico em que atue. A observação dos métodos e dos ambientes de trabalho é parte fundamental da prevenção, com foco na preservação da integridade física e mental dos trabalhadores. A aplicação dos procedimentos contidos nas normas regulamentadoras do trabalho evita ou minimiza a exposição a agentes agressores ou o acometimento por acidentes leves, graves ou fatais (RANGEL ET AL, 2010).

De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2011), as ações que implementam a segurança do trabalho devem priorizar, elencar e tratar toda e qualquer ocorrência que possa interferir na continuidade de processos produtivos, independentemente de se esses processos já tenham causado lesão corporal, perda material, perda de tempo ou a combinação dos três fatores.

Através da adoção de um conjunto de medidas de ordem técnica (métodos de trabalho), administrativa (protocolos, procedimentos operacionais, ou até mesmo hábitos de trabalho), educacionais (instrução e percepção de riscos), médicas e psicológicas (realização de exames de rotina, consultas com médico do trabalho), podem-se traçar planos de promoção à saúde ocupacional de maneira abrangente, evitando a criação de condições inseguras e corrigindo-as, quando identificadas. Dessa forma, preparam-se os trabalhadores para atuar de maneira prevencionista, garantindo a preservação da qualidade de vida no ambiente de trabalho.

Para a OIT, o objetivo quanto à promoção de métodos ou sistemas que gerenciem riscos relacionados à segurança e saúde no trabalho se baseiam em:

[...] proporcionar um método de avaliar e de melhorar comportamentos relativamente à prevenção de incidentes e de acidentes no local de trabalho, através da gestão efetiva de riscos perigosos e de riscos no local de trabalho. (OIT, 2011, p. 3).

Com o objetivo de eliminar ou minimizar os riscos de acidentes de trabalho e as condições nocivas que afetam o trabalhador, Mendes, Silva e Medeiros (2003) mencionam a efetividade referente aos métodos de controle de exposição ocupacional e sistemas de gestão, com foco na saúde e segurança no ambiente de trabalho.

A existência de normas de segurança e de mecanismos legais que permitem ao Estado fiscalizar e intervir nos ambientes de trabalho constitui um importante fator para a segurança do trabalhador; contudo não é suficiente, devendo haver um maior compromisso com as questões da saúde e de segurança dos trabalhadores. Envolver os trabalhadores em programas, oficinas e capacitações torna-se algo prioritário (RANGEL ET AL, 2010).

Promover a melhoria nas condições ambientais de trabalho tem como principal objetivo valorizar o ser humano, aumentando a sua autoestima e a qualidade de vida, diminuindo os altos custos com acidentes do trabalho. Para o pescador, que é um trabalhador autônomo e depende da sua saúde para prover o seu sustento, além desses benefícios, há também as preocupações quanto à previdência, à diminuição do gasto público com benefícios concedidos como auxílio doença, aposentadorias por invalidez ou morte, por exemplo. Percebe-se que, apesar de ser composta por normas, padronizações e determinações a serem seguidas, a promoção da segurança ocupacional é também uma questão cultural, de formação, informação, conscientização, entendimento e valorização da vida.

A higiene ocupacional, por exemplo, auxilia na sistematização dos riscos e nas adequações necessárias para um ambiente de trabalho salubre. Essa é uma ciência ampla, com foco em ações preventivas. Através da antecipação e do reconhecimento dos riscos existentes nos mais diversos ambientes de trabalho, é possível realizar avaliações precisas desses riscos, por meio da sua identificação e da quantificação prévias, a fim de criar medidas de prevenção e controle que minimizem ou anulem a exposição dos trabalhadores a agentes danosos para a saúde (GOELZER, 2016).

As palavras risco e perigo são utilizadas com frequência para caracterizarem situações de ameaças em ambientes laborais. Para que se possa compreender tecnicamente o emprego desses termos no âmbito da saúde e segurança do trabalhador, é necessário verificar a diferença existente entre eles. O termo risco, de acordo com o dicionário HOUAISS (2018), significa a “probabilidade de perigo; ameaça física para o homem e/ou meio ambiente”. A OIT (2011)

define risco como “a possibilidade ou a probabilidade de que uma pessoa fique ferida ou sofra efeitos adversos na sua saúde quando exposta a um perigo, ou que os bens materiais se danifiquem ou se percam”.

A palavra perigo é conceituada pelo mesmo dicionário como “situação em que se encontra sob ameaça a existência ou a integridade de uma pessoa, um animal, um bem material”. A OIT é mais abrangente no conceito e afirma que a palavra perigo se refere à propriedade intrínseca ou potencial de um produto, de um processo ou de uma situação nociva, que possa provocar efeitos adversos na saúde ou causar danos materiais. Perigo seria a fonte, a circunstância, o ato ou a situação com potencial de provocar perdas sob a forma de danos à saúde, à integridade física, à propriedade, ao meio ambiente de trabalho (HOFFMANN ET AL., 2010; OIT, 2011; HOUAISS, 2018).

A relação, portanto, entre perigo e risco está na exposição a situações danosas, sejam elas imediatas ou a longo prazo. Dessa forma, a OIT traz uma equação de fácil entendimento que esclarece a relação existente entre estes dois termos:



Figura 2: Relação entre Perigo e Risco.
Fonte: OIT, 2011.

Os riscos que podem existir nos mais diversos tipos de ambientes são classificados de acordo com a sua natureza e suas características. A Norma Regulamentadora do Trabalho nº 9 - Riscos Ambientais (Portaria SSST n.º 25, de 29 de dezembro de 1994), traz diretrizes com foco na preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores. Para isso, a norma determina que os ambientes laborais e as atividades desenvolvidas pelos trabalhadores nesses ambientes sejam verificadas através da elaboração e implementação de um PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.

O programa, quando bem executado, permite que haja a **antecipação** frente a possíveis ocorrências de riscos, o **reconhecimento** desses riscos, sua **avaliação qualitativa ou quantitativa** e, caso seja necessário, a correção das ocorrências de possíveis causas de agravos aos trabalhadores. Dessa forma, o PPRA definirá os riscos que são mensuráveis de maneira qualitativa e quantitativa - como riscos físicos, riscos químicos e riscos biológicos.

A exposição a esses riscos pode ser variável, conforme sua função, natureza, concentração, intensidade e tempo de exposição, podendo afetar a saúde de quem se encontra exposto sem qualquer tipo de medida de controle. Outros fatores de riscos que devem ser considerados compreendem os riscos ergonômicos, representados pela NR 17 - Ergonomia, e os riscos acidentais -, comentados especialmente na NR 05 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (BRASIL, 2014).

Os riscos ergonômicos referem-se aos parâmetros de adaptação do corpo do trabalhador às características e ao local de trabalho. Conforto e bem-estar físico e psicofisiológicos devem ser uma máxima a ser seguida a fim de se evitarem doenças de origem ergonômica (BRASIL, 2014). Contudo, além dos riscos prováveis que podem ser mensurados, os riscos acidentais podem ser considerados como eventos inesperados capazes de, por vezes, prejudicar com grande potencial a vida de um trabalhador.

A NR nº 9 - Riscos Ambientais (Portaria SSST n.º 25, de 29 de dezembro de 1994), apresenta em sua tabela I (anexo IV), a classificação dos riscos ocupacionais possíveis de existir nos ambientes laborais diversificados, separados em grupos de acordo com a sua natureza, devidamente padronizados com suas cores correspondentes a cada tipo de risco. Os agentes de riscos classificam-se em cinco grupos distintos. O Grupo 1 dos riscos ocupacionais compreende o grupo dos riscos físicos, que pode ser representado pelos seguintes agentes: ruído, vibrações, radiações não ionizantes e radiações ionizantes (raio x, alfa gama), temperaturas extremas: frio e calor, pressões anormais, umidade. No mapa de riscos proposto pela NR nº5, os riscos físicos são caracterizados pela cor verde.

De acordo com a Norma Regulamentadora Nº 15, as atividades realizadas a céu aberto, como no caso da atividade de mariscagem, as radiações não ionizantes oriundas da radiação solar (raios UVA e UVB) representam uma séria ameaça à saúde física dos trabalhadores. Conforme dados divulgados pelo INCA (2019), todos os trabalhadores – inclusive pescadores, que se expõem indevidamente à radiação solar estão sob risco iminente de desenvolver algum tipo câncer de pele ou lesões oculares devido aos danos diários sofridos.

A frequência e a intensidade desta exposição aumentam os riscos do desenvolvimento do câncer de pele, fazendo-se, por fim, necessário enfatizar que naturalmente, as radiações UV podem atingir tanto diretamente as pessoas que estejam ao ar livre, como indiretamente, refletidas no ambiente, mesmo que se esteja na sombra. Superfícies são refletoras de radiação:

o reflexo solar na água do rio, na lâmina d'água, na lama do mangue, nas estruturas metálicas e do barco – toda a radiação UV refletida nessas estruturas acaba por atingir os trabalhadores, sendo assim necessário a utilização de medidas de proteção adequadas para a realização do trabalho (INCA, 2019).

Ademais, os agentes de riscos físicos que mais podem representar ameaças aos trabalhadores da pesca artesanal, nos mangues, além da radiação solar, consistem em temperaturas extremas, seja frio e / ou calor, umidade relacionada à água e à lama do mangue, ruídos e vibração oriundos dos motores das embarcações (GONÇALVES, 2017).

No Grupo 2 dos riscos ocupacionais, a tabela apresenta os agentes de riscos químicos. Eles são representados por todo e qualquer químico, sob forma de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases, vapores, substâncias, compostos ou produtos químicos em geral. Essa classe é representada pela cor vermelha. Nas atividades de pesca artesanal e de catação de mariscos, os principais agentes de riscos químicos a que os trabalhadores se encontram expostos baseiam-se especificamente na exposição a derivados de combustíveis fósseis, especificamente querosene e óleo diesel, através da aplicação dos produtos na pele como repelente de insetos (exposição por via dérmica). A inalação de fumaças resultantes da queima de combustíveis fósseis durante o percurso com barcos, a saber, gasolina, querosene ou diesel (exposição por via respiratória) também é um fator de risco a se considerar. Importante mencionar que também podem ser classificados como agentes de riscos químicos a exposição ocupacional a produtos químicos originários de residências, indústrias, criadouros que por consequência podem contaminar as áreas de pesca. Ainda assim, o “chumbismo”, que é a exposição ocupacional ao chumbo, é também outro fator de exposição agravante para aqueles que desenvolvem pesca com tarrafas, pois a prática corriqueira de utilizar os dentes para prender parte das tarrafas na boca durante o lançamento das redes contribui para ingestão de particulados do chumbo, podendo acarretar em intoxicações crônicas graves, atingir vários órgãos e causar transtornos sanguíneos (anemias), renais, intoxicações cerebrais, câncer, mal formação fetal, entre outros agravos. (BRASIL, 2018).

Ainda pensando em agentes de riscos quantificáveis associados à exposição ocupacional, os agentes de riscos biológicos são agentes infecciosos considerados insalubres e, portanto, promotores de infecções, estando eles representados no Grupo 3 dos riscos

ocupacionais. Os principais agentes de riscos biológicos são os vírus, as bactérias, os protozoários, os fungos e os parasitas. Eles são, por sua vez, representados pela cor marrom.

Ao abordar-se os riscos biológicos relacionados ao exercício ocupacional diário de um indivíduo, faz-se necessário compreender como os agentes infecciosos podem estar dispostos no ambiente / posto de trabalho e de que forma eles poderiam acessar o organismo dos trabalhadores ali expostos. Uma análise holística do ambiente apresenta o próprio mangue como uma fonte iminente de microrganismos habituais daquele ecossistema, passíveis de promover infecções a nível dermatológico ou até mesmo ginecológico, já que grande parte dos indivíduos envolvidos na pesca artesanal da Ilha de Mem de Sá são mulheres que passam em média 6 horas diárias, durante 5 dias na semana, parcialmente submersas em água e lama. A umidade associada ao calor excessivo e à exposição microrgânica diversificada oriunda do mangue ou de deficiências em saneamento básico na gestão das descargas de efluentes domésticos e industriais pode, por fim, comprometer o Ph e a microbiota normal da região geniturinária, sendo muitas vezes associadas a infecções frequentes. Enfatizam-se, ainda, os riscos biológicos relacionados a doenças transmitidas não só por via aquosa, mas também por vetores. A ocorrência de arboviroses, tais como febre amarela, malária, dengue, Chikugunya e Zika vírus é uma realidade no Nordeste do Brasil – podendo ser transmitidas por picadas de insetos vetores durante as atividades no mangue (FREITAS, 2014; BRASIL, 2018).

Os agentes de riscos ocupacionais considerados ergonômicos pertencem ao Grupo 4 e estão classificados como aqueles que podem promover, junto ao trabalhador, trabalhos em ritmo de esforço físico intenso, trabalhos que – devido a sua natureza - promovam a exigência de postura inadequada (local de trabalho inadequado para permanência humana), levantamento e transporte manual de peso, postura inadequada, controle rígido de produtividade, imposição de ritmos excessivos, trabalho em turno e noturno, jornadas de trabalho prolongadas, monotonia e repetitividade, ou outras situações causadoras de estresse físico/ou psíquico (NR 17). A classe dos riscos ergonômicos é representada nos mapas de riscos pela cor amarela.

As queixas em saúde ocupacional mais frequentes relacionadas à pesca artesanal, de acordo com diversos autores, englobam as doenças ergonômicas como as principais doenças promotoras de sofrimento físico e de incapacidade funcional dos membros superiores a afetar a saúde dessa classe de trabalhadores. Atividades laborais que contribuem para a ocorrência de esforço físico intenso (trabalho em pé, trabalho sem pausas), trabalho repetitivo (atividade de

remar, movimento repetitivo em articulações das mãos, punhos, cotovelos e ombros, realizado na captura dos mariscos, na limpeza e na catação), levantamento e transporte de peso (caminhar com baldes cheios pela lama do mangue, pescar, chegar aos locais de pesca (deslocamento) etc. são considerados riscos ergonômicos e estão associados à pesca artesanal, devendo, portanto, ser evitados através de medidas de controle apropriadas (MOTA E PENA 2014, PENA E FREITAS, 2014; MARTINS ET AL, 2014; GOMES, MARTINS E SEIXAS, 2014; BRASIL 2018).

Encerrando a apresentação das classes de riscos, este parágrafo refere-se ao último grupo de riscos ambientais, classificado como classe de riscos acidentais. No Grupo 5, deverão ser listadas situações que podem ser caracterizadas como promotoras de fatores de riscos com potencial de causar agravos e acidentes, nos mais diversos ambientes de trabalho. As situações podem estar associadas ao arranjo físico inadequado do local de trabalho, referindo-se sempre à infraestrutura onde os trabalhos são realizados.

Na pesca artesanal, os riscos acidentais mais corriqueiros listados por alguns autores permeiam as quedas, os acidentes ofídicos, com peixes, afogamentos, engolfamento na lama do mangue, quedas, cortes, fraturas, e ainda o risco de escalpelamento, em casos de haver contato acidentalmente dos cabelos de uma vítima com o eixo de um motor de barco sem proteção e em funcionamento. Ademais, consideram-se ainda como fatores de riscos acidentais: piso escorregadio, utilização de máquinas ou equipamentos / ferramentas sem proteção, inadequadas ou defeituosas, iluminação inadequada, riscos envolvendo eletricidade, afogamento, probabilidade de risco ou de explosão, animais peçonhentos ou toda e qualquer situação que exponha o trabalhador a um risco de acidente imediato em seu ambiente laboral.

A classe de riscos acidentais é representada pela cor azul, e assim como as demais classes de riscos ambientais dispostos na Portaria SSST n. ° 25, de 29 de dezembro de 1994, ela pode ser visualizada no quadro 1.

Grupo 1: Riscos Físicos Verde ●	Grupo 2: Riscos Químicos Vermelho ●	Grupo 3: Riscos Biológicos Marrom ●	Grupo 4: Riscos Ergonômicos Amarelo ●	Grupo 5: Riscos Acidentais Azul ●
Ruídos Vibrações	Poeiras Fumos Névoas	Vírus Bactéria Protozoários	Esforço físico intenso Exigência de postura inadequada (local)	Arranjo físico inadequado Piso escorregadio

Grupo 1: Riscos Físicos Verde ●	Grupo 2: Riscos Químicos Vermelho ●	Grupo 3: Riscos Biológicos Marrom ●	Grupo 4: Riscos Ergonômicos Amarelo ●	Grupo 5: Riscos Acidentais Azul ●
Radiações ionizantes (raio x, alfa gama)	Neblinas	Fungos	de trabalho inadequado)	Máquinas e equipamentos sem proteção
Temperaturas extremas: Frio e Calor	Gases	Parasitas	Levantamento e transporte manual de peso	Ferramentas inadequadas ou defeituosas
Pressões anormais	Vapores		Postura inadequada	Iluminação inadequada
Umidade	Substâncias, compostos ou produtos químicos em geral		Controle rígido de produtividade	Eletricidade
			Imposição de ritmos excessivos	Afogamento
			Trabalho em turno e noturno	Probabilidade de incêndio ou explosão
			Jornada de trabalho prolongadas	Armazenamento inadequado
			Monotonia e repetitividade	Animais peçonhentos: (mordida de cobra, aranha, picada de escorpião, barbeiro etc.)
			Outras situações causadoras de stress físico/ou psíquico	Outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes, como Pinçamento de mãos e pés através das puãs de caranguejo, guaiamum e aratus; bem como engolfamento – que seria o afogamento em lama do mangue.

Quadro 1: Classificação dos principais riscos ocupacionais em grupos, de acordo com a sua natureza e a padronização das cores correspondentes.

Fonte: Portaria SSST n. ° 25, de 29 de dezembro de 1994.

A caracterização insalubre acerca da existência de riscos ambientais relacionados aos trabalhos na pesca artesanal, incluindo a mariscagem, é, portanto, bem definida por normas, recomendações internacionais e bem discutida por autores, como os mencionados

anteriormente. Contudo, problemas ocupacionais da ordem dos riscos apresentados acima continuam acontecendo no Brasil e no Nordeste.

Apesar da existência da Lei da Pesca, nº 8.213, em vigor atualmente, observa-se na prática que nem todos os pescadores artesanais são por ela beneficiados. A lei garante aos pescadores artesanais seguridade especial, desde que estes produzam individualmente ou em regime de economia familiar, ainda que com o auxílio eventual de terceiros, fazendo da pesca profissão habitual ou principal meio de vida. Porém, esta lei não estabelece critérios necessários para separar o pescador industrial do pescador artesanal (BRASIL, 1991).

De acordo com o decreto instituído pela Lei da Pesca, a diferença para determinar o tipo de pesca que o indivíduo exerce (se artesanal ou industrial) se baseia ainda em como o trabalho é desenvolvido. Se as atividades de pesca ocorrerem sem a presença de embarcações ou com embarcação de até seis toneladas de arqueação bruta, o trabalhador pode ser designado como um pescador artesanal. Dessa forma, a comprovação para reconhecimento legal do profissional da pesca deve se alinhar ao do tipo de embarcação e deve ser comprovado pelo pescador artesanal ou pelas colônias de pescadores, como disposto na Portaria nº 79, de 12/03/2014 e na Portaria 364, de 06/08/2014, do Ministério da Previdência Social (BRASIL, 2009).

A correta adequação do profissional em relação ao Ministério da Previdência Social garante a esse trabalhador benefícios previdenciários concernentes à sua profissão, tais como aposentadoria por idade, auxílio-doença, aposentadoria por invalidez, salário maternidade e pensão por morte. Para tanto, os pescadores artesanais deverão estar quites com o pagamento das suas obrigações previdenciárias mensais e comprovar tempo de exercício da sua atividade. As colônias e sindicatos de pescadores podem emitir declarações referentes ao exercício da sua atividade, desde que o trabalhador seja filiado à colônia (BRASIL, 1991).

Quanto à necessidade de requerer benefícios previdenciários, como todo e qualquer trabalhador formal, os pescadores artesanais devem comprovar o exercício da pesca artesanal, mesmo que tenha ocorrido em descontinuaamente, durante um determinado período, antes do requerimento do benefício, em número de meses igual à respectiva carência do que é solicitado pelo trabalhador. A exemplo, em relação à aposentadoria por idade, o pescador artesanal do sexo feminino deve comprovar a idade de 55 anos e o masculino de 60 anos – além de comprovar assiduidade junto aos pagamentos e o prazo de carência referente a 15 anos de contribuição previdenciária.

As mulheres da pesca artesanal que saem de licença para dar à luz podem gozar o direito do recebimento do salário maternidade; para este benefício, entretanto, a carência equivale a 10 meses de comprovação de exercício na atividade de pesca. Ficarão livres de carência para recebimento de benefícios previdenciários as situações referentes à ocorrência de morte do trabalhador, de invalidez ou de auxílio-doença. Dessa forma, para recebimento de pensão por morte, auxílio-doença ou aposentadoria por invalidez, o profissional precisa ter apenas a qualidade de segurado (BRASIL, 1991). Ainda assim, os pescadores artesanais que almejem se aposentar por tempo de contribuição devem contribuir por conta própria junto ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), a fim de receber o benefício no tempo solicitado.

A Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, alterada pelo Decreto nº 611, de 21 de julho de 1992, em seu artigo 19, conceitua o acidente de trabalho como “aquele que ocorre pelo exercício do trabalho, a serviço da empresa, ou, ainda, pelo serviço de trabalho de segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou redução da capacidade para o trabalho, permanente ou temporária ” (BRASIL, 1992).

Somando-se aos direitos previdenciários, os direitos dos trabalhadores da pesca no que concerne ao Ministério do Trabalho e Emprego, através da CLT, a legislação amplia o conceito e também considera como acidente de trabalho (Decreto nº 611, de 21 de julho de 1992 em seu artigo 20) as doenças e agravos profissionais que forem produzidos ou desencadeados pelo exercício do trabalho ou atividade, desde que haja um nexo causal entre trabalho e doença. Porém essa lei faz uma ressalva entre doença profissional e doença do trabalho. Para um melhor entendimento, a doença profissional é assim caracterizada como aquela resultante do exercício do trabalho em uma determinada atividade, devendo a doença constar na relação de doenças profissionais do Ministério do Trabalho e da Previdência Social (BRASIL, 1992).

De outra forma, a doença do trabalho pode ser “adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente” (BRASIL, 2013). Os acidentes de trajeto ou percurso também são mencionados pela lei e caracterizados como acidentes de trabalho, desde que o trabalhador se encontre em deslocamento dentro do percurso casa – trabalho – casa (BRASIL, 2013).

Portanto, sabe-se que através da antecipação e do reconhecimento dos riscos, a aplicação de medidas de controle cabíveis, previamente observadas, visam à preservação da saúde a fim de manter a integridade física e mental dos trabalhadores, levando em consideração a proteção

do trabalhador, do meio ambiente de trabalho e do seu entorno, impactando positivamente nos recursos naturais.

Assim sendo, devido às condições ambientais a que estão expostas as pescadoras artesanais da Ilha de Mem de Sá, é possível afirmar que, em função da natureza do seu ofício e do local onde executam as suas funções, as marisqueiras se encontram expostas a riscos de ordem física, tais como calor, frio, exposição ao vento, radiação solar, umidade, ruído; exposição de ordem química e biológica, que podem ter origem na deficiência em esgotamento sanitário no ambiente físico natural de captura dos mariscos, local de inserção das marisqueiras para a realização da atividade de pesca, tornando-se um risco real a ser mensurado ao final desta tese, bem como riscos de ordem ergonômica, como a realização das atividades laborais em má postura durante horas, torção de tronco, realização de movimentos repetitivos e levantamento de peso. Todos estes fatores podem, portanto, servir de gatilho para o aparecimento de doenças e de agravos relacionados a saúde das trabalhadoras.

2.5 Principais agravos à saúde relacionados à atividade pesqueira artesanal: das doenças ocupacionais aos acidentes.

No ano de 2018, o Ministério da Saúde, em parceria com o projeto “Educação em Saúde da(o) Trabalhadora(or) da Pesca Artesanal e Formação de Agentes Multiplicadoras em Participação na Gestão do SUS”, desenvolvido na Universidade Federal da Bahia/Faculdade de Medicina da Bahia, Departamento de Apoio à Gestão Participativa e ao Controle Social – DAGEP da Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa – SGEP do Ministério da Saúde – MS e pelas organizações de pescadoras e pescadores artesanais representadas pela Articulação Nacional das Pescadoras – ANP e do Conselho da Pastoral dos Pescadores – CPP, lançou uma cartilha intitulada *A saúde das pescadoras artesanais atividades de pesca: rios, lagos e lagoas*.

A pesca artesanal que ocorre ao longo da costa do Nordeste brasileiro é em sua maioria realizada a céu aberto, expondo os trabalhadores à radiação solar frequente, aumentando os riscos relacionados a cânceres de pele e a envelhecimento precoce, assim como o envelhecimento precoce do cristalino dos olhos, acarretando problemas oftalmológicos como a catarata, entre outros. Lista-se ainda a alta pressão atmosférica relacionada a atividades de mergulho, como barotraumas, labirintites e distúrbios auditivos. Pena e Gomes (2014) associam

as atividades que expõem trabalhadoras à umidade (água e lama do mangue) com o aumento dos riscos de dermatites micóticas e onicomicoses, inflamações gênitó-urinárias e alergias, pioradas quando somadas aos riscos de exposição a intempéries ambientais – como chuvas, vento e frio, aumentando as chances de infecções respiratórias, faringites, etc.

A cartilha *A Saúde das Pescadoras Artesanais* (2018) também aponta a possibilidade de contaminação ocupacional com agentes de riscos biológicos em trabalhos exercidos nos mangues, com a possibilidade de desenvolvimento de infecções. Aqui podem ser listados também os riscos de exposição a vetores que causam importantes arboviroses, como a dengue, a febre amarela, a leishmaniose, a Zika e o Chicungunha. Riscos químicos também são apresentados como possíveis promotores de doenças. De todas as possibilidades de doenças originadas a partir da atividade de pesca, as doenças oriundas de métodos de trabalho antiergonômicos representam as que oferecem a maior ameaça à qualidade de vida dessa classe trabalhadora, como as lesões por esforço repetitivo (LER) e as doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho (DORT).

Outros transtornos afetam a saúde dos trabalhadores da pesca artesanal: os acidentes de trabalho. Listam-se como os principais riscos de acidentes relacionados à atividade de pesca artesanal em mangues, os afogamentos, incluindo na lama do manguezal (ou engolfamento), os acidentes com perfurantes e cortantes na manipulação de mariscos e peixes, com os mais variados instrumentos de pesca, estacas do mangue, corte de lenha e preparo de mariscos, acidentes envolvendo picadas de insetos, ou ainda os acidentes ofídicos com animais terrestres e marinhos, peçonhentos e urticantes.

Os quadros 2 e 3, apresentam, respectivamente, o resumo das principais doenças relacionadas à atividade pesqueira artesanal e os principais riscos ocupacionais ligados a acidentes na pesca artesanal, de acordo com Pena e Gomes (2014):

PRINCIPAIS DOENÇAS LIGADAS À ATIVIDADE PESQUEIRA ARTESANAL
Radiações solares, riscos de neoplasias e problemas oftalmológicos, dentre eles catarata;
Alta pressão atmosférica nas atividades de mergulho e possibilidades de doenças descompressivas, barotraumas, labirintites e distúrbios da audição;
Umidade e lama nos manguezais com riscos de dermatites micóticas e onicomicoses, inflamações gênito-urinárias, alergias;
Intempéries, chuvas e frio, com riscos de infecções respiratórias, faringites, dentre outras;
Riscos biológicos relacionados ao trabalho no mangue e a possibilidades de contaminações com enfermidades transmissíveis, dermatites de contato com animais e com plantas marinhas;
Riscos químicos decorrentes dos fumos pelo cozimento dos mariscos, com possibilidades de doenças respiratórias, rinites e sinusites alérgicas, dentre outras;
Riscos ergonômicos para a coluna vertebral, relacionados ao transporte de peso, posturas nocivas e excesso de movimentos com esforços repetitivos. Nesse caso, tem-se, particularmente, evidências ergonômicas de riscos para as LER/DORT, principalmente quanto à sobrecarga de tarefas com excesso de movimentos e de esforços repetitivos impostos por ritmos acelerados pelas dramáticas condições sociais de sobrevivência.

Quadro 2: Principais doenças ligadas à atividade pesqueira artesanal

Fonte: PENA, GOMEZ, 2014.

PRINCIPAIS RISCOS OCUPACIONAIS LIGADOS A ACIDENTES NA PESCA ARTESANAL
Afogamentos, incluindo na lama do manguezal
Acidentes perfurantes e cortantes na manipulação de mariscos e peixes, com os mais variados instrumentos de pesca, corte de lenha e preparo de mariscos
Picadas de insetos; acidentes ofídicos com animais terrestres e marinhos, peçonhentos e urticantes
Riscos citados apresentam particularidades agravantes ao incidirem na infância, em gestantes e idosos

Quadro 3: Principais riscos ocupacionais ligados a acidentes na pesca artesanal

Fonte: PENA, GOMEZ, 2014.

3 METODOLOGIA

A pesquisa que aqui se apresenta foi conduzida no período compreendido entre junho de 2018 a junho de 2019, na Ilha de Mem de Sá, localizada no estuário do rio Vaza Barris e pertencente ao município de Itaporanga D’ajuda, estado de Sergipe. Apresenta características de natureza descritiva, exploratória e explicativa. A pesquisa descritiva revela as características da população alvo do estudo, descrevendo suas relações e determinando a natureza dessas relações. Possui caráter de pesquisa exploratória por ter sido realizado um levantamento bibliográfico com diferentes autores, bem como levantamento documental, objetivando a busca de uma melhor compreensão e de um embasamento teórico para a análise dos dados e dos resultados. Por fim, caracteriza-se como explicativa, por determinar fatores que influenciam ou levam a um determinado fenômeno (GOMES, 2008 *apud* YIN, 2005).

Para tanto, baseou-se na compilação de dados de ordem qualitativa e quantitativa para obtenção de respostas que auxiliem na elucidação de questões levantadas pelo tema proposto. Trata-se de um estudo com foco na saúde coletiva e ocupacional referente às marisqueiras artesanais da Ilha de Mem de Sá.

O conceito de sustentabilidade acolhido para ser utilizado como base de organização metodológica deste estudo se baseia em diversos autores, priorizando a ideia do desenvolvimento sustentável apoiado em ações socialmente includentes, bem como ações que valorizam o meio ambiente e são consideradas economicamente sustentáveis.

3.1 Caracterização da área de estudo e/ou do objeto de estudo

O estudo foi realizado entre pescadores artesanais pertencentes à comunidade Mem de Sá, situada em uma ilha fluvial no estuário do Rio Paruí, afluente do Rio Vaza-Barris. Pontualmente, possui azimute igual a 37° 12’ 59’’ W e 11° 06’ 07’’ S, no município de Itaporanga D’Ajuda/SE, distanciando-se 23 km da sede municipal e 53 km da capital sergipana (MENÊSES, 2017).

Dessa forma, a Ilha de Mem de Sá faz parte estado de Sergipe e é margeada pelo Rio Vaza Barris e por um extenso manguezal. De acordo com estudo de IFS (Instituto Federal de Pesquisa de Sergipe), (LIMEIRA & LIMA, 2017) geograficamente a região é definida como estuarina, apresentando típicos ecossistemas de baixada litorânea, mata atlântica e restinga, bem como uma extensa vegetação de mangue (figura 2).



Figura 3: Situação Geográfica da Ilha de Mem de Sá em 2016.
Fonte: IFS, Limeira & Lima, 2017.

O acesso à ilha de Mem de Sá pode ser feito através de três roteiros, a saber: através da orla Pôr do Sol, onde diariamente são realizadas travessias de pessoas por meio de embarcações (lança, jet-ski), até a orla da ilha Mem de Sá. Uma segunda opção encontra a BR-101 como caminho, pela qual é possível ir até o Município de Itaporanga D’Ajuda, que dá acesso à SE-204, também denominada de Rodovia Humberto Mandarino, interligando a sede municipal ao assentamento Darci Ribeiro. A partir daí, chega-se facilmente ao Porto de Caibros, onde, ao longo do dia, acontecem diversas travessias fluviais pelo Rio Paruí até a ilha. O terceiro e último meio de acesso à ilha seria pelo Povoado do Mosqueiro até a Ponte Jornalista Joel Silveira,

chegando à SE-100, no Povoado Caueira, em Itaporanga, seguindo pela SE-204, destinando-se ao Assentamento e ao Porto de Caibros.

A Ilha é composta por um povoado com cerca de 459 pessoas, a maior parte das quais tira o seu sustento e o de suas famílias dos manguezais que circundam o local (figura 3). As atividades de subsistência envolvem a catação de moluscos e de crustáceos, como ostra, sururu, camarão, guaiamum, caranguejo-uçá, siri do mangue e aratu, além da captura de peixes realizada com molinete, tarrafa ou redinha no rio Vaza Barris. Uma boa variedade de espécies de peixes fluviais e estuarinos é encontrada nas regiões de pesca da comunidade, tais como robalo, tainha, vermelha, carapeba etc.

Atualmente, a ilha de Mem de Sá possui 100 casas nativas com famílias residentes. Em relação à infraestrutura de saneamento básico, foi relatado pela presidente da associação dos moradores da Ilha que o que existe foi feito de maneira artesanal pelos próprios moradores. As casas obtêm água potável através da captação de água doce em poços artesianos. A comunidade arcou com a construção de 2 grandes caixas d'água utilizadas para armazenamento e para a distribuição de água para toda a comunidade. A deficiência em esgotamento sanitário adequado levou os moradores a construírem, em suas residências, fossas sépticas.



Figura 4: Entardecer no manguezal do entorno da Ilha Mem de Sá. Rio Paruí – braço do rio Vaza Barris, Sergipe.

Fonte: Acervo da autora.

3.2 Métodos para obtenção de Dados Qualitativos referentes à atividade de mariscagem

Inicialmente, um levantamento de abordagem etnográfica foi realizado por meio da técnica de observação direta / participante (Apêndice A). A observação direta deu-se através de um roteiro investigativo que direcionou o olhar da autora para pontos relevantes para a construção da tese. Foram realizadas 8 visitas à comunidade e nas áreas de manguezal onde a pesca artesanal é realizada.

Ainda sobre a obtenção de dados qualitativos, houve também um período de imersão muito proveitoso na comunidade da Ilha de Mem de Sá, ocorrido no período de 18 a 21 de abril de 2019. Entrevistas *in-loco* e conversas informais com o grupo de marisqueiras e pescadores artesanais ocorreram em todos esses dias citados anteriormente, especialmente durante o período de realização das atividades laborais da população-alvo deste estudo.

De acordo com Mattos (2011), o estudo etnográfico elencará os padrões de rotina diária mais frequentes e também as diferentes percepções referentes à relação saúde vs. exposição a riscos e qualidade de vida no trabalho, entre os atores sociais escolhidos, tais como expressões, queixas de saúde e comportamentos manifestos relacionados ao trabalho que desenvolvem. Documentar, monitorar e significar as ações dos trabalhadores de maneira conjunta no meio ambiente laboral auxiliou no processo de revelação da situação do trabalhador e na percepção de como os trabalhadores compreendem tais riscos de maneira holística.

Baldin & Munhoz (2011) apud Velasco & Rada (1997) sugerem que investigações socioculturais em comunidades desenvolvidas através de pesquisas de campo exigem que normas e procedimentos de coleta, de organização e de produção de dados e do conhecimento sejam postas em práticas para terem então resultados efetivos e fidedignos. Dessa forma, uma das técnicas utilizadas para organização dos dados coletados na Ilha de Mem de Sá foi a técnica metodológica *snowball* (bola de neve).

Essa é uma técnica que angaria dados amostrais de maneira não probabilística², ou seja, quando utilizadas em comunidades, os primeiros participantes do estudo indicarão os próximos

² Amostra Não Probabilista é obtida a partir do estabelecimento de algum critério de inclusão, e nem todos os elementos da população alvo têm a mesma oportunidade de serem selecionados para participar da Amostra. Este

participantes, que por sua vez indicam novos participantes, sucessivamente, até a obtenção do objetivo da pesquisa. A partir da aplicação dessa técnica, é esperado ao final o ponto de saturação, onde os novos entrevistados começam a repetir os dados já coletados, fechando, assim, o ciclo de busca de informações. Dessa forma, a técnica metodológica permite a angariação de dados de amostragem que utiliza cadeias de referências sociais de forma semelhante a uma espécie de rede (Baldin & Munhoz, 2011).

A imersão junto à comunidade da Ilha de Mem de Sá foi realizada baseando-se ainda na técnica de observação direta, sendo ela um importante meio de obtenção de informações e de coleta de dados qualitativos. Ainda assim, vale salientar que as conversas realizadas entre a autora e a comunidade tiveram como temática a prática de trabalho realizado durante a pesca e o beneficiamento dos mariscos, a fim de compreender a percepção da população-alvo desta pesquisa acerca da exposição a riscos ambientais relacionados ao meio ambiente de trabalho.

Fez-se necessário compreender a relação dos mesmos com o trabalho que desenvolvem, conhecer os pontos motivadores que os fazem permanecer desenvolvendo a atividade de pesca artesanal e tomar conhecimento, por parte da população-alvo deste estudo, da percepção que possuem acerca da possibilidade dos surgimentos de agravos à saúde relacionados à exposição a riscos ocupacionais oriundos do ambiente laboral (riscos ambientais), posturas incômodas (ergonomia), métodos de trabalho (multicausal) e riscos acidentais, exercidos por eles durante a jornada diária do ofício de pescador artesanal.

Para aprimorar o processo de obtenção de dados qualitativos e a compreensão da análise hermenêutica, o uso de gravadores e de um diário de campo auxiliou na identificação e significação das diversas falas.

3.3 Métodos para obtenção de Dados Quantitativos referentes à atividade de mariscagem

Para a obtenção de dados relacionados ao perfil dos pescadores artesanais classificados como trabalhadores formais da Ilha de Mem de Sá, uma pesquisa documental manual e vasta

procedimento torna os resultados passíveis de não generalização (BALDIN & MUNHOZ 2011 apud BICKMAN & ROG, 1997).

foi realizada na Colônia de pescadores Z 9, sob o comando da então presidente da colônia Sra. M.S.S. Dados como idade, gênero, e cadastramento dos pescadores junto ao extinto Ministério de Pesca e Aquicultura foram obtidos, assim como dados gerais referentes a todo o complexo pesqueiro pertencente ao município de Itaporanga D'ajuda. Informações relevantes referentes a benefícios concedidos pela previdência a partir de auxílio-doença e de aposentadoria por invalidez também foram coletados.

Os dados obtidos através da pesquisa documental realizada na Colônia Z – 9, também foi realizada a tabulação dos dados que resultou na descrição da população-alvo do estudo, através da estatística descritiva. Tais dados foram obtidos através de questionário de pesquisa (apêndice C) aplicado entre os trabalhadores não registrados e, portanto, informais no ponto de vida previdenciário, que atualmente estão ativos na mariscagem e seguem desenvolvendo diariamente as atividades de pesca artesanal.

Durante todo o período de coleta para investigação dos dados, as variáveis pesquisadas foram tabuladas, distribuídas em percentual e demonstradas por meio de gráficos e de tabelas no programa Excel ® da Microsoft, sendo consideradas de forma descritiva por meio de análise quantitativa.

Tratando-se do levantamento dos dados quantitativos para a avaliação de fatores de risco ocupacional, foram realizadas as identificações das classes de riscos ambientais referentes aos diferentes ambientes laborais visitados, assim como a observação pontual de cada fase de trabalho para levantamento dos riscos pertencentes a cada uma dessas fases, conforme recomendam a Portaria MTb n. ° 3.214, de 08 de junho de 1978, através da Norma Regulamentadora do Trabalho número 15, referente a atividades e a operações insalubres, bem como as Normas de Higiene Ocupacional vigentes atualmente, a saber, NHO n° 01, da avaliação da exposição ocupacional ao ruído, NHO n° 06, que corresponde à avaliação da exposição ocupacional ao calor e NHO n° 11, sobre a avaliação dos níveis de iluminação em ambientes internos de trabalho.

A busca de informações de dados quantitativos iniciou-se desde a saída no cais da Ilha de Mem de Sá, durante o trajeto do barco, até os pontos de pesca, durante a permanência dos trabalhadores nas áreas diversificadas do manguezal do entorno da ilha, durante o retorno ao barco, de volta para o cais, o desembarque na Ilha, a lavagem dos mariscos, o cozimento,

processamento e, por fim, a catação dos mariscos. A figura 4 demonstra as áreas de manguezal onde o trabalho de captura / pesca artesanal do aratu e também do caranguejo acontecem.

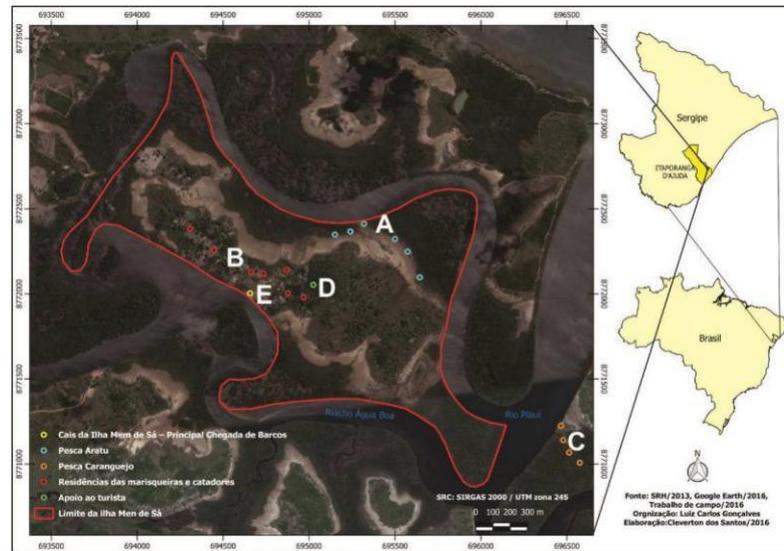


Figura 5: Localização dos principais pontos de pesca do Aratu (A) e do caranguejo uça (C) na Ilha Mem de Sá, município de Itaporanga D´Ajuda, Estado de Sergipe, Brasil.

Fonte: GONÇALVES E SANTOS, 2016.

A observação das classes e dos agentes de riscos avaliados inicialmente em cada fase do trabalho permitiu que fossem elencados os agentes de riscos passíveis de quantificação inerentes à atividade de pesca e à mariscagem.

Desta forma, os riscos ambientais foram quantificados nos dias 22 de março de 2019 e 16 de abril de 2019, através do uso de equipamentos de medições específicos, realizados pela autora em parceria com o SESI, representado pela Técnica de Segurança do Trabalho Elisângela da Costa Nascimento, que possui o registro junto ao Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) nº 1565, também seguindo a recomendação da Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978, através das Normas Regulamentadoras do Trabalho nº 09, nº 15, nº 17 e Normas de Higiene Ocupacional nº 01, 06, 11.

Da mesma forma, o conselho de classe profissional que forma a ACGIH - *American Conference of Governmental Industrial Hygienists* - Conferência Americana de Higienistas Industriais Governamentais, nos Estados Unidos da América (EUA), preconiza o uso desses equipamentos de medição para a realização da quantificação de agentes de riscos nos diversos ambientes laborais existentes.

Os equipamentos de medição utilizados para a obtenção dos dados quantitativos referentes ao meio ambiente de trabalho, bem como o que cada um desempenha para obtenção de resultados precisos podem ser verificados a seguir.

3.3.1 Aferições de Temperaturas extremas: Termômetro de Globo ou Medidor de Estresse Térmico

Para a realização das medições ambientais referentes a temperaturas extremas realizadas nos pontos de trabalho de pesca no entorno da Ilha de Mem de Sá, de maneira rápida e fidedigna, foi utilizado o medidor de estresse térmico modelo TBD-400 da Instrutherm® (figura 5). O equipamento realiza as medições através de sensores da seguinte maneira: o sensor de bulbo seco mede a temperatura ambiental, o de bulbo úmido quantifica a taxa de evaporação – indicando os efeitos da umidade em indivíduos, e o globo térmico, por sua vez, caracteriza a exposição do calor em um indivíduo – devido à incidência de luz direta e aos outros objetos radiantes de calor no ambiente.

As análises realizadas com o medidor de estresse térmico resultam na obtenção do índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo (IBUTG), essencial para indicar se a exposição à temperatura do ambiente laboral se encontra de acordo com o índice preconizado como salubre na Norma Regulamentadora do Trabalho nº 09, bem como o recomendado da ACGIH. Os valores obtidos nessas aferições possibilitam determinar um regime de trabalho obedecendo a pausas / descansos, ou buscando medidas de controle da exposição aos riscos referentes aos ambientes laborais.

Vale salientar que os valores obtidos posteriormente às aferições foram enquadrados no quadro de limite de exposição ocupacional ao calor, de acordo com a mensuração da taxa de metabolismo orgânico do trabalhador, em watts, a fim de se classificar o tipo da atividade (se leve, moderada ou pesada) conforme as descrições das atividades e a taxa de metabolismo orgânico em watts.



Figura 6: Medidor de estresse térmico modelo TBD-400 durante aferições de temperatura no manguezal do entorno da Ilha de Mem de Sá.

Fonte: Acervo da autora

3.3.2 Aferição de índice de Iluminação: Luxímetro

Para a aferição dos níveis de iluminação dos ambientes laborais das marisqueiras, foram realizadas medições em diferentes partes do trajeto de barco até o mangue e em pontos dos manguezais do entorno da Ilha de Mem de Sá.

Para tanto, utilizou-se o luxímetro da marca Minipa®, modelo MLM-1011. O referido equipamento é fácil de usar, oferecendo ao usuário aferições de alta precisão e resposta rápida. Disponibiliza os resultados em medidas na unidade lux. O instrumento abrange a faixa de 1 lux a 100000 lux. A figura 6 contempla a imagem do luxímetro durante as medições no barco no trajeto cais – manguezais do entorno.



Figura 7: Luxímetro marca Minipa modelo MLM durante medições realizadas nos manguezais e entorno da Ilha de Mem de Sá.
Fonte: Acervo da autora.

3.3.3 Aferições de Ruído: Decibelímetro e Dosímetro de Ruído

Para realização das medições do ruído ambiental, utilizou-se o Decibelímetro digital portátil da Icel® modelo DL-4200. O equipamento é considerado moderno no que se refere à tecnologia de semicondutores, garantindo ao usuário alta exatidão nas respostas. Através dele, foi possível simular a curva de resposta do ouvido humano frente à exposição aos ruídos do ambiente. Nas aferições, fez-se necessário posicionar o decibelímetro na altura média do ouvido humano, direcionando o microfone para a fonte de ruído que se deseja avaliar.

A fim de verificar a exposição individual ao ruído (dose), foi também utilizado um dosímetro de ruído para obtenção destes dados. Para isso, o equipamento é disposto na cintura do trabalhador e, com o microfone preso à lapela próxima ao ouvido, as atividades laborais devem ser realizadas normalmente ao longo da jornada de trabalho. O equipamento realiza uma medição de ruído por minuto, traçando ao final uma série de medições que podem ser analisadas isoladamente ou em conjunto, referente à exposição do ouvido do trabalhador avaliado.

O dosímetro utilizado para a realização das medições individuais foi o Dosímetro de Ruído Digital da Instrutherm® modelo DOS 500. O equipamento disponibiliza ao final das medições os valores de DOSE, parâmetro utilizado para a caracterização da exposição ocupacional ao ruído. O resultado desse tipo de medição é expresso no equipamento em

porcentagem de energia sonora, tendo como referência para comparação de salubridade o valor máximo da energia sonora diária admitida, definida com base em parâmetros preestabelecidos (taxa de troca, nível de critério, nível limiar), estabelecidos pela Norma de Higiene Ocupacional 01 (NHO 01 - ITEM 4 - 4.1) (NHO, 2001).

O dosímetro utilizado para as aferições pode ser visto nas ifiguras 8 e 9, disposto no trabalhador (condutor do barco de pesca – barqueiro), minutos antes do embarque com destino ao mangue do entorno da Ilha, para mais um dia de atividade pesqueira.



Figura 8 e 9: Dosímetro de ruído digital DOS-500 devidamente acondicionado em barqueiro.
Fonte: Imagens da autora.

Os resultados das medições juntamente com os dados obtidos através da busca em literatura específica referente a riscos ocupacionais na atividade de pesca e de mariscagem se tornaram necessários para o desenvolvimento do mapa de riscos dos pontos de captura de mariscos da Ilha de Mem de Sá, bem como imprescindíveis na construção de uma lista de indicadores para aferir o grau de sustentabilidade da atividade de mariscagem.

3.3.4 Avaliação de exposição a radiações não ionizantes conforme NR 15

De acordo com a Norma Regulamentadora nº 15 - Atividades e operações insalubres, em seu anexo VII, são classificados como agentes de riscos físicos relacionados à exposição ocupacional a radiações não ionizantes, sendo elas as micro-ondas, ultravioletas e laser. Para avaliações de exposição a radiações não ionizantes referentes ao trabalho de mariscagem desenvolvido na Ilha de Mem de Sá, esta tese se atentou em obedecer às recomendações propostas pela norma regulamentadora nº 15 – Atividades e Operações Insalubres, que consiste em avaliar e inspecionar a atuação do trabalhador em seu ambiente (posto) de trabalho, e caracterizá-la como insalubre se a mesma submeter o trabalhador às radiações apresentadas no quadro 4 sem proteção adequada.

A norma é direta e classifica como insalubre toda e qualquer atividade realizada a céu aberto, exposta ao sol, sem proteção para raios UVA e UVB. De acordo com a NR 15 “As operações ou atividades que exponham os trabalhadores às radiações não ionizantes, sem a proteção adequada, serão consideradas insalubres em decorrência de laudo de inspeção realizado no local de trabalho”. Os resultados referentes a esta avaliação – meramente qualitativa - serão apresentados nos resultados.

NR 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES ANEXO VII - RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES
1. Para os efeitos desta norma, são radiações não ionizantes as micro-ondas, ultravioletas e laser.
2. As operações ou atividades que exponham os trabalhadores às radiações não ionizantes, sem a proteção adequada, serão consideradas insalubres, em decorrência de laudo de inspeção realizado no local de trabalho.
3. As atividades ou operações que exponham os trabalhadores às radiações da luz negra (ultravioleta na faixa - 400- 320 nanômetros) não serão consideradas insalubres.

Quadro 4: NR 15 - atividades e operações insalubres. Anexo VII - Radiações Não Ionizantes
Fonte: Norma Regulamentadora nº 15, Anexo VII.

Os memoriais de dados quantitativos encontram-se dispostos nos anexos A, B, C, D, E, F, G, H e I, servindo para consultas e maiores questionamentos.

3.4 Condicionantes socioambientais em saúde na atividade de mariscagem

Para a identificação dos condicionantes socioambientais em saúde referente as atividades laborais exercidas pelas marisqueiras da ilha de Mem de Sá, a presente pesquisa utilizou, ao final da tabulação e da análise dos dados obtidos nas etapas anteriores, a estruturação dos mesmos com o intuito de melhorar os processos de decisões e de orientações acerca da gestão em Saúde com foco no trabalho.

Para tanto, a autora utilizou como referência a angariação de dados acerca dos diferentes métodos de criação de parâmetros de organização dessas informações, a fim de buscar elencar os principais fatores de risco a saúde na atividade de mariscagem desenvolvida na ilha de Mem de Sá.

Foi definida uma escala de atributos relacionada ao bem-estar e a saúde humana, onde cada parâmetro avaliado, ficou compreendida entre **0 e 1**, em que quanto mais for percebida a ausência de qualidade de vida no trabalho relacionada à atividade de pesca artesanal / mariscagem, o comprometimento da integridade física e da qualidade de vida do trabalhador, quanto mais a condição for considerada insegura, mais o índice se aproximará de zero. Em contrapartida, quanto mais as atividades realizadas pela classe trabalhadora avaliada forem compreendidas como atividades ou condições que não comprometam a sua integridade física, que promovam a qualidade de vida relacionada ao trabalho, quanto mais a atividade ou condição possa ser classificada como segura, estando mais próximo ao ponto ótimo da escala, mais o índice se aproximará de 1.

A tabela 1 apresentada a seguir expõe o modelo proposto por Sobral (2012) e que foi utilizado e adaptado à realidade desta pesquisa. Nela, foram atribuídos pesos com a finalidade de classificar os indicadores escolhidos na realidade verificada nesta tese. Para tanto, os valores podem ser escalonados de maneira a identificar o nível de sustentabilidade de cada indicador observado neste estudo.

ÍNDICE (0 – 1)	NIVEL
0,80 < Índice < 1,0	IDEAL
0,60 < Índice < 0,80	BOM
0,40 < Índice < 0,60	REGULAR
0,20 < Índice < 0,40	RUIM
0 < Índice < 0,20	PÉSSIMO

Tabela 1: Classificação dos índices propostos para esta pesquisa.

Fonte: Sobral, 2012.

A presente tese estabeleceu para isso a seleção de **5** atributos relacionados à dimensão social, **13** atributos relacionados à dimensão ambiental - referentes ao meio ambiente de trabalho, que neste caso, trata-se de um ambiente natural, e **4** atributos referentes à dimensão econômica e aos seus respectivos subindicadores, caracterizados como presentes ou ausentes nos ambientes laborais visitados e devidamente auferidos, seguidos da fonte utilizada para a definição da escala de atributos de cada subindicador.

O modelo de busca de atributos relacionados à análise das condições de trabalho comparou as recomendações gerais e os objetivos de segurança e de saúde do trabalho de acordo com regras propostas pelas Normas Regulamentadoras do trabalho, Normas de Higiene Ocupacional e diretrizes da Organização Internacional de Trabalho, buscando avaliar, no quesito atributos ambientais de riscos relacionados ao trabalho, 13 itens que representam características referentes à segurança, salubridade, risco e produtividade de riscos nos ambientes laborais propostos pela *Ergonomics Workplace Analysis*, da *Finnish Institute of Occupational Health* (AHONEM ET AL, 1989).

Para a criação e seleção dos atributos sociais, levou-se em consideração os dados obtidos a partir da aplicação de questionário investigativo, tais como as queixas das trabalhadoras sobre a ausência de acesso à rede pública de saúde em sua localidade de moradia, as dificuldades relatadas referentes ao acesso à saúde no trabalho, a escassez referente a outras ocupações ou postos de trabalho na Ilha, a dificuldade no acesso à escola, à educação básica e à EJA e a ameaça à cultura e locais.

A criação e a seleção de atributos de ordem econômica basearam-se nos dados obtidos a partir do questionário investigativo aplicado pela autora, referente aos ganhos dos trabalhadores com a pesca artesanal desenvolvida, a probabilidade de realização de atividades complementares de renda na Ilha de Mem de Sá e o recebimento ou não de benefícios como o bolsa família e o bolsa defeso.

A fim de auxiliar na compreensão holística do tema proposto referente à percepção da população-alvo de estudo sobre os riscos existentes no ambiente laboral e sobre os riscos existentes e quantificados por vias de fato, a escolha dos atributos também englobou os resultados qualitativos, onde houve o cruzamento dos mesmos na definição dos condicionantes socioambientais.

A determinação dos condicionantes socioambientais em saúde e o monitoramento dos padrões de sustentabilidade da atividade ocupacional das marisqueiras da Ilha de Mem de Sá, que culminou no desenvolvimento deste trabalho, deu-se a partir da aplicação das metodologias de maneira sistemática, buscando a precisão de todos os dados, para a partir de então haver a mensuração dos atributos ambientais, sociais e econômicos, com intuito de analisá-los, compreendê-los e determiná-los. Vale salientar que o processo de observação participante consistiu em interações sociais informais (GOMES, 2008 *apud* YIN, 2005).

Os atributos foram selecionados tendo em vista a exploração do assunto junto à comunidade, sendo eles de natureza qualitativa e quantitativa, através da observação *in loco*, que contemplou conversas informais, através de roteiro de observação e de aplicação de questionário, da busca de referencial, da pesquisa documental referente ao tema e das aferições nos ambientes laborais.

A aplicação dessas metodologias resultou na construção de um quadro que será apresentado e comentado posteriormente nos resultados e na discussão, que distinguirá por sua vez os riscos e os impactos relatados pela comunidade de marisqueiras e os quantificados pela autora. Posteriormente, eles foram validados quando comparados a determinações legais relacionados à saúde e à segurança do trabalho, tais como Normas Regulamentadoras do Trabalho do MTE.

A criação de um índice de condicionantes socioambientais que indique um determinado grau de exposição em saúde referente à atividade de mariscagem desenvolvida na Ilha de Mem de Sá serve de suporte para a compreensão dos impactos na saúde da população a partir do

acesso a infraestruturas disponíveis, entre elas, os locais utilizados para exercício do trabalho e o seu entorno (LIMA ET AL, 2017). Toda a busca de dados qualitativos e quantitativos teve como foco a caracterização dos dados que representem a coleção de indicadores a serem medidos e quantificados, a fim de obter-se ao final o índice de condicionantes socioambientais relacionados a atividade de mariscagem.

3.4.1 Mensuração dos Condicionantes Socioambientais em saúde na atividade de mariscagem

Para a obtenção do índice de condicionantes socioambientais em saúde referente ao trabalho de mariscagem da Ilha de Mem de Sá, os atributos escolhidos foram mensurados em uma escala de 0 a 1. Os trabalhos de Ahonem et al. (1989), Sobral (2012), Meneses (2017), Leite (2017) serviram de base para idealização e definição dos atributos, da escala destes atributos e para o cálculo do índice de condicionantes socioambientais em saúde relacionados a atividade de mariscagem.

Para tanto, como explicado anteriormente, definiu-se uma escala de atributos relacionada ao bem-estar e qualidade de vida das marisqueiras da ilha de Mem de Sá, compreendida entre **0** e **1**, em que, quanto o mais for percebida a ausência de qualidade de vida no trabalho relacionada a atividade de pesca artesanal / mariscagem, o comprometimento da integridade física e da qualidade de vida do trabalhador, quanto mais a atividade for considerada condição insegura, mais o índice se aproximará de zero. Em contrapartida, quanto mais as atividades realizadas pela classe trabalhadora avaliada forem compreendidas como atividades ou condições que não comprometam a sua integridade física e promovam a qualidade de vida relacionada ao trabalho, quanto mais a atividade ou condição puder ser classificada como segura, estando assim mais próximo ao ponto ótimo da escala, mais o índice se aproximará de 1.

A metodologia proposta por Ahonem et al. (1989), Sobral (2012), Meneses (2017), Leite (2017) para a obtenção de um índice consiste em obter a média dos valores referentes aos atributos de cada indicador avaliado. Assim sendo, a presente pesquisa escolheu utilizar a média dos atributos aqui apresentados como o índice de condicionantes socioambientais em saúde na atividade de mariscagem da Ilha de Mem de Sá. Salienta-se que as metodologias aplicadas a esta pesquisa auxiliaram no norteamento da síntese dos atributos considerados representativos,

a partir das dimensões econômicas, ambientais e sociais, facilitando assim o entendimento e a interpretação.

Consideram-se bons atributos aqueles que forem obtidos de maneira simples, objetiva, padronizada, de interpretação não ambígua e facilmente disponível (MÊNESES APUD BAKER ET AL., 1997). Para isso, a presente pesquisa buscou assegurar a robustez das informações adquiridas que deram origem a criação dos atributos.

Sendo assim, de acordo com as dimensões sociais, ambientais e econômicas, foram selecionados os atributos dos condicionantes socioambientais em saúde e seus subatributos, referente a comunidade Mem de Sá. Encontra-se exposto no quadro 5 os cinco atributos referentes à dimensão social e os seus cinco subatributos.

DIMENSÃO SOCIAL	ATRIBUTOS DE CONDICIONANTES SOCIOAMBIENTAIS	SUBATRIBUTOS
	Acesso à rede pública de saúde em sua localidade	Unidades Básicas de Saúde
	Acesso à saúde no trabalho	Queixas e sintomas medicas
	Outras ocupações de trabalho	Há oportunidades de mudança para outro tipo de trabalho
	Acesso à Escola: Educação básica e EJA	Unidade Escolar
	Cultura e tradição local	Ameaças e manutenção da cultura e a tradição da pesca de mariscagem

Quadro 5: Atributos e subatributos de condicionantes socioambientais em saúde em suas dimensões sociais atribuídos à atividade de mariscagem de pescadores artesanais da ilha de Mem de Sá. Fonte: SANTOS, L. X.C. Elaborado pela autora, 2019.

O quadro 6 apresentado a seguir traz informações referentes aos cinco indicadores selecionados que se referem à dimensão ambiental, seguidos dos seus 13 subindicadores.

DIMENSÃO AMBIENTAL	ATRIBUTOS DE CONDICIONANTES SOCIOAMBIENTAIS	SUBATRIBUTOS
	Riscos Físicos	Radiação não ionizante (Raios UVA e UVB) Ruído Estresse Térmico Iluminância Umidade
	Riscos Químicos	Querosene / Diesel utilizado como repelente
	Riscos Biológicos	Bactérias Fungos Vírus (incluindo as arboviroses transmitidas por insetos vetores) Protozoários Parasitas
	Riscos Ergonômicos	Levantamento e carregamento de peso Movimento repetitivo Flexão de Tronco
	Riscos Acidentais	Afogamento Engolfamento na lama do mangue Animais peçonhentos (cobra, aranha) Acidentes com quedas Acidentes com cortes com facão, cascalhos de ostras e estacas do mangue, pinçamento dos dedos

Quadro 6: Atributos e subatributos de condicionantes socioambientais em saúde de dimensão ambiental atribuídos à atividade de mariscagem de pescadores artesanais da ilha de Mem de Sá.

Fonte: SANTOS, L. X.C. Elaborado pela autora, 2019.

O quadro 7, apresentado a seguir, expõe por sua vez os quatro indicadores escolhidos relativos à dimensão econômica, considerando também os seus 4 subindicadores.

DIMENSÃO ECONÔMICA	ATRIBUTOS DE CONDICIONANTES SOCIOAMBIENTAIS	SUBATRIBUTOS
	Ganhos (r\$) com a pesca artesanal do marisco	Disposto a trabalhar somente com a mariscagem
	Ganhos (r\$) com outras atividades complementar	Disposto a trabalhar com outras atividades
	Ganhos (r\$) sociais complementar	Bolsa Família
	Ganhos (r\$) sociais complementar	Bolsa Defeso

Quadro 7: Atributos e subatributos de condicionantes socioambientais em saúde na dimensão econômica atribuídos a atividade de mariscagem de marisqueiras da ilha de Mem de Sá. Fonte: SANTOS, L. X.C. Elaborado pela autora, 2019.

A proposição desses parâmetros se deu através da análise *in loco* desenvolvida na pesquisa de campo e de forma direta ou indireta. Eles ligam-se ao princípio da sustentabilidade e da qualidade de vida e servem como ponto de partida para o trabalho que tem como foco avaliar e mensurar o índice de condicionantes socioambientais em saúde na atividade de mariscagem, através das dimensões ambientais, sociais e econômicas.

3.4.2 Cálculo para adquirir o índice de condicionantes ambientais em saúde na atividade de mariscagem

O valor do atributo padronizado atribuído para cada índice baseou-se na classificação dos índices propostos por esta pesquisa, de acordo com modelo proposto por Sobral (2012).

Em seguida, os índices dos condicionantes socioambientais referentes aos atributos social, ambiental e econômico foram calculados separadamente, a saber:

Índice de condicionantes ambientais em saúde na atividade de mariscagem referente a fatores de ordem Social: foi calculado por meio da média aritmética dos atributos sociais através da soma dos índices, dividido pelo número total de atributos da dimensão social.

Índice de condicionantes ambientais em saúde na atividade de mariscagem referente a fatores de ordem Ambiental: foi obtido através da média aritmética dos atributos ambientais, por meio da soma dos índices, dividido pelo número total de atributos da dimensão ambiental.

Índice de condicionantes ambientais em saúde na atividade de mariscagem referente a fatores de ordem Econômica: foi calculado através da média aritmética dos atributos sociais por meio da soma dos índices, dividido pelo número total de Indicadores da dimensão econômica (SOBRAL, 2012).

Em seguida, o cálculo para a obtenção do **índice referente aos condicionantes socioambientais na atividade de pesca artesanal / mariscagem realizado na Ilha de Mem de Sá**, foi realizado através da média aritmética obtida referente aos índices encontrados das três dimensões de atributos propostas nesta tese (sociais, ambientais e econômicos). Ou seja, através da soma dos índices encontrados e divididos a seguir, pelo número total de atributos.

Resumidamente, o percurso metodológico realizado nesta pesquisa encontra-se apresentado a seguir:

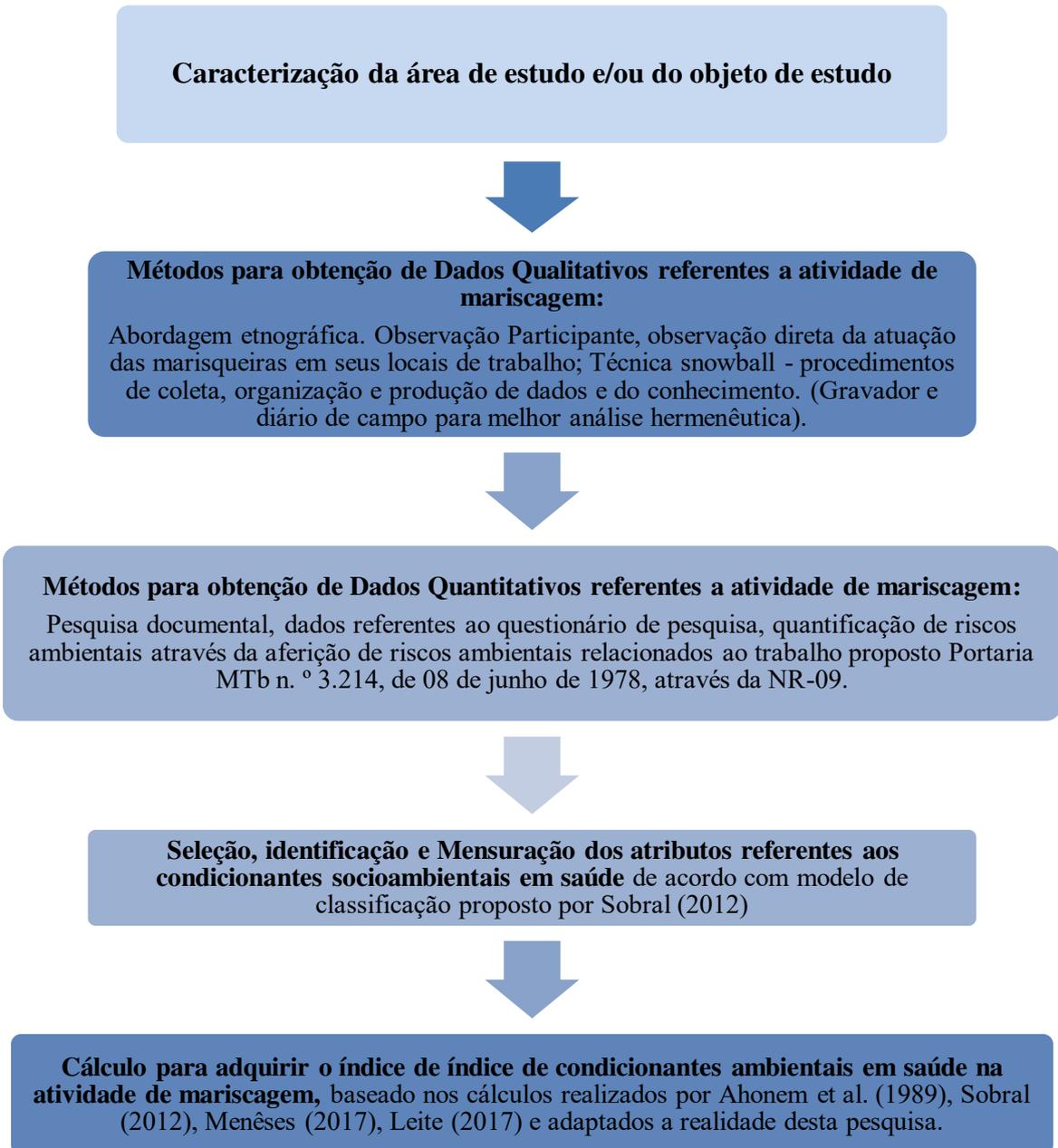


Figura 10: Fluxograma referente ao percurso metodológico realizado nesta pesquisa.

Fonte: SANTOS, L. X.C. Elaborado pela autora, 2019.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos através da ampla busca de dados qualitativos (imersão, entrevistas e referências teóricas) e quantitativos (aferições), encontram-se apresentados a seguir, na mesma ordem em que se apresentaram na metodologia.

4.1 Análise descritiva dos aspectos demográficos e socioculturais de amostra populacional cadastrada na Colônia de Pescadores Z -9

Alguns pescadores artesanais pertencentes à Ilha de Mém de Sá – bem como todos os outros pescadores que exercem função de pesca artesanal em 13 diferentes localidades e povoados dentro dos mesmos limites municipais, possuem registro na Colônia de Pescadores Z-9, situada na sede do município de Itaporanga D’ajuda, no endereço Rua Prefeito Manoel Conde Sobral, 281, Centro.

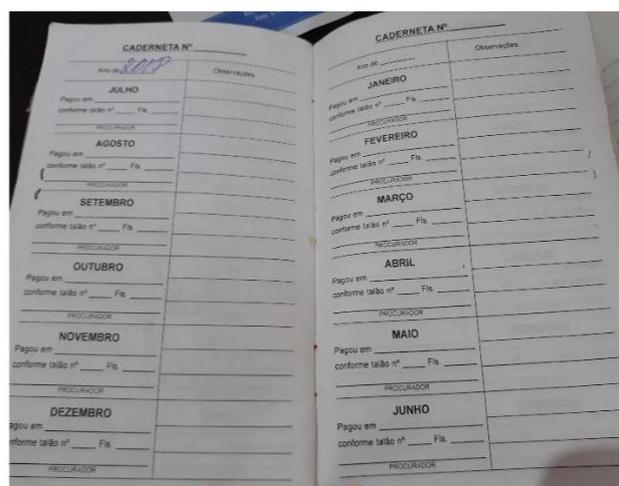
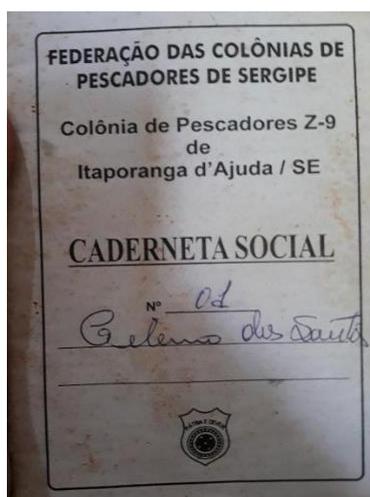
Há 18 anos, a Sra. M.S. dos S. foi a fundadora e é, até hoje, a presidente da colônia de pescadores Z-9. A própria afirma que, nestes 18 anos de serviço prestado, nunca recebeu gratificações ou pró-labore para exercer tal função.

No dia 16/08/2018, foi realizada pela autora uma pesquisa documental extensa, com o auxílio da então presidente da colônia, a Sra. M.S. dos S. Constatou-se que atualmente, existem 213 pescadores artesanais ativos, cadastrados na colônia Z-9.

Estes pescadores estão distribuídos em diversos centros de pesca pertencentes ao município de Itaporanga D’ajuda, a saber: Ilha de Mém de Sá, Povoado Costa, Povoado Nova Descoberta, Várzea Grande, Região da Caueira, Centro de pesca da comunidade Paruí, Povoado Água Boa, Rio Fundo do Abaís, Lagoa redonda, Povoado Pariporé, Povoado Duro, Povoado Araticum e Centro de Itaporanga D’ajuda.

Em todas as localidades informadas acontecem atividades diversificadas relacionadas a pesca artesanal. Porém, como já mencionado, os resultados desta tese equivalem ao universo ocupacional da amostra populacional das pescadoras artesanais da Ilha de Mem de Sá.

A pesquisa documental revelou que desde a fundação da colônia de pescadores Z-9, um total de 202 pescadores artesanais foram aposentados por invalidez, idade ou tempo de contribuição. Cada cadastrado possui uma caderneta social (figura 2 e 3) onde ficam os registros de contribuição financeira à colônia. Possuir a caderneta social da colônia dá direito ao pescador artesanal de buscar, através do advogado da colônia, benefícios sociais e trabalhistas juntos ao INSS.



Figuras 11 e 12: Caderneta Social da Federação das Colônias de Pescadores de Sergipe – Colônia de Pescadores Z-9 de Itaporanga D’ajuda – SE.

Fonte: SANTOS, L. X.C. Acervo da autora, 2019.

Através da colônia é possível buscar orientações e dar entrada no seguro desemprego, aposentadorias por idade, tempo de serviço, invalidez temporária e permanente, auxílio doença e seguro defeso. Vale salientar que o ofício de pescador artesanal é considerado uma atividade especial, onde o trabalhador poderá se aposentar com 15 anos de atividade ou por idade. A colônia Z-9 está associada com força sindical – o que dá à colônia o status de colônia sindical.

De acordo com os registros, 3 aposentadorias por invalidez foram concedidas para pescadores artesanais da Ilha de Mém de Sá. Em dois dos casos, duas mulheres – mãe e filha, aposentaram-se por apresentar filariose, também conhecida por elefantíase (doença parasitária causada por um parasita nematódeo chamado *Wuchereria bancrofti*).

A doença parasitária promove uma intensa inflamação dos vasos linfáticos, causando inchaço permanente de membros superiores ou inferiores, similar a uma pata de elefante. Nas

duas aposentadorias concedidas neste caso, foram atribuídas invalidez permanente devido a impossibilidade destas mulheres voltarem as suas atividades normais de pesca (NEVES ET AL, 2016).

A terceira aposentadoria permanente foi concedida a um pescador, após sofrer um Acidente Vascular Cerebral (AVC) hemorrágico e ficar com sequelas incapacitantes. De acordo com Maria Suzannete dos Santos, desde a fundação da colônia Z-9 no ano 2000, nenhuma morte relacionada ao trabalho ocorreu nesta localidade.

A pesquisa documental revelou ainda que desde o ano de 2015 não existem novos cadastramentos de pescadores artesanais, pois, desde o dia 02 outubro do referido ano, foi anunciada a data que marcou o fim do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), no Governo da então presidente Dilma Rousseff. Com a extinção do MPA, o controle das atividades da pesca passou a ser administrado pelo Ministério da Agricultura. Desde então, não houve mais emissões da carteira de registro de pescador artesanal por nenhum órgão ligado à força sindical e nem mesmo pelo M.T.E. Na figura 14, pode-se observar um exemplo da carteira de pescador profissional artesanal que era disponibilizada pelas colônias através do MPA. Apenas os trabalhadores portadores deste registro e carteirinha possuem os benefícios referentes as épocas do defeso.



Figura 13: Carteira de Pescador Profissional categoria pesca artesanal, emitida pelo MPA até 2015.

Fonte: SANTOS, L. X.C. Acervo da autora, 2019.

Os valores concedidos pelo governo durante o período do defeso consistem em 2 salários mínimos para os pescadores artesanais de camarão e mariscos em geral e de 4 salários mínimos para a piracema.

Do total de pescadores cadastrados na colônia Z-9, cerca de 16% são pescadores pertencentes à Ilha de Mém de Sá. Traduzidos em números brutos, oficialmente, 34 pescadores artesanais desenvolvem atualmente as suas funções na Ilha de Mém de Sá.

Quando contabilizados por gênero, um total de 23 mulheres hoje assumem totalmente a função de marisqueiras, ou seja, elas são as responsáveis pela pesca, transporte, catação e venda de aratu, principal recurso pesqueiro obtido na Ilha. A pesca de caranguejo e de algumas espécies de peixes fluviais ficam a cargo de um total de 11 homens. Em percentual, os valores encontram-se expostos no gráfico 1.

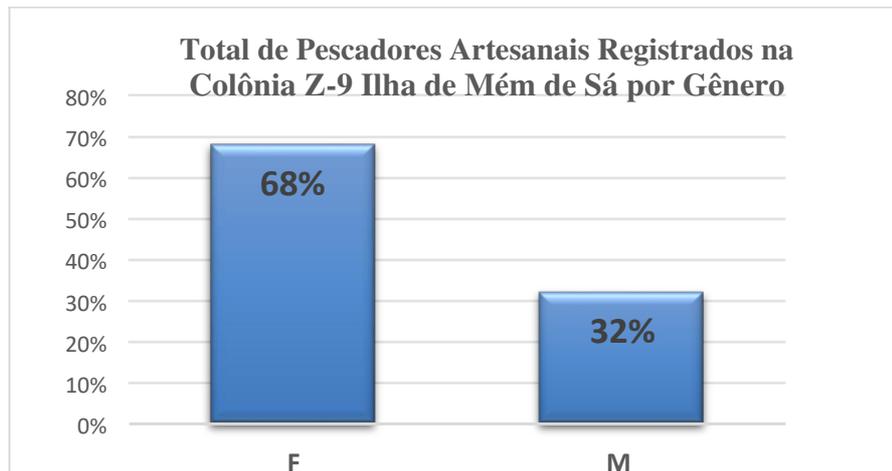


Gráfico 1: Total em percentual de Pescadores Artesanais Registrados na Colônia Z-9, atuantes Ilha de Mém de Sá, por Gênero.

Fonte: SANTOS, L. X.C. 2019. Dados coletados pela autora na Colônia de Pescadores Z-9, município de Itaporanga D'ajuda.

De acordo com Gonçalves (2017), a atividade de mariscagem de uma maneira geral é um trabalho realizado predominantemente por mulheres. Na Ilha de Mém de Sá por sua vez, esta informação foi confirmada, pois não foi observado a existência de homens marisqueiros exercendo atividades na Ilha.

A pesca de maneira artesanal pode ser observada em muitas comunidades. Ela é uma atividade cultural, muitas vezes repassada de geração a geração. Por se tratar de um trabalho árduo e cansativo, a pesca é realizada em sua maioria pelas mulheres mais jovens da família. A

catação e o beneficiamento do pescado, por sua vez, é realizado em conjunto, onde as mulheres auxiliam umas as outras, à medida em que a sua parte se encontra processada.

A média de idade das mulheres pescadoras da Ilha de Mém de Sá registradas na colônia Z 9 é a de aproximadamente 42 anos. Em se tratando dos pescadores do sexo masculino, a média de idade é de aproximadamente 49 anos, como demonstra o gráfico 2.

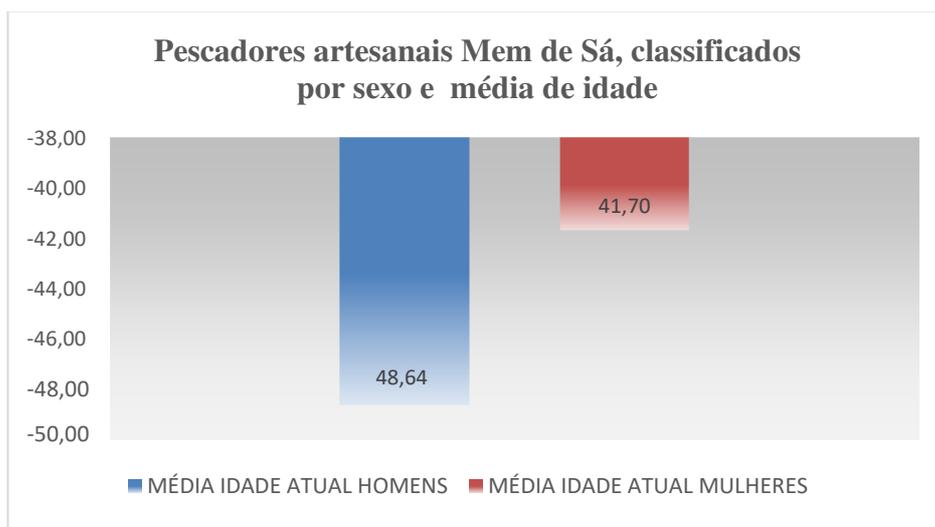


Gráfico 2: Média da Idade e Gênero de Pescadores Artesanais Registrados na Colônia Z-9, atuantes Ilha de Mém de Sá.

Fonte: SANTOS, L. X.C. 2019. Dados coletados pela autora na Colônia de Pescadores Z-9, município de Itaporanga D’ajuda.

4.2 Análise descritiva dos aspectos demográficos e socioculturais da amostra populacional referente as pescadoras avaliadas na Ilha de Mém de Sá

A realidade acerca da regulamentação dos pescadores artesanais da Ilha de Mém de Sá é um tanto diferente da observada na análise documental realizada na Colônia Z – 9. Na prática, nem todos os pescadores artesanais da Ilha de Mém de Sá são filiados à Colônia de Pescadores. Alguns exercem livremente a profissão sem se ater a regulamentações e burocracias relacionadas ao INSS.

Desta forma, a partir da aplicação de questionário e tabulação dos dados pela autora, numa população amostral igual a 30 trabalhadores, verificou-se que na amostra avaliada, existiu uma variação em relação a idade dos pescadores artesanais ativos na Ilha atualmente e a distribuição dos mesmos de acordo com o gênero, quando comparada aos dados obtidos na Colônia de Pescadores Z - 9.

Em números brutos, a população alvo do estudo correspondeu a um total de 30 pescadores artesanais, que se encontra ativos na mariscagem da Ilha de Mém de Sá. Deste total, 80 % dos entrevistados contemplam o gênero feminino, enquanto que apenas 20% deste total referem-se ao sexo masculino.

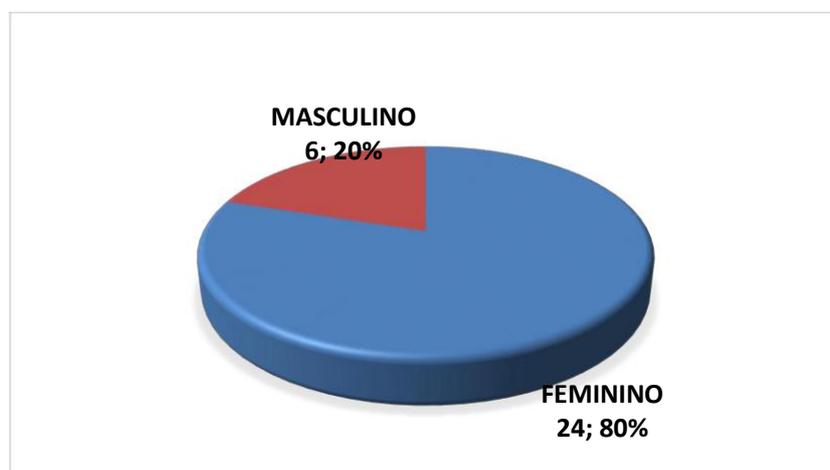


Gráfico 3: Total de Pescadores Artesanais por Gênero, atuantes Ilha de Mém de Sá.

Fonte: SANTOS, L. X.C. 2019. Dados coletados pela autora a partir de questionário investigativo.

De acordo com Santos (2010) a atividade pesqueira é tradicionalmente associada aos homens, gerando impactos negativos associados a invisibilidade do trabalho feminino para este campo de atuação. Observou-se na amostra avaliada, que a força de trabalho feminina no que concerne a mariscagem é a principal fonte de manutenção desta atividade trabalhista que também é, uma atividade tradicional, com foco na preservação da cultura deste povo, contrariando o fato de haver no Brasil a invisibilidade feminina nas atividades de pesca.

As músicas, cantigas, o bate-latas e a rede de apoio que existe entre as marisqueiras perpassam os limites da catação exclusivamente para obtenção de renda. Verifica-se a perpetuação de costumes e a importância do ato de pescar, observa-se a pesca também como

um tipo ponte que fortalece as relações interpessoais entre as mulheres, representa a identidade de uma comunidade que continuam viva e persiste, geração após geração, desde o surgimento das atividades de pesca artesanal na comunidade da Ilha de Mem de Sá.

A predominância das mulheres na atividade de pesca e catação de mariscos é também verificada por Cerqueira et al (2016), onde, em sua publicação, o fato da invisibilidade feminina neste setor dar-se devido a

...questões de cultura, identidade e gênero, algumas sociedades estabeleceram papéis e funções diferenciados para o homem e para a mulher, dando maior valor às funções fixadas culturalmente como masculinas. Esse processo segregativo e estigmatizado formou uma cultura de invisibilidade do elemento feminino, levando a maioria das mulheres a acreditar que não tinha importância no processo de construção e de desenvolvimento do seu grupo social (CERQUEIRA ET AL, 2016; PAG. 3).

A busca continuada e a luta das mulheres por igualdade de gênero no Brasil e no Mundo fazem parecer que o fenômeno da dominação patriarcal pareça menor hoje em dia. Cientes dos direitos humanos que lhes assistem, muitas mulheres participes das comunidades pesqueiras e ativas na pesca apresentam postura empoderada e acabam por fortalecer as demais, devido as longas jornadas de trabalho coletivo. Porém, torna-se essencial lançar o olhar para as mulheres que se encontram nas pequenas comunidades pesqueiras, olhar para as comunidades demasiadamente tradicionais e especialmente, as isoladas geograficamente. Por possuírem tais características, as mulheres que se enquadram em comunidades com este padrão, podem configurar as estatísticas como trabalhadoras invisíveis, pois são demasiadamente vulneráveis e por isso, acabam por perpetuar os padrões de comportamento que tem como base a desvalorização da força de trabalho feminino na pesca (SANTOS, 2010; CERQUEIRA ET AL, 2016).

O extinto Ministério da pesca e Aquicultura (MPA) em 2010 apontou que 54,9% do total dos profissionais envolvidos na pesca artesanal no Brasil pertenciam ao gênero feminino, e apenas 41,1% pertencentes ao gênero masculino.

Dar visibilidade às mulheres que atuam na pesca torna-se fundamental no que tange à higiene ocupacional, a fim de que não haja a naturalização da divisão sexual do trabalho que em sua maioria, faz referência ao sexo masculino em relação a condicionantes e fatores determinantes de agravos à saúde. Diferenças nas características e nas condições de trabalho

desempenhadas entre homens e mulheres precisam ser pontuadas, separadamente (ARAÚJO E ROTEMBERG, 2011).

Em Mem de Sá, a faixa etária verificada entre a população avaliada foi variada, mostrando-se um tanto diferente da visualizada nos dados obtidos na colônia Z -9. Quando observado in-loco, em sua maioria, os profissionais da pesca artesanal encontram-se na faixa etária que compreende os 46 aos 55 anos de idade, seguido de uma importante amostra pertencente a faixa etária que compreende 26 aos 35 anos.

Verificou-se ainda, a ocorrência de uma pescadora artesanal assídua e ativa que permaneceu na faixa dos 76 aos 85 anos de idade. O gráfico a seguir mostra a distribuição da idade dos entrevistados de acordo com a faixa etária.

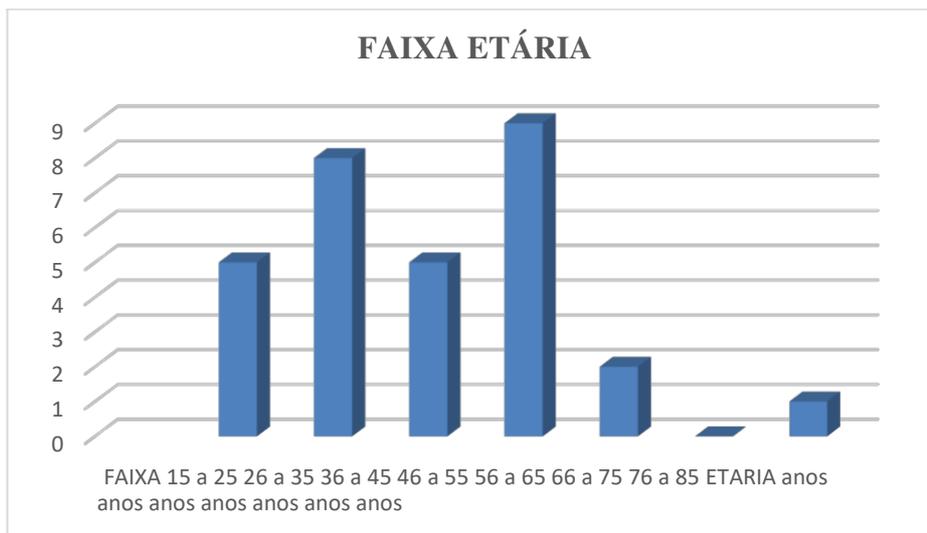


Gráfico 4: Distribuição da idade dos pescadores artesanais atuantes na Ilha de Mem de Sá, de acordo com a faixa etária.

Fonte: SANTOS, L. X.C. 2019. Dados coletados pela autora a partir de questionário investigativo.

Os dados referentes a faixa etária convidam o leitor desta tese a pensar nos riscos e agravos relacionados ao trabalho de pesca artesanal, de acordo com a idade.

A falta de oportunidade de emprego e obtenção de lucro intensifica o repasse hereditário dos conhecimentos acerca da pesca artesanal. Quando indagados sobre como iniciou o relacionamento deles com a pesca, todos os entrevistados relataram terem sido iniciados nas atividades de mariscagem ainda no período da infância, acompanhando e auxiliando os pais e

avós na árdua tarefa de obter o ganha pão através da captura dos mariscos nas lamas do mangue do entorno de Mem de Sá.

De acordo com um trabalho realizado por Pena e Freitas (2014) em uma comunidade pesqueira da Ilha da Maré, estado da Bahia, onde observou-se que o trabalho precoce nesta comunidade se inicia na infância, com idas aos ambientes de pesca a partir dos quatro anos de idade e em companhia das suas mães, e de forma habitual, a partir dos 7 anos de idade. Neste estudo, os autores relacionam o abandono escolar à prática ocupacional precoce. Sobre o nível de escolaridade, a grande maioria, aproximadamente 67% dos entrevistados não seguiram nos estudos, possuem apenas o 1º grau incompleto. Apenas 20 % dos entrevistados frequentaram o colégio a fim de terminar o 2º grau, e desta forma, conseguiram obter êxito educacional neste sentido. Nenhum indivíduo avaliado nesta pesquisa frequentou uma instituição de nível superior.

Além dos prejuízos educacionais, para as crianças que são precocemente iniciadas na pesca, os riscos à saúde podem ser maiores quando se calcula o tempo de exposição a fatores insalubres existentes nas atividades de mariscagem, tais como exposição ao calor e radiações não ionizantes versus as características psicofisiológicas e biológicas individuais de cada um, aumentando a probabilidade de aparecimento de deformidades físicas, cânceres etc.

Sabe-se que com o passar do tempo, o corpo físico pode remontar as agruras sofridas ao longo de uma vida. Não obstante a esta realidade, o INSS apresenta as regras da nova aposentadoria por idade, que indica que o interessado em obter tal benefício precisa – além de contribuir no mínimo nos últimos 15 anos, ter idade igual a 65 anos para os homens e 60 anos para as mulheres (BRASIL, 2019).

Observar uma mulher que após 8 décadas de vida, precisamente aos 86 anos, continua exercendo atividade pesada de mariscagem em ambiente hostil - como se configura os trabalhos de pesca realizados nos mangues do entorno de Mém de Sá, nos convida a refletir sobre a pobreza, a vulnerabilidade humana relacionada as condições de trabalho, sobre a invisibilidade feminina e, especialmente, pensar na ineficiência do Estado em acolher e ofertar a este público o tão merecido descanso, munido de aposentadoria digna.

A maioria das pessoas avaliadas residem na Ilha Mém de Sá há mais de três décadas. A média encontrada entre os avaliados referente ao tempo de moradia na Ilha, foi de aproximadamente 36 anos, tendo a sua mínima em 13 anos e a sua máxima, em 86 anos. Na

comunidade pesqueira da maré, os relatos associados a idosos ainda ativos na pesca artesanal é frequente, apesar de existirem algumas limitações físicas na pesca de determinadas espécies de mariscos devido as condições de saúde inerentes a faixa etária (PENA E FREITAS, 2014).

Em relação ao estado civil, verificou-se que entre os trabalhadores avaliados, a grande maioria, compreendida em 40%, é composta por pessoas solteiras, que trabalham para si e para auxiliar os demais membros da família – pais, mães, irmãos e sobrinhos. Em contrapartida, 26,60% dos entrevistados são casados, 7% já viúvos e 26,60% encontram-se na classificação outros, ou seja, não possuem ainda compromissos formalizados, porém estabelecem relações com outros membros da comunidade.

A renda familiar média observada em 90% da comunidade é de até 1 salário mínimo ao mês. Os outros 10% dos entrevistados afirmam receber entre 2 a 4 salários mínimos ao mês, dependendo do mês em questão. Cerca de 73,33% dos entrevistados afirmaram ser os principais provedores de renda de suas residências. A média estimada referente ao número de pessoas que habitam cada casa dos entrevistados é de aproximadamente 4 pessoas por residência.

Os dados observados referentes a renda média mensal familiar obtida pela maioria dos entrevistados são preocupantes quando comparados aos critérios estabelecidos pelo Banco Mundial sobre a linha de pobreza internacional. Para a instituição, viver com menos de 3,20 dólares (aproximadamente 11,90 reais) por dia, reflete a linha da pobreza em países de renda média e baixa. Quando o valor mensal arrecadado por cada família é distribuído entre os seus membros, o valor final diário que poderia ser destinado a cada um seria o de aproximadamente 8,33 centavos. Mesmo com todos os avanços econômicos e tecnológicos atuais, quase metade da população mundial, cerca de 3,4 bilhões de pessoas ainda lutam para terem as suas necessidades básicas atendidas (ONU, 2018).

4.3 Resultados referentes a observação participante - impressões do pesquisador durante período de imersão junto à comunidade da Ilha de Mem de Sá – Itaporanga d’Ajuda, Sergipe.

A observação participante descrita nos resultados desta tese, originou-se a partir da observação do pesquisador durante períodos de imersão junto à comunidade da Ilha de Mem de Sá. Tais observações consistem nas impressões acerca das relações entre trabalho, saúde, meio ambiente e relações interpessoais de membros ativos na atividade da pesca artesanal da comunidade.

Após a realização de visitas seriadas ocorridas nos dias 10/08/2018, 20/09/2018, 30/12/2018, 05/03/2019, 26/03/2019, 02/04/2019, 09/04/2019, 16/04/2019, além de um período de imersão com duração de 4 dias (durante o período da semana santa, que compreendeu desde a quinta-feira santa até o domingo de Páscoa), pode-se constatar a dinâmica da comunidade, no que diz respeito a alguns aspectos socioambientais levantados nesta tese.

A Ilha de Mem de Sá, devido sua localização geográfica e total falta de estrutura em saneamento ambiental institucionalizado, sofre pressão de alguns agentes poluentes e contaminantes, tais como resíduos de produtos de limpeza. A água que corre nas torneiras dos moradores da Ilha é uma água salobra, sem tratamento prévio, vinda de poços artesianos construídos pela própria população. Dependendo do dia, nota-se em algumas vezes que a água possui odor forte de matéria orgânica em decomposição, provavelmente pela quantidade de manguezais que cercam toda a área da comunidade. A ilha não possui estação de tratamento de esgotos / efluentes domésticos, sendo que algumas casas possuem fossas sépticas. No que se percebeu, grande parte da comunidade faz uso de água mineral e filtros d'água que auxiliam no processo de depuração de sal e partículas sólidas.

As casas são simples, a maioria delas construídas em alvenaria. A quantidade limitada de moradores (cerca de 370 pessoas) garante a Ilha tranquilidade e segurança, onde todos partilham do ambiente em harmonia, compartilhando quintais, áreas comuns e pontos de cais. A ilha possui poucos estabelecimentos comerciais, sendo uma pousada, cinco bares, duas pequenas mercearias – onde a comunidade pode encontrar facilmente, com custo um pouco elevado, produtos básicos de alimentação, limpeza pessoa, limpeza doméstica, bem como medicamentos vendidos a granel, como analgésicos, anti-inflamatórios, antigripais e antiácidos.

Em conversa informal com os donos dos estabelecimentos comerciais (mercearias), pode-se constatar que muitos pescadores artesanais buscam analgésicos e anti-inflamatórios sem prescrição médica devida, a fim de sanar ou amenizar a frequência das dores musculares e

articulares provenientes das atividades laborais exercidas por eles. Este, torna-se, portanto, mais um fator agravante relacionado à saúde do trabalho.

Corroborando com esta ideia, Pereira et al (2016), apontam o uso de medicamentos de maneira indiscriminada como uma das causas principais de intoxicação humana no Brasil. O referido autor ainda afirma que fatores econômicos, políticos e culturais no Brasil contribuem para o aumento da automedicação, devido ao acesso fácil e a maior disponibilidade de medicamentos em farmácias, familiarizando o consumidor leigo com fármacos, marcas e especificidades das medicações. De acordo com o Conselho Federal de Farmácia (CFF) 77% dos brasileiros são adeptos a automedicação, onde 47% automedica-se ao menos uma vez por mês e 25% faz todo dia ou pelo menos uma vez na semana (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2019).

A comunidade também conta com uma única escola, de ensino básico, a escola municipal Waldemar Fontes Cardoso, onde as crianças da ilha são assistidas. A presidente da associação de moradores, J. dos S., é também a professora concursada e leciona para todos os pequenos, que ainda estão no ensino básico. Os alunos maiores que iniciam o ensino fundamental, estudam fora da ilha, estes seguem diariamente de barco para o continente, onde pegam transporte escolar terrestre no novo atracadouro do povoado Caibros, para estudar regularmente no município de Itaporanga D’Ajuda.

Não existe um posto de saúde ou sequer um ponto de atendimento médico na comunidade. Em um dos dias de visita pode-se constatar a vacinação da comunidade para prevenção do Influenza. A secretaria de saúde do município de Itaporanga D’Ajuda envia para a Ilha agentes de saúde, onde a escola cede uma de suas salas para que seja montado uma miniestação de vacinação. A vacina é um evento na Ilha, onde as crianças tomam banho e se arrumam para receber a tão aguardada dose da vacina. Em conversa com a líder comunitária e também professora, J. dos S, verificou-se que a adesão a vacinação foi grande este ano.

Ao longo da semana, a Ilha possui pouco movimento de turistas e de pessoas de fora. Sendo assim, a dinâmica de funcionamento da ilha diminui bastante em relação aos fins de semana e feriados, as pessoas recolhem-se para dentro de suas atividades rotineiras, atividades estas que ocorrem dentro das casas e nos mangues.

A leitura feita pelo pesquisador em relação a “geração / produção de riquezas e valores” pela comunidade, é algo curioso. Grande parte das pessoas da comunidade realizam atividades

informais ligadas a catação de aratu, de ostras, pesca artesanal e transporte de pessoas com a utilização de barcos. É também comum a captura de caranguejos utilizando armadilhas apropriadas.

A ilha de Mém de Sá não possui demanda de trabalho para todas as pessoas, sendo que todo o trabalho gira em torno do mangue. Observa-se que “a maré” é uma opção para muitos, embora com o passar dos anos a maioria das pessoas aleguem cansaço, devido as dificuldades e exaustão das atividades desenvolvidas nos manguezais. Como dito anteriormente, é interessante observar na grande maioria destas pessoas um total sentimento de resignação e satisfação com as suas vidas, onde pouca ou nenhuma ambição reverberam em suas falas.

Acredita-se que a falta de um comércio que aqueça a economia local contribua para o direcionamento oposto dos valores observados em sociedades urbanas. Talvez, aí se encontre a chave do bem-estar e da real qualidade de vida que um indivíduo possa almejar. As pessoas tentam buscar dia após dia, sobreviver, se alimentar, interagir umas com as outras e com o ambiente natural onde estão inseridas.

Dados referentes ao trabalho e a produção dos pescados foram coletados através da observação da autora, das conversas informais e da aplicação de questionários. Os dados refletem a realidade econômica da amostra populacional da comunidade, corroborando com a percepção da autora durante o período de observação participante.

Quando indagados acerca da atividade de pesca artesanal ser a principal fonte de renda e atividade econômica, 73,33% dos entrevistados afirmam viver exclusivamente dos valores obtidos a partir da pesca no mangue. Os demais, 26,67% afirmam desenvolver outras atividades para complementação da renda, tais como realizar atendimento dos bares da Ilha ou auxiliar no transporte dos turistas durante os finais de semana, ou ainda, realizar a venda de produtos como trufas, geladinhos etc.

A pesca artesanal realizada pelo público alvo não gira exclusivamente em torno do aratu. Apenas 3% dos entrevistados realizam exclusivamente este tipo de pesca. A grande maioria dos pescadores entrevistados, cerca de 97% captura outras espécies para comercialização e obtenção de renda, a saber, pescam-se camarões, ostras, sururus, siris e o milongo verdadeiro o *Gobionellus oceanicus*, (Pallas 1770) ou peixe da quaresma, é um peixe que ocorre com alta frequência nas lamas do mangue de Mém de Sá. De acordo com Lima et al (2013) o milongo apresenta importância social e econômica pois contribui para a segurança alimentar das famílias

locais. Por possuir alta ocorrência nos mangues do vaza barris, esta é considerada uma espécie identitária regional, sendo encontrada facilmente nas feiras regionais. Pode ser assado inteiro e com vísceras, sendo uma opção frequente após um longo dia de trabalho no mangue (MENESES, 2014).

Em relação a frequência das atividades de pesca realizadas no mangue, a média obtida foi a de 4 dias por semana, num total de horas diárias de aproximadamente 7 horas por dia de pesca. Os dados tabulados refletem a mesma realidade observada pela autora desta tese, onde em conversas informais as mulheres relatavam trabalhar na maré de segunda a quinta feira, reservando a sexta feira para serviços exclusivamente domésticos (faxina, limpeza do terreno do entorno das casas, lavar roupas etc.).

A rotina estabelecida inicia-se antes das seis horas da manhã (Fase 1). Ao acordar, tomam o café, separam utensílios e materiais de pesca e se encontram no cais da Ilha. As seis horas da manhã, partem de barco rumo ao mangue num deslocamento que pode variar em função da maré. Iniciam os processos de pesca, em sua maioria, do aratu (fase 2). Migram para outros pontos do mangue até as 13:30. Retornam ao cais em mais um período breve de deslocamento. Neste momento, cada marisqueira segue para as suas residências portando as suas latas com o crustáceo.

Inicia-se então a próxima fase do trabalho, o início do processamento do pescado (Fase 3). Enquanto prepara o almoço da família, cada marisqueira cozinha os seus crustáceos na fogueira de lenha montada do lado externo das suas residências. Ao final deste processo de cozimento e depois de terem almoçado, elas se reúnem novamente para iniciar a catação do marisco (Fase 4). Este processo dura até as 18 horas. A final, retornam para as suas casas, realizam a pesagem e embalam o catado já limpo (Fase 5). Iniciam após as 18 horas os processos domiciliares de preparação do jantar, cuidar dos filhos etc. O descanso efetivo, segundo as entrevistadas, dá-se por volta das 21:00.

É preciso salientar que as condições climáticas e o ciclo das marés interferem diretamente na jornada diária e semanal de trabalho das marisqueiras. Independente das condições do dia de trabalho, se faz chuva, sol intenso ou quaisquer outros motivos, a condição de miséria social e falta de oportunidades influenciam no aumento da jornada de trabalho, para que as famílias possam sobreviver. A figura 15 a seguir foi elaborada pela autora e representa

um infográfico contendo o resumo da jornada diária de trabalho, dividida em fases de trabalho, realizadas pelas pescadoras artesanais da Ilha de Mem de Sá.



Figura 14: Infográfico referente a Jornada de Trabalho diária exercida pelas pescadoras artesanais / marisqueiras da Ilha de Mem de Sá.

Fonte: SANTOS, L. X.C. 2019. Elaborado pela autora a partir da coleta e tabulação de dados.

Sobre a comercialização dos produtos obtidos a partir da pesca, um total de 97% das pescadoras artesanais entrevistadas não sabe por quantos atravessadores os seus produtos passam até a chegada no consumidor final. Em relação ao preço de venda destes produtos, existe uma pequena variação no preço em relação à forma como o aratu é vendido, sendo assim, para o aratu sem beneficiamento (venda do crustáceo inteiro) o valor médio de repasse do produto para o consumidor é de 25,00 reais o quilo, o valor estabelecido para o aratu catado (realizado o beneficiamento do pescado em casa para venda direta ao consumidor), a média do preço cobrado é de 30,80 centavos o quilo.

O preço médio do pescado sem beneficiamento para venda direta para o atravessador é igual a 23,83 centavos o quilo. Tratando-se do pescado beneficiado em casa para venda direta aos atravessadores, a média de preço é a de 25,00 reais o quilo.

Com a construção do novo cais na Ilha e o fomento ao turismo realizado pelo governo do Estado de Sergipe ocorrido no ano de 2018 para desenvolvimento turístico e econômico da Ilha de Mém de Sá, 54 % dos entrevistados afirmam que as mudanças e melhorias no ganho econômico ocorreram para pouquíssimos membros da comunidade. Na tabela a seguir, apresentam-se os demais resultados de acordo com as suas proporções:

Para pouquíssimas pessoas.	Para um número razoável de pessoas	Para muitas pessoas	Para a maioria.
16	9	2	3
54%	30%	6,66%	9,34%

Tabela 2: Proporção de Mudanças e Melhorias na vida após fomento pró turismo ocorrido na Ilha em 2018, na vida dos membros da comunidade de Mém de Sá.

Fonte: SANTOS, L. X.C. 2019. Dados coletados pela autora a partir de questionário investigativo.

Em relação ao descarte adequado e ao tratamento de lixo pela comunidade, a Ilha conta com uma coleta semanal, realizada na outra margem do rio, especificamente no atracadouro do povoado Caibros. Nos dias de coleta, os moradores carregam algumas embarcações com os sacos de lixo gerados pela comunidade no cais da Ilha. Apenas são descartados via coleta pública o lixo que os moradores não conseguem destruir através do fogo. Verificou-se que a prática de queimar lixo é habitual em todas as residências. A comunidade relata que é a maneira mais fácil de se livrar dos materiais descartados, pois se ficassem à espera da coleta pública por uma semana, haveria acúmulo de lixo, odores, sujeira e aumento de riscos de doenças.

Meneses (2017), evidencia que a maneira como ocorre o descarte do lixo gerado na Ilha, representa um entrave para o desenvolvimento da comunidade de maneira sustentável. A autora sugere que mudanças de comportamento da população aliadas a responsabilidade do poder público possam modificar esta realidade, minimizando assim a ocorrência de impactos ambientais.

4.4 A realidade da Saúde do Trabalho dos Pescadores Artesanais da Ilha de Mem de Sá: Fatores de Riscos Ambientais relacionados ao Trabalho

A pesca artesanal do aratu ocorrida nos mangues da Ilha de Mém de Sá, é realizada de maneira intensa e por vezes exaustiva, onde as trabalhadoras observadas relatam uma sobrecarga de trabalho excessiva e em condições hostis. A esta conta, soma-se além da carga de trabalho no mangue, os serviços domésticos realizados especialmente pelas mulheres, representantes mais numerosas na pesca artesanal da Ilha de Mem de Sá.

De acordo com Pena e Gomes (2014), a divisão sexual do trabalho é frequentemente verificada em comunidades de pesca artesanal, onde a divisão do trabalho ocorre de maneira social e não técnica. O autor ainda menciona que n'outras comunidades pesqueiras, culturalmente, a extração e a captura dos mariscos são realizadas por mulheres, sendo que esta atividade laboral ainda é somada as atividades domésticas. Desta forma, este regime de divisão sexual do trabalho acaba por contribuir com a ocorrência de trabalho infantil, juvenil e de idosos. Este fato também foi constatado durante o período de imersão e visitas a comunidade da Ilha de Mém de Sá durante a confecção desta tese.

A existência de riscos ambientais relacionados ao trabalho no dia a dia destes trabalhadores e a deficiência de adequações e aplicações de medidas de controle a riscos ocupacionais, colocam a população alvo deste estudo em situação de vulnerabilidade constante relacionada a sua segurança e a saúde.

A respeito das aferições de riscos ambientais realizadas nos manguezais do entorno da Ilha, especificamente nos pontos de pesca e captura dos mariscos, os dados apresentados a seguir apontam para a necessidade de adequação das atividades de mariscagem às condições recomendadas pelas normas regulamentadoras do trabalho e normas de higiene ocupacional vigentes no país.

4.4.1 Resultados e discussão acerca da exposição ocupacional ao calor

Para as atividades em que sejam configuradas como atividades com exposição ocupacional ao calor, a NR 15 em seu Quadro I do anexo III apresenta Critérios para a caracterização e controle dos riscos à saúde dos trabalhadores decorrentes de exposições ao calor em ambientes internos ou externos, com ou sem carga solar direta, em quaisquer situações de trabalho e propõe limites de tolerância como pode-se verificar no quadro a seguir:

Regime de trabalho e descanso	Carga de trabalho		
	Leve	Moderado	Pesado
Trabalho Contínuo	30.0	26.7	25.0
75% trabalho 25% descanso, cada hora	30.6	28.0	25.9
50% trabalho 50% descanso, cada hora	31.4	29.4	27.9
25% trabalho 75% descanso, cada hora	32.2	31.1	30.0

Quadro 8: Critérios para a caracterização e controle dos riscos à saúde dos trabalhadores decorrentes de exposições ao calor em ambientes internos ou externos, com ou sem carga solar direta, em quaisquer situações de trabalho.

Fonte: Quadro I do anexo III da NR 15.

Assim sendo, seguindo os parâmetros estabelecidos pela norma, as atividades realizadas pelas marisqueiras podem ser classificadas como atividades pesadas e de trabalho contínuo, pois durante atuação nos mangues, o trabalho é árduo e sem intervalos e/ ou pausas.

Ainda assim, para a caracterização do tipo de atividade, considera-se a taxa de metabolismo orgânico do trabalhador por atividade, de acordo com o quadro III do anexo III da NR 15, apresentado a seguir:

TIPO DE ATIVIDADE	Kcal/h
SENTADO EM REPOUSO	100
TRABALHO LEVE	
Sentado, movimentos moderados com braço e tronco. (ex: escritório)	125
Sentado, movimentos moderados com braços e pernas (ex: dirigir)	150
De pé, trabalho leve, em máquina ou bancada, principalmente com os braços.	150
TRABALHO MODERADO	180
Sentado, movimentos vigorosos com braços e pernas.	
De pé, trabalho leve em máquina ou bancada, com alguma movimentação.	175
De pé, trabalho moderado em máquina ou bancada, com alguma movimentação.	220
Em movimento, trabalho moderado de levantar ou empurrar.	300
TRABALHO PESADO	
Trabalho intermitente de levantar, empurrar ou arrastar pesos.	440
Trabalho Fatigante.	550

Quadro 9: Taxa de Metabolismo por atividade
Fonte: Quadro III do anexo III da NR 15.

Desta forma, de acordo com a NR 15, as atividades laborais realizadas pelas marisqueiras da Ilha de Mem de Sá, expressam tais características de trabalho pesado. De acordo com o quadro, a norma preconiza que o valor da temperatura referente ao IBUTG deveria ser de até 25° C. Nas aferições realizadas nos pontos de pesca, a média obtida relacionada ao IBUTG foi igual a 32.4° C, caracterizando a atividade de mariscagem nos

manguezais da Ilha e Mem de Sá como **insalubre**, no que se refere a exposição ocupacional ao calor.

4.4.2 Resultados e discussão acerca dos níveis de Iluminância na atividade de mariscagem

Para a execução segura de atividades relacionadas aos mais diversos tipos de trabalho, a luz é um fator essencial. Porém, como todo e qualquer agente de risco físico, características acerca da intensidade, frequência e duração da exposição a altos níveis de iluminação podem influenciar no aparecimento de transtornos à saúde dos olhos. Desta forma, faz-se necessário determinar a quantidade dos índices de iluminância dos ambientes de trabalho a fim de salvaguardar a visão dos trabalhadores e promover qualidade de vida e bem-estar no dia a dia destes indivíduos.

A norma de higiene ocupacional 11 (NHO 11) define parâmetros de iluminância em ambientes internos, assim como, traz uma abordagem sobre aspectos e parâmetros considerados não conformes para os trabalhadores, podendo comprometer requisitos de segurança, e influenciar no desempenho do trabalho que se pretende realizar. Para a análise dos pontos de trabalho apresentados nesta tese, o resultado da média das aferições realizadas nos pontos de atividade de mariscagem no entorno da Ilha de Mem de Sá foi equivalente a 606 LUX.

Alguns aspectos descritos na NHO 11 acerca de altos níveis de iluminância puderam ser verificados, especialmente durante os períodos de aferição nos mangues e no percurso de barco. A cintilação foi um dos problemas verificados, ocasionando variações de brilho oriundas de uma fonte de luz. Pode acarretar fadiga ocular, física e psíquica, gerando desconforto, dores de cabeça, incômodo visual e estresse. O efeito estroboscópico também foi verificado, o mesmo acontece quando uma fonte de luz ilumina um objeto em movimento (no caso da análise desta tese, o barco de alumínio) podendo modificar a aparência do movimento do objeto, levando ao aumento das situações de risco e perigo pela mudança de percepção de objetos que se movem. O ofuscamento foi a característica de desconforto visual mais verificada na situação avaliada, ocorre quando a intensidade de luz impede que a visão atue de maneira a distinguir detalhes ou reconhecer objetos, devido a distribuição desigual da iluminação ou contrastes excessivos em superfícies ensolaradas. Áreas brilhantes no campo visual geram sensação de ofuscamento, contribuindo para o aparecimento de fadiga visual, erros e acidentes de trabalho. O ofuscamento

inabilitador é mais comum em ambientes com iluminação externa, natural ou não (NHO 11, 2018).

4.4.3 Resultados e discussão acerca dos níveis de exposição ao ruído na atividade de mariscagem

Os resultados obtidos nas aferições acerca da exposição ocupacional ao ruído apresentaram dados satisfatórios, quando comparados aos limites de tolerância estabelecidos pela norma para este tipo de risco. A média das aferições realizadas com o decibelímetro para avaliar o ruído ambiental dos locais de trabalho apontou a taxa/intensidade de 76,06 dB, de maneira semelhante, os valores que representam a dose de exposição ao ruído a partir do dosímetro de ruído foi a de 73,26 dB. Desta forma, acredita-se que a exposição habitual aos níveis de ruído ambiental para este público avaliado seja incapaz de causar lesões ou perdas auditivas relacionadas a atividade de mariscagem.

4.4.4 Resultados e discussão acerca dos níveis de exposição a radiações não ionizantes (UVA e UVB) na atividade de mariscagem

Para a busca de resultados que caracterizassem a exposição dos pescadores artesanais da ilha de Mém de Sá a radiações não ionizantes referentes ao trabalho de mariscagem desenvolvida na Ilha de Mém de Sá, a tese obedeceu às recomendações propostas pela norma regulamentadora nº 15 – Atividades e Operações Insalubres, e consistiu na avaliação e inspeção da atuação dos trabalhadores avaliados em seu ambiente (posto) de trabalho.

Desta forma, a atividade foi caracterizada como **insalubre**, pois na situação supracitada, os trabalhadores exercem as suas atividades submetidas aos raios UVA e UVB sem proteção adequada. Para tanto, a NR 15 classifica como insalubre toda e qualquer atividade realizada a céu aberto, onde os trabalhadores encontrem-se expostos ao sol, sem proteção para raios UVA e UVB. De acordo com a NR 15 “As operações ou atividades que exponham os trabalhadores às radiações não ionizantes, sem a proteção adequada, serão consideradas insalubres, em

decorrência de laudo de inspeção realizada no local de trabalho. ” Conforme dita a norma, os resultados referentes a esta avaliação são de ordem meramente qualitativa (BRASIL, 1978).

Como consequência desta exposição indevida, cita-se a queimadura solar (também chamado de eritema solar) como um dos principais danos contínuos à saúde causados pelos riscos físicos na pesca, onde verifica-se a pele como um dos principais alvos da exposição à radiação solar. A exposição continuada a radiação solar é a principal causa de câncer de pele, onde destaca-se com maior evidência os carcinomas do tipo espinocelular e basocelular. O melanoma é o tipo de câncer que mais contribui para a morte com casos resultantes em metástases. Danos oculares como ceratites, conjutivites e cataratas também são comuns, devido à deficiência de proteção ocular adequada (INCA, 2019).

Para que a realidade referente a exposição à radiação solar excessiva entre os trabalhadores na Ilha de Mem de Sá seja modificada, faz-se necessário que ocorra a diminuição da exposição intensa aos raios UVA e UVB. Para tanto, ações em educação na própria escola da comunidade entre os alunos pequeninos poderia ser uma importante fonte de propagação e informação, que passaria a acessar naturalmente as residências, levando conhecimento efetivo e conscientizando os seus pais e a nova geração de moradores da Ilha, sobre os possíveis problemas causados pela principal atividade econômica da comunidade em que vivem.

Tais orientações e comunicações formais, também deveriam fazer parte das atividades realizadas pelos agentes de saúde da comunidade, restando para os órgãos públicos de saúde municipal e estadual o alinhamento e treinamento junto aos agentes de saúde comunitários e multiplicadores. É muito importante que os agentes de saúde consigam se familiarizar com informações referentes a aparência normal de uma pele saudável e alterações que possam indicar algum tipo de anomalia que necessite de uma avaliação médica adequada.

De acordo com o INCA (2019) a unificação de protocolos de abordagem dos agravos causados pela radiação solar é fundamental para a prevenção dos diferentes tipos de cânceres de pele. Quando diagnosticados precocemente, grande parte destes tumores podem ser tratados, devolvendo a saúde e a qualidade de vida aos trabalhadores afetados.

4.4.5 Resultados e discussão acerca dos riscos ergonômicos e principais queixas em saúde na atividade de mariscagem

De acordo com a Organização Internacional do Trabalho, a ergonomia deve ser percebida como um conjunto de metodologias voltadas ao ajuste do homem em seu ambiente laboral, de modo que haja a promoção do bem-estar do trabalhador durante a jornada de trabalho e atue de maneira positiva na sua produtividade. A busca da harmonização entre mente, corpo e ambiente de trabalho passa a ser um dos princípios fundamentais da ergonomia, influenciando diretamente na saúde do trabalhador e no aumento da produtividade. Dentro deste contexto, faz-se necessário considerar que se torna mais fácil padronizar e modificar o modo de como o trabalho é realizado para que este se adapte ao homem do que o inverso, pois a capacidade humana de adequação a determinados ambientes é inerente a limitação humana (LIDA, 2003).

Durante a verificação das marisqueiras em suas atuações *in-loco* para realização da descrição dos fatores de riscos ergonômicos associados a todo o processo da mariscagem, observou-se que a maneira em que as atividades são realizadas pelas marisqueiras podem ser consideradas extenuantes e desgastantes para todo o corpo físico destas trabalhadoras, podendo ser caracterizada como um trabalho pesado, repetitivo, monótono, que requer atenção e acuidade visual elevada para percepção e localização dos mariscos.

Da mesma forma observada por Pena e Freitas (2014) em comunidades de pesca da Ilha da Maré na Bahia, o esforço músculo esquelético requerido é intensa e pode causar doenças articulares e osteomusculares que podem se agravar ao passar dos anos, tornando-as incapacitadas para o trabalho. Situações consideradas anti-ergonômicas muito semelhantes as mencionadas pelos autores foram verificadas na amostra populacional verificada neste estudo. Algumas situações de agravos ergonômicos, pontuadas nos estudos de Pena e Freitas (2014) foram também observadas na amostra populacional avaliada nesta tese, que podem ser confirmadas nas imagens que se seguem.

Dentre os agravos, nota-se que a sobrecarga de trabalho não coincide com períodos de pausas para descanso das articulações e alongamentos musculares. Os movimentos de repetição ocorrem mediante a coleta dos mariscos, necessitando muitas vezes de imposição de movimentos mais acelerados a fim de alcançar um número satisfatório de capturas.

Nas imagens que se seguem, verifica-se que não se trata de um trabalho estático ou sedentário. Ao contrário, o deslocamento constante no terreno enlameado em busca dos espécimes impede que a coluna permaneça ereta por muito tempo, mantendo-se em frequente flexão da coluna dorsal.

Nesta situação de desconforto, 83,33% queixam-se de dores e 55,33% queixam de dores pontuais na coluna e no pescoço, havendo a necessidade de recorrer a utilização de analgésicos e antiinflamatórios para amenizar as dores.



Figura 15: Atividade de pesca do aratu e ameaças ergonômicas

Fonte: SANTOS, L. X.C. 2019.

O resultado referente a presença de dores em membros superiores e inferiores nas marisqueiras entrevistadas foi de 33,33% e 20% do total da amostra avaliada, respectivamente. A figura 16 apresenta a exposição a riscos ergonômicos, quando se verifica nos balões informativos as principais áreas atingidas pelas posições anti-ergonômicas adotadas durante o cozimento do aratu. A mesma imagem apresenta, além da exposição ergonômica ocupacional da marisqueira, a exposição ao risco físico do calor e ao risco acidental quando se verifica a manipulação da chama com equipamentos improvisados.

Os riscos ergonômicos podem ser caracterizados como riscos ocultos, porém permanecem presentes no dia a dia das marisqueiras e passam muitas vezes despercebidos entre elas, pois atitudes e hábitos anti-ergonômicos passam a ser verificados como atitudes viciosas, comuns as atividades (BRASI, 1978).

Como já mencionado nesta tese, a atividade de mariscagem desenvolvida na Ilha de Mem de Sá é um trabalho passado de pais para filhos, assim como a cultura, a tradição e os métodos ideais para a captura dos espécimes de mariscos são passados. Assim, os vícios posturais também o são, ofertando prejuízos para a nova geração que inicia a sua vida de trabalho no mangue, ainda na primeira infância.



Figura 16: Atividade de cozimento do aratu e ameaças ergonômicas

Fonte: SANTOS, L. X.C. 2019.

Um outro momento de grande exposição ergonômica, trata-se da fase de processamento de catação do marisco cozido. De acordo com Pena e Freitas (2014),

“O trabalho em pé ou sentado na fase do processo de limpeza e pré-cozimento do marisco é quando a marisqueira realiza atividades durante períodos de tempo que podem chegar a seis horas ou mais nesta postura, utilizando apenas os movimentos dos membros superiores, em particular às mãos, em ritmo elevado. ” (PENA E FREITAS, 2014, p.69).

Nota-se na figura 17 que a postura das mulheres durante a realização da atividade de catação imprime pressão em praticamente todas as articulações móveis dos membros superiores, incluindo as mãos e os dedos (quirodáticos), membros inferiores e coluna cervical. A Norma Regulamentadora 17 (2007) sugere mudanças nas condições de trabalho para adaptá-las as características físicas e psicofisiológicas do trabalhador, resultando na realização das atividades laborais em segurança, com conforto, influenciando no aumento de sua eficiência (BRASIL, 1978).



Figura 17: Atividade de catação e ameaças ergonômicas

Fonte: SANTOS, L. X.C. 2019.

De acordo com Pena et al (2008), um estudo realizado de natureza qualitativa faz referência aos riscos ergonômicos e o impacto geral na saúde humana relacionados aos trabalhos de mariscagem. Na amostra verificada pelos autores, 27 mulheres e 3 homens ativos na atividade extrativista marisqueira desenvolvem suas funções expostos à riscos, e trouxe como principais agravos à saúde problemas articulatorios e neuromusculares, percebidos pelos trabalhadores através de dores intensas nas costas, coluna, braços e pernas.

Quando se verifica *in-loco* a atuação das marisqueiras em todas as fases de trabalho do processo de mariscagem, compreende-se que os principais agravos e queixas são atribuídas a questões de ordem musculoesqueléticas, acarretadas especialmente pelo excesso de esforço empregado nas atividades, movimentos rápidos e repetitivos e má postura em seus ambientes ocupacionais.

Portanto, quando avaliada ergonomicamente, a atividade exercida pelas marisqueiras representa riscos à saúde destas mulheres, pois a detecção da sobrecarga muscular é muito fácil de se perceber quando lançamos o olhar em suas formas de desempenhar os serviços, como podem ser percebidas em seus relatos de dor, formigamento e parestesia (dormência).

A tabela a seguir apresenta de maneira resumida a frequência de queixas ergonômicas relacionadas a dores no corpo em pescadoras artesanais/marisqueiras da Ilha de Mem de Sá.

VARIÁVEIS OBSERVADAS	n	%	N	%
Queixam-se de dores	25	83,33	30	100
Dores em Membros superiores	10	33,33		
Dores no pescoço e coluna	16	53,33		
Dores em Membros inferiores	6	20		
Dores nos ossos generalizada	3	10		
Fraqueza e perda de força muscular	3	10		
PARESTESIA dormência e formigamento	3	10		

Tabela 3: Frequência de queixas relacionadas a dores no corpo em pescadoras artesanais / marisqueiras da Ilha de Mem de Sá.

Fonte: SANTOS, L. X.C. 2019. Dados coletados pela autora a partir de questionário investigativo.

Variações climáticas inerentes aos ambientes de ação dos trabalhadores são também apontados como propícios para o desenvolvimento de transtornos respiratórios tais como

bronquites, pneumonias e uma maior possibilidade de desenvolvimento de doenças infecciosas como a tuberculose, podendo haver pequenas variações na apresentação destes últimos males, pois há de se considerar a sensibilidade individual de cada indivíduo associados as condições de deficiência de qualidade e controle de riscos no ambiente de trabalho (PENA ET AL, 2008).

Ademais aos agravos já apresentados, as doenças de pele atingem a grande maioria dos participantes desta pesquisa. Da amostra avaliada, um total de 83,33% apresenta frequentemente doenças de pele como dermatites, alergias, micoses na pele e onicomicoses, ressecamento e envelhecimento precoce. Um total de 53,33% dos participantes relata apresentar com frequência episódios de dermatites e alergias associadas ao trabalho.

Outra queixa relatada atribuída a mariscagem refere-se as infecções no trato geniturinário com recidivas. Um total de 33,33% das entrevistas as relataram sofrer constantemente de infecções urinárias e genitais, compatíveis aos trabalhos realizados em ambientes úmidos e / ou trabalhos que necessitem submersão em água ou lama dos manguezais.

A tabela a seguir apresenta de maneira resumida a frequência das principais queixas de saúde recorrentes relacionadas ao trabalho em pescadoras artesanais/marisqueiras da Ilha de Mem de Sá.

VARIÁVEIS OBSERVADAS	n	%	N	%
Doenças de pele (N=30)	25	83,33	30	100
Infecções urinárias	10	33,33		
Alergias / dermatites	16	53,33		
Transtornos respiratórios	6	20		
Dor de cabeça	3	10		

Tabela 4: Frequência de queixas relacionadas a dores no corpo em pescadoras artesanais / marisqueiras da Ilha de Mem de Sá

Fonte: SANTOS, L. X.C. 2019. Dados coletados pela autora a partir de questionário investigativo.

4.4.6 Resultados e discussão acerca dos potenciais riscos de acidentes relacionados a atividade de mariscagem

Conforme estabelecido nas normas regulamentadoras do trabalho, toda e qualquer situação que exista no ambiente de trabalho que seja passível de causar acidentes trabalho, precisam ser verificadas (BRASIL, 1978). Para avaliação dos riscos acidentais associados a atividade de mariscagem, o quadro 10 apresenta a análise das fases de Trabalho e de potenciais riscos / ameaças para o acontecimento de acidentes referentes a atividade de Mariscagem na Ilha de Mem de Sá.

ANÁLISE DAS FASES DE TRABALHO E DE POTENCIAIS RISCOS DE ACIDENTES REFERENTE A ATIVIDADE DE MARISCAGEM NA ILHA DE MEM DE SÁ				
Caracterização dos Riscos	Atividades e Situações de Riscos observadas in loco	Potencial Risco de Acidentes (acidentes do trabalho)	Práticas Preventivas culturais	Práticas Preventivas indicadas tecnicamente
Riscos Acidentais	Quedas, afogamentos, engolfamento na lama do mangue, acidentes com animais peçonhentos, cortes em conchas de ostras e sururus, acidentes com peixe bagre (<i>Ariidae</i>), Peixe Niquin (<i>Thalassophryne nattereri</i>)	Cortes, arranhões, afecções / infecções de pele, dermatites, picada de cobra e de outros animais peçonhentos, acidentes, com peixes portadores de espinhos e/ou peçonhas, pinçamento dos dedos causadas por crustáceos.	Atenção, utilização de calças jeans, botas, blusa de malha de manga comprida.	Utilização de vestimenta adequada (Calça e manga comprida), bota de borracha, luvas de proteção contra cortes (malha de aço), chapéu.

Quadro 10: Principais riscos de acidentes

Fonte: SANTOS, L. X.C. 2019. Dados coletados pela autora a partir de questionário investigativo

Em relação a vestimenta para o trabalho, 80% disseram vestir-se adequadamente com calças compridas, blusas e calçados adequados. Um total de 6 indivíduos – o que representa

20% da amostra disseram que utilizam roupas normais, que julgam mais confortáveis. A figura 18 e a 19 traz a imagem de duas das marisqueiras avaliadas, que preferem abrir mão da segurança do trabalho em detrimento ao “seu conforto”. Nota-se que questões culturais e atitudes viciosas na execução das tarefas podem ser um entrave para adequação e minimização à exposição aos riscos de acidentes.



Figura 18: Marisqueira acessando o mangue durante a pesca do aratu sem calça comprida e sem calçados.

Fonte: SANTOS, L. X.C. 2019.

Quando indagadas sobre acidentes relacionados a atividade de mariscagem, 83,33% das marisqueiras afirmam já terem sofrido algum tipo de acidente, tais como cortes em cascas de ostras, cortes nos dedos dos pés, planta dos pés, pernas e mãos, cortes e perfurações em estacas do mangue, quedas. Deste total relatado, 12% afirmaram ter sofrido acidentes com ferramentas de trabalho do tipo facão, com relato de corte profundo, inflamação e difícil cicatrização.



Figura 19: Marisqueira acessando o mangue durante a pesca do aratu sem calça comprida e sem calçados.

Fonte: SANTOS, L. X.C. 2019.

Acidentes com o peixe niquim e demais espécies marinhas ou fluviais (ictismo) são comuns no Brasil, especialmente devido à intensa atividade pesqueira econômica relacionada a pesca artesanal, muito frequente em todo o litoral brasileiro. Este assunto foi também relatado pelas marisqueiras como mais uma preocupação trazida pelo trabalho que desenvolvem. Do total das trabalhadoras que já se acidentaram no mangue, 23,33% delas afirmaram que se acidentaram ao pisar no peixe niquim (*Thalassophryne nattereri*), relatando dor local intensa, inchaço, e as vezes, febre.

Facó et al (2005), discorrem sobre a gravidade dos sintomas ocasionados pelo envenenamento, com sintomas de intensa dor, edemas e eritemas, e chama a atenção do poder público sobre fortalecer a vigilância epidemiológica com este tipo de acidente, a fim de se estabelecer medidas de prevenção e tratamento adequado em casos de exposição ocupacional. A tabela 5 apresenta a frequência de queixas relacionadas a acidentes de trabalho, sofridos durante a pesca em pescadoras artesanais / marisqueiras da Ilha de Mem de Sá.

VARIÁVEIS OBSERVADAS	n	%	N	%
ACIDENTES DURANTE A PESCA	25	83,33	30	100
Cortes em cascalhos de ostras	17	56,66		
Acidente com espinho e peçonha de Peixe Niquim (<i>Thalassophryne nattereri</i>)	7	23,33		
Cortes e arranhões com galhos do mangue, madeiras pontiagudas	3	10		
Quedas	21	70		
Cortes com facão	2	6,66		

Tabela 5: Frequência de queixas relacionadas a acidentes de trabalho corriqueiros durante a pesca em pescadoras artesanais / marisqueiras da Ilha de Mem de Sá Fonte: SANTOS, L. X.C. 2019. Dados coletados pela autora a partir de questionário investigativo.

De acordo com a maneira de como as marisqueiras percebiam os riscos na qual se expunham diariamente, 90% das entrevistadas relataram saber que a atividade realizada tem grande potencial de acarretar danos à saúde. Todas fazem correlação das suas queixas em saúde com o trabalho que exercem, embora este fato não represente o incentivo necessário para o abandono da atividade laboral, especialmente devido as condições de pobreza e falta de oportunidade já mencionadas nesta tese. Os ritmos de trabalho em meio a riscos ocupacionais, até mesmo em condições sub-humanas, são definidos pela necessidade de sobrevivência.

4.4.7 A insustentabilidade na atividade de Mariscagem

Todo o esforço para realizar as aferições ambientais in-loco, bem como, realizar as observações referentes ao ambiente laboral das marisqueiras e a suas atuações junto ao ambiente serviram para dar corpo e montar com precisão uma lista de atributos e subatributos a fim de determinar os seus índices de condicionantes socioambientais em saúde, de acordo

com a escala de atributos baseados no modelo de Sobral (2012), passíveis de comprometer a saúde e qualidade de vida das marisqueiras, bem como a sustentabilidade da atividade laboral de mariscagem. Definidos dentro das 3 dimensões propostas como modelo de sustentabilidade (*triple botton line*) proposto a partir do relatório de Brundtland e mensurados em uma escala variável entre 0 ~ 1, esta tese utilizou as dimensões sociais, definindo os atributos e subatributos equivalentes a questões socioculturais da comunidade avaliada, definiu também atributos e subatributos dentro da dimensão ambiental, referindo-se ao meio ambiente natural – que também é o ambiente laboral onde a amostra populacional avaliada encontram-se inseridas, assim como estabeleceu atributos e subatributos de ordem econômica, referente aos ganhos relacionados a atividade de mariscagem (SOBRAL, 2012).

Como informado na metodologia, tal análise resultou em um índice de condicionantes socioambientais global da atividade de mariscagem desenvolvida na ilha de Mem de Sá. O quadro 10 apresenta os atributos e subatributos de maneira ordenada e dentro das 3 dimensões informadas, a média encontrada em cada atributo para as determinações dos índices isolados, a fonte utilizada para a gradação de cada índice (vale salientar que a gradação foi realizada de acordo com as medições realizadas e com os parâmetros de normalidade determinados pelas normas nacionais e internacionais que regulamentam as atividades trabalhistas no tocante à saúde e segurança do trabalho, e por fim, os índices dentro dos seus atributos.

Dentro da dimensão social, o atributo escolhido como **S1** diz respeito a facilidade em acessar a rede pública de saúde em sua localidade de moradia, tanto para oferta de serviços de prevenção a doenças como para o de atendimento em casos de doenças e agravos. O subatributo escolhido foi existência ou não de Unidades Básicas de saúde, apresentando como resultado a ausência de UBS na Ilha de Mem de Sá. Para tal indicador, o índice atribuído foi igual a **0,5**, por existir na Ilha alguns agentes comunitários de saúde que orientam e encaminham os moradores afetados por enfermidades para o município de Itaporanga D’ajuda.

O atributo **S2** referiu-se ao acesso a informações de saúde específica relacionada a segurança e saúde do trabalho. Queixas e sintomas que condizem com o trabalho exercido pelas marisqueiras foram utilizadas como subatributo, sendo motivado por um total de 90% das entrevistadas que apresentam queixas de saúde relacionadas a atividade de mariscagem. Para este atributo, foi estimado o índice de **0,1**, devido a total inexistência de um programa que

instrua as trabalhadoras sobre prevenção de doenças ocupacionais e fomente nas pescadoras atitudes de vigilância e prevenção.

O atributo **S3** avaliou a possibilidade de abandono da atividade de mariscagem em prol da saúde. O atributo foi classificado como outras ocupações de trabalho, e o subatributo levanta as oportunidades de mudança para outro tipo de atividade menos insalubre que a atual. A inexistência de postos de trabalhos que possam abarcar todas as pessoas que se arriscam nos mangues, foi corroborada pelos dados coletados nas entrevistas, onde 74% das entrevistadas afirmam viver exclusivamente da pesca devido à falta de oportunidade. Para este índice, o valor atribuído foi igual a **0,25**.

Para definir o atributo **S4**, dificuldades referentes ao acesso à escola foi também utilizado. Compreende-se que a educação é um meio de fomento e de mudança de vida, atribuindo aos seres humanos competências básicas para torna-los minimamente competitivos no mercado de trabalho. Como subatributos, utilizou-se os critérios presença e ausência de unidades de ensino dentro da comunidade. Desta forma, verificou-se que a Ilha conta apenas com uma escola de educação básica para crianças, impedindo que os adolescentes e adultos possam acessar dentro da localidade em que vivem um ambiente educacional, com foco no aprendizado para a melhoria de vida. Para este indicador, o índice estabelecido foi o de **0,5**.

O último atributo pertencente a dimensão social diz respeito à cultura e a tradição local **S5**. Como subatributos, as ameaças de trabalho que possam impactar na manutenção da cultura e tradição da mariscagem entre os membros da comunidade de Mem de Sá. Para este índice, levou-se em consideração os dados coletados, onde 50% acreditam que a atividade de mariscagem está sendo ameaçada pela baixa adesão dos mais jovens aos processos de pesca, com conseqüente perda da cultura e tradição de pesca. Para este atributo, o índice atribuído foi o de **0,6**.

Na dimensão ambiental, foram elencados 5 atributos, cada um destes portando números variados de subatributos, criados e mensurados de acordo com as classes de riscos ambientais verificadas e auferidas pela autora. Sendo assim, o atributo **A1** foi dividido em 5 subatributos, cada um com seus respectivos índices atribuídos, a saber: Radiação não ionizante (Raios UVA e UVB), caracterizada neste estudo como insalubre conforme norma NR 15 ANEXO VII. Para este subatributo, foi atribuído o índice **0**.

O segundo índice refere-se ao subatributo ruído, e diz respeito a presença ou ausência de níveis de exposição considerados insalubres. Os resultados apontaram que a quantidade de ruído no ambiente não é capaz de causar perdas auditivas significativas, mesmo quando expostas por tempo limitado a doses mais altas, a exemplo dos períodos de trajeto nos barcos. Desta forma, o índice deste subatributo ficou em **0,6**.

O terceiro subatributo diz respeito a estresse térmico e exposição ocupacional ao calor. O valor encontrado durante as aferições ambientais realizados pela autora foi equivalente a 32,9°C, e de acordo com a norma este valor a atividade deve ser considerado insalubre. O valor deste índice foi igual a **0**.

O quarto subatributo relacionados a riscos físicos no ambiente de trabalho referiu-se aos níveis de iluminância. O valor obtido nas aferições foi equivalente a 606 lux, levando-se em consideração características como a cintilação, efeito estroboscópico e ofuscamento, tornando as horas de trabalho desconfortáveis. Para este subatributo, atribuiu-se o valor de **0,3**.

O quinto e último subatributo da dimensão ambiental refere-se a presença de umidade nas atividades de mariscagem. Um dos agravos referidos a umidade são as frequentes queixas relacionadas as infecções geniturinárias e os problemas de pele, como micoses. A atividade foi classificada como insalubre, de acordo com a legislação vigente, tendo seu índice atribuído o valor **0**.

O atributo **A2** diz respeito aos riscos químicos e a exposição dos trabalhadores a materiais derivados de combustíveis fósseis. Como parâmetro para esta avaliação, utilizou-se a resposta obtida no questionário investigativo, onde 90% relataram usar ou já terem utilizado em algum momento da vida querosene ou diesel como repelente de insetos durante a realização das atividades no mangue. Como esta é uma prática condenada por oferecer sérios riscos à saúde, o valor atribuído a este atributo foi **0,1**.

O atributo **A3** referiu-se à exposição ocupacional a agentes de riscos biológicos, e consistiu na verificação da presença de microrganismos patogênicos à salubridade inseridos no trabalho. Como as atividades laborais das marisqueiras acompanhadas neste estudo ocorrem dentro dos manguezais, foi atribuído a este atributo o critério de presença de microrganismos patogênicos, através de análise meramente qualitativa, levando-se em consideração a própria biota microrgânica existente nos mangues. Para este atributo, atribuiu-se o valor do índice igual a **0**.

O atributo **A4** referiu-se aos riscos ergonômicos verificados nas marisqueiras durante as fases da sua jornada diária de trabalho. Levou-se em consideração para determinação deste índice, a verificação in-loco e as queixas das trabalhadoras referentes a dores de ordem osteomusculares. Para este indicador, três subatributos foram criados, a saber: Levantamento e carregamento de peso, Movimento repetitivo e Flexão de Tronco. Para este atributo, o índice proposto por esta pesquisa foi **0**.

O atributo **A5** referiu-se aos riscos acidentais ligados a atividade de mariscagem. Para acidentes nunca ocorridos na história da mariscagem na Ilha de Mem de Sá, tais como afogamento, engolfamento na lama do mangue, o valor atribuído para cada subatributo foi o de **0,5**, baseando-se nos princípios da probabilidade. O acidente com animais peçonhentos também recebeu o índice de **0,5**. Apesar de casos de acidentes com animais peçonhentos como o peixe niquin acontecerem eventualmente entre as trabalhadoras, o mesmo foi mensurado a partir do princípio da probabilidade. Tratando-se de quedas durante a jornada de trabalho, 83% das entrevistadas relataram já ter sofrido este tipo de agravo. Desta forma, o índice atribuído a este subindicador ficou definido como **0,2**. Os acidentes ocorridos com instrumentos de trabalho, a exemplo de cortes com facão, cortes em cascalhos de ostras e estacas do mangue, pinçamento dos dedos é algo frequente nas atividades de mariscagem, por isso, para este subindicador foi atribuído o índice de **0,2**.

A terceira e última dimensão refere-se aos atributos de teor econômico. Dentro desta dimensão, apresentam-se os seguintes atributos e seus respectivos índices: atributo **E1** trata-se dos Ganhos (r\$) referentes a pesca artesanal do marisco. Para este indicador, atribuiu-se o valor do índice igual a 0,5.

Para o atributo **E2** que equivale aos Ganhos (r\$) com outras atividades complementares, o valor atribuído foi **0,3**, já que poucas pessoas conseguem exercer outras funções além da mariscagem, devido à falta de empregos e oportunidades na Ilha.

Para o atributo **E3** levou-se em consideração outros Ganhos (r\$) sociais complementares, a saber, o bolsa família. Nem todos os membros da comunidade recebem tal benefício, por isso o valor atribuído a este indicador foi igual a 0,7.

E por fim, o último atributo de dimensão econômica denominado **E4**, que se refere aos Ganhos (r\$) sociais extras, como o bolsa defeso, onde 40% afirmaram que recebem o auxílio

defeso por 4 meses ao ano (período de defeso do caranguejo). Para este atributo, foi atribuído o valor de **0,4**.

O gráfico 6 auxilia a compreender a variação existente entre os índices atribuídos aos atributos escolhidos, dentro das três dimensões.

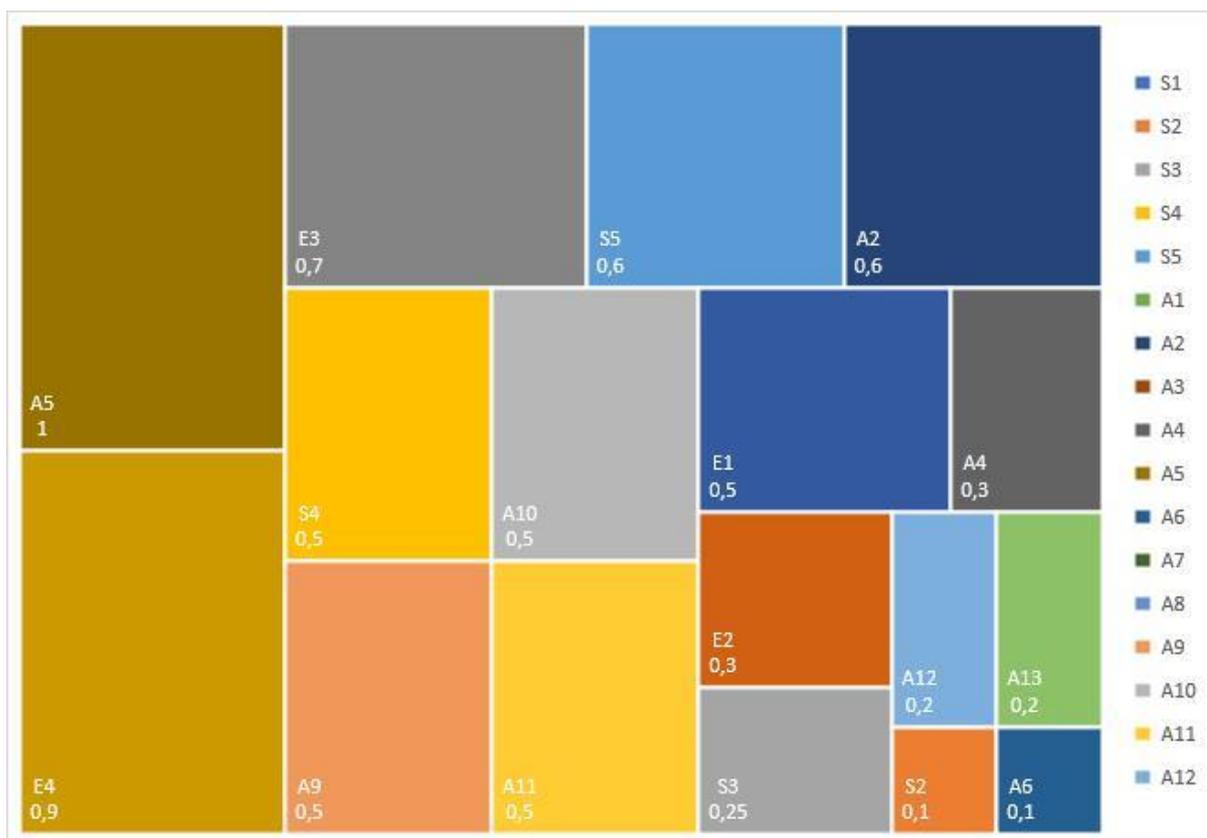


Gráfico 6: Variação dos índices atribuídos aos atributos de condicionantes socioambientais em saúde escolhidos, dentro das três dimensões avaliadas.

Fonte: SANTOS, L. X.C. 2019.

O Quadro 10 apresentado a seguir apresenta o dimensionamento e os valores dos atributos e subatributos de sustentabilidade encontrados neste trabalho e a indicação do referencial ou fonte de dados utilizados para obtenção e mensuração dos índices.

DIMENSÕES	ATRIBUTOS	SUBATRIBUTOS PRESENÇA/AUSÊNCIA	MÉDIA ENCONTRADA	FONTE NORMA PADRÃO	GRADAÇÃO (0A1)
DIMENSÃO SOCIAL	Acesso à rede pública de saúde em sua localidade	Unidades Básicas de Saúde	Ausência UBS Presença de agentes comunitários locais.	Dados da autora / questionários.	0,5
	Acesso à saúde específica relacionada ao trabalho	Queixas e sintomas medicas	90% das entrevistadas possuem queixas	Dados da autora / questionários	0,1
	Outras ocupações de trabalho	Há oportunidades de mudança para outro tipo de trabalho	74% das entrevistadas vivem exclusivamente da pesca	dados da autora / questionários, equivale a média de pescadoras que realizam atividades extras a mariscagem questionários	0,25
	Acesso à Escola: Educação básica e EJA	Unidade Escolar	Há escola para crianças. Não há para adultos (EJA).	Dados da autora. Há escola para crianças. Não há para adultos (EJA). questionários	0,5
	Cultura e tradição local	Ameaças e manutenção da cultura e a tradição da pesca de mariscagem	50% Apontam pela perda da cultura da pesca.	Dados da autora, questionários	0,6
DIMENSÃO AMBIENTAL	Riscos físicos à salubridade do trabalho	Radiação não ionizante (Raios UVA e UVB)	Não se aplica, caracterizada como insalubre conforme norma.	Presente. NR 15 ANEXO VII	0
		Ruído	76,06 Db	Presente. NHO, NR 15, DADOS DA AUTORA 85 Db	0,6

DIMENSÕES	ATRIBUTOS	SUBATRIBUTOS PRESENÇA/AUSÊNCIA	MÉDIA ENCONTRADA	FONTE NORMA PADRÃO	GRADAÇÃO (0A1)
		Estresse Térmico	32,9°C	Presente. NHO, NR 15, DADOS DA AUTORA 25°C	0
		Iluminância	606 Lux	Presente. NR 17, Guia do <i>Finish institute of occupational health</i> para análise ergonômica de postos de trabalho	0,3
		Umidade	não se aplica, caracterizada como insalubre conforme norma	Ausente	0
	Risco químico à salubridade do trabalho	Querosene / Diesel utilizado como repelente	90% relatam usar ou já terem utilizado em algum momento da vida.	Presente	0,1
	Risco biológico microrganismos patógenos à salubridade do trabalho	Bactérias	Presente. Risco inerente a atividade realizada submersa em água e lama do mangue. Umidade.	Presente	0
		Fungos			
		Vírus (incluindo as arboviroses transmitidas por insetos vetores)			
		Protozoários			
		Parasitas			
	Risco ergonômico	Levantamento e carregamento de peso	presença ou ausência	NR 17, Guia do <i>Finish institute of occupational health</i> para análise ergonômica de postos de trabalho	0
Movimento repetitivo					
Flexão de Tronco					

DIMENSÕES	ATRIBUTOS	SUBATRIBUTOS PRESENÇA/AUSÊNCIA	MÉDIA ENCONTRADA	FONTE NORMA PADRÃO	GRADAÇÃO (0A1)
	Riscos acidentais	Afogamento	Probabilidade / 50%	Probabilidade / deficiência em medidas de controle para minimizar riscos	0,5
Engolfamento		Probabilidade / 50%	0,5		
Acidentes com animais peçonhentos		Probabilidade / 50%	0,5		
Acidentes com quedas		83% das entrevistadas sofreram este tipo de agravo.	Ausência.	0,2	
Acidentes com cortes com facão, cascalhos de ostras e estacas do mangue, pinçamento dos dedos		6,66 % das entrevistadas sofreram este tipo de agravo	Ausência.	0,2	
DIMENSÃO ECONÔMICA	Ganhos (r\$) pesca artesanal do marisco	Disposto a trabalhar somente da mariscagem	Média de 30 reais/dia = 480,00 mês	Valor do salário mínimo horário e diário O salário mínimo horário e diário é obtido dividindo o valor do salário mínimo mensal por 220 horas e 30 dias, respectivamente, ou seja: a) o valor do salário mínimo/horário é igual a R\$ 4,54, ou seja, R\$ 998,00 dividido por 220 horas/mês; e b) o valor do salário mínimo/diário é igual a R\$ 33,27, ou seja, R\$998,00 dividido por 30 dias.	0,5

DIMENSÕES	ATRIBUTOS	SUBATRIBUTOS PRESENÇA/AUSÊNCIA	MÉDIA ENCONTRADA	FONTE NORMA PADRÃO	GRADAÇÃO (0A1)
	Ganhos (r\$) com outras atividades complementar	Disposto a trabalhar com outras atividades	Media por 480,00 mês	30% responderam que tem outra fonte de trabalho	0,3
	Ganhos (r\$) sociais complementar	Bolsa Família	150 reais / família/mês	70% responderam que recebem o benefício da bolsa família	0,7
	Ganhos (r\$) sociais complementar	Bolsa defeso	330 reais / família/mês	40% afirmaram que recebem o auxílio defeso por 4 meses ao ano (período de defeso do caranguejo)	0,4

Quadro 10: Dimensionamento e gradação dos atributos e subatributos de condicionantes socioambientais em saúde na atividade de mariscagem.

Fonte: SANTOS, L. X.C. 2019. Dados coletados pela autora a partir de questionário investigativo.

Desta forma, estimou-se um **índice global de exposição a condicionantes socioambientais em saúde ISg = 0,352 ± 0,178** para a atividade de mariscagem na ilha Mem de Sá, em uma escala entre 0 ~ 1, a qual foi considerada um IS médio **ruim a péssimo**.

O gráfico 7 do tipo radar, apresenta os índices das três dimensões do índice **exposição a condicionantes socioambientais em saúde IS** da atividade de mariscagem, quando calculados os valores médio e desvio.

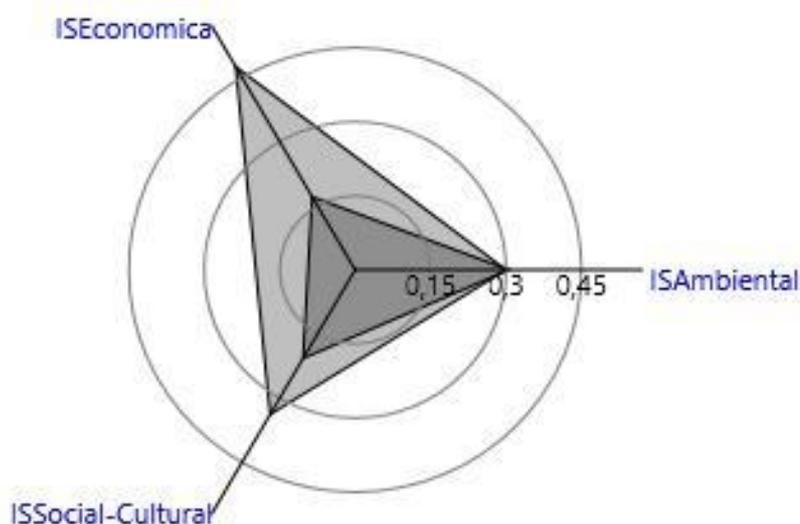


Gráfico 7: Gráfico radar com variação dos índices atribuídos aos atributos escolhidos, dentro das três dimensões avaliadas.

Fonte: SANTOS, L. X.C. 2019.

Na dimensão social, as questões que norteiam a organização sociocultural da comunidade foram relevantes quando se projeta cenários futuros da atividade mariscagem, pois a cultura local e as pessoas atuantes na pesca atualmente tem força de coesão no controle e manutenção da atividade da pesca de mariscos entre as mulheres e a família, porém, a diminuição do interesse dos mais jovens é verificada, **ameaçando a perpetuação dos traços culturais** da comunidade.

Na dimensão ambiental, tendo os manguezais como meio ambiente de trabalho, pode-se afirmar que as marisqueiras desenvolvem diariamente as suas atividades em **ambiente e condições insalubres**, que representam sérias ameaças à saúde e a qualidade de vida.

Na dimensão econômica, quando elencados ganhos monetários e perdas em saúde e qualidade de vida, percebe-se a **insustentabilidade da atividade** com o baixo retorno financeiro atrelados a péssimas condições de trabalho.

Todavia, o estudo considerou que a atividade de mariscagem, avaliada nesta tese, pode ser considerada como uma **atividade insustentável** para as mulheres, nas dimensões sociais, ambientais e econômicas.

Ações que valorizem os saberes e o trabalho de pesca artesanal e tradicional desenvolvido na Ilha de Mém de Sá precisam de incentivadas, a fim de promover melhorias relacionados a aplicação de medidas de controle de riscos ambientais e de acidentes ligados a pesca artesanal de mariscos, aprimorando assim, as técnicas e práticas já utilizadas pela comunidade, atribuindo ao ofício das marisqueiras parâmetros com foco na segurança, qualidade de vida e do trabalho.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo aqui apresentado explorou o universo ocupacional das pescadoras artesanais de mariscos da Ilha de Mem de Sá (marisqueiras), situada no estuário do rio Vaza Barris, no estado de Sergipe, a fim de responder a hipótese proposta pela autora, no que se refere a identificar se a natureza do trabalho exercido por elas implicaria em agravos à saúde, sendo considerado **insustentável à saúde e qualidade de vida** quando analisado sob a perspectiva ambiental, social e econômica.

A partir da perspectiva da qualidade de vida no trabalho, pode-se verificar que influências culturais e tradicionais da comunidade imprimem à realidade destas mulheres a sensação de felicidade e de contentamento, quando indagadas inicialmente sobre a felicidade atrelada ao trabalho que desenvolvem. Porém, de acordo com os parâmetros de saúde e segurança do trabalho baseados em normas nacionais, como as Normas Regulamentadoras do Trabalho e Normas de Higiene Ocupacional e internacionais, definidas pela Organização Internacional do Trabalho, verifica-se que existe um abismo entre a qualidade de vida no trabalho e a realidade de trabalho que as marisqueiras de Mem de Sá estão inseridas.

A identificação prévia dos riscos ocupacionais juntamente com a aferição e avaliação dos agentes de riscos apontados como promotores de doenças de ordem ocupacional, indicou que a atividade de mariscagem pode ser considerada **insalubre** e por vezes **perigosas**.

O que define a atividade de mariscagem como sendo uma **atividade insustentável** é a ausência de medidas de controle e de meios que minimizem a exposição aos riscos ambientais existentes no meio ambiente de trabalho.

Apesar do trabalho das marisqueiras ser considerado **um trabalho insalubre**, a utilização de equipamentos e produtos que promovam a proteção individual das trabalhadoras, tais como roupas com proteção UVA e UVB, chapéu e óculos escuros, utilização de protetor solar, uso de repelente, a utilização de botas emborrachadas de cano longo, luvas de proteção contra cortes poderiam minimizar os danos à saúde acarretados pela atividade.

Mudanças comportamentais e posturais na execução das atividades são essenciais para a diminuição do surgimento de agravos de ordem ergonômica. Palestras e capacitações voltadas a percepção do corpo e ginástica laboral poderiam auxiliar na prevenção de Lesões por esforço repetitivo e doenças osteomusculares associadas ao trabalho.

Apesar de terem conhecimento que o trabalho exercido por elas implica em dores e doenças, a realidade econômica e a falta de oportunidade da ilha impedem que as marisqueiras busquem mudanças de vida e de atividade laboral. Quando pontuados os agravos, os ganhos seriam irrelevantes para outros tipos de pessoas que possuam a chance de obter lucro exercendo atividades salubres. A realidade econômica precária e a falta de oportunidades empurram as marisqueiras para esta dura realidade de sobrevivência atrelada a problemas de saúde.

Quando se realiza uma análise breve da realidade encontrada em Mem de Sá e com as referências científicas existentes com o mesmo tema, entende-se quais os fatores são considerados agravantes e quais, dentre os muitos fatores de risco, podem ser minorados ou eliminados, reduzindo as chances de adoecimento ocupacional.

Ações de ordem governamental no que tange ao direito universal de acesso à saúde proposto pelo SUS devem ser implementadas, tornando estes atores sociais invisíveis nas esferas público-epidemiológicas, em cidadãos ativos e aparentes. Capacitações e treinamentos com base na prevenção de riscos ergonômicos e prevenção de acidentes devem ser priorizados, assim como a distribuição de equipamentos de proteção individual e treinamento sobre o uso destes equipamentos.

Ainda assim, a construção de uma infraestrutura comunitária capaz de acomodar as marisqueiras em condições ergonômicas adequadas durante o período de catação e processamento do marisco deveria existir, promovendo assim a valorização desta classe trabalhadora.

A presente pesquisa permitiu afirmar que existem poucos estudos relacionados a atividade de mariscagem no estado de Sergipe, fazendo necessário o surgimento de novas pesquisas nas diversas comunidades de pesca artesanal existentes no estado, pois ainda são escassos os estudos das suas condições de saúde e os riscos específicos a sua atividade laboral.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. O bom negócio da sustentabilidade. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.

ALVES, T. S. A pesca artesanal em baiacu - Vera Cruz (BA): identidades, contradições e produção do espaço. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Geografia Mestrado em Geografia, Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/19245/1/DISSERTAÇÃO_TAISE.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2019.

ARAGÃO, M. C. O.; SOUZA, R. M. O cotidiano da pesca artesanal na Ilha Mem de Sá - Itaporanga d' Ajuda - litoral sul de Sergipe. I Seminário de Grupos Costeiros. Salvador, 2011. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/secosteiros/article/view/14667/10022>. Acesso em: 23 fev. 2018.

ARAÚJO T. M., ROTENBERG L. Relações de gênero no trabalho em saúde: a divisão sexual do trabalho e a saúde dos trabalhadores. In: Assunção AA, Brito J, organizadores. Trabalhar na saúde: experiências cotidianas e desafios para a gestão do trabalho e do emprego. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2011. p. 45-65.

BALDIN, N.; MUNHOZ, E. M. B. Snowball (bola de neve): Uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária. Artigo completo apresentado no X congresso Nacional de Educação – EDUCERE. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2011.

BRASIL. Consolidação das Leis Trabalhistas, 1978

BRASIL, Lei da Pesca Lei nº 11.959. 2009

BRASIL. Ministério da pesca e Aquicultura. Anuário estatístico da pesca. Brasil 2008 – 2009. Brasília: Ministério da Pesca e Aquicultura, 2003.

BRASIL. Princípios do SUS – Sistema Único de Saúde. (Site oficial) 2018. Acesso em: 20/08/2018. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/sistema-unico-de-saude/principios-do-sus>

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais 2014. Disponível em: www.mte.gov.br/data/files/.../nr_09_at.pdf. Acesso em 22 de agosto de 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Projeto “Educação em Saúde da(o) Trabalhadora(or) da Pesca Artesanal e Formação de Agentes Multiplicadoras em Participação na Gestão do SUS”. Cartilha: A saúde das pescadoras artesanais | atividades de pesca: rios, lagos e lagoas. Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Secretaria do Trabalho – Ministério da Economia. (Site) Governo moderniza Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho. 2019. Acesso em: 28 de nov. de 2019. Disponível em:

<<http://trabalho.gov.br/noticias/7187-governo-moderniza-normas-regulamentadoras-de-seguranca-e-saude-no-trabalho>>.

BETZOLD, C. Adapting to climate change in small island developing states. ResearchGate, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/276087719_Adapting_to_climate_change_in_small_island_developing_states. Acessado em: 09/01/2019.

CAMISASSA, M. Q. Segurança e saúde no trabalho: NRs 1 a 36 comentadas e descomplicadas / Mara Queiroga Camisassa. – Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método: 2015. Inclui bibliografia e Índice ISBN 978-85-309-5933-3

DICIONÁRIO ON-LINE AURÉLIO < <https://dicionariodoaurelio.com/trabalho> >

CERQUEIRA ET AL. 2016. Gênero, empoderamento e sustentabilidade: uma experiência de mudança por meio da educação ambiental em rede de mulheres Link permanente: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=2394>

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. 2019 <http://www.cff.org.br/>

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Central Intelligence Agency. The World Factbook, 2019. Disponível em: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html>. Acesso em: 28 jul 2019.

FAO. Voluntary Guidelines for Securing Sustainable Small-Scale Fisheries. Food and Agriculture Organization of the United Nations. 34 p., Rome, 2015.

FACÓ, P. E.; BEZERRA, G. P.; BARBOSA, P. S. F.; A MARTINS, A. M. C.; GUIMARÃES, J. A.; FERREIRA, M. L.; MONTEIRO, H. S. A. Epidemiologia dos acidentes por *Thalassophryne nattereri* (niquim) no Estado do Ceará (1992-2002), 2005.

FIORILLO, C. A. P. Curso de Direito Ambiental Brasileiro. São Paulo: Saraiva, 2009, 10ed.

FRIAS JUNIOR, C. A. S. A saúde do trabalhador no Maranhão: uma visão atual e proposta de atuação. [Mestrado] Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública; 1999. 135 p.

FREITAS, M. C. S. Manguezal: um lugar sagrado e ameaçado pela contaminação em Ilha de Maré. *In: Sofrimento Negligenciado: doenças do trabalho em marisqueiras e pescadores artesanais* / Paulo Gilvane Lopes Pena, Vera Lúcia Andrade Martins (organizadores). Salvador: EDUFBA, 2014. 352p. ISBN 978-85-232-1275-9

FREITAS, M. B.; RODRIGUES, S. C. A. Determinantes sociais da saúde no processo de trabalho da pesca artesanal na Baía de Sepetiba, estado do Rio de Janeiro. *Saúde Soc.* São Paulo, v.24, n.3, p.753-764, 2015. DOI 10.1590/S0104-12902015126063

FUNDACENTRO. Introdução à Higiene Ocupacional. São Paulo, Fundacentro, 2004. 84p. ISBN 85-98117-04-8. Disponível em: www.fundacentro.gov.br/biblioteca/biblioteca.../Introdução_HigieneOcupacional-pdf Acesso em 15/07/2018.

GERMANO, J. C. M. Meio ambiente laboral como fator desencadeante de depressão. 2014. Artigo publicado na revista digital Jus.com.br. Disponível em: < <https://jus.com.br/artigos/31634/meio-ambiente-laboral-como-fator-desencadeante-de-depressao> > Acesso em 28/07/2018.

GOELZER, B. I. F. Prevenção e Sistemas de Gestão em SST - Competências. Fundacentro, 2016. Disponível em: <http://www.fundacentro.gov.br/Arquivos/sis/EventoPortal/AnexoPalestraEvento/GoelzerSGSSTNov16%20-%20FUNDACENTRO%20FINAL%20Rev1.pdf> Acesso em: 01/08/2018.

GOMES, A. A. Nuances: estudos sobre Educação. Presidente Prudente, SP, ano XIV, v. 15, n. 16, p. 215-221, jan. /dez. 2008.

GONÇALVES, L. C. Fortalecimento do turismo de base comunitária na ilha Mem de Sá, Itaporanga d'Ajuda, SE, através da gastronomia. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal da Paraíba, 2017.

INTITUTO FEDERAL DE SERGIPE; LIMEIRA, C. M. C. R.; LIMA, E. R.V. Os IFS e a Ilha Mem De Sá, Itaporanga D'Ajuda/SE: apontamentos sobre a qualidade de vida dos moradores. Revista Transformar; Fundação São José. Itaperuna – RJ. 11º Edição/ 2017/2.

LEFF, E. A complexidade ambiental. São Paulo: Cortez, 2003

LEITE, M. M. B. X. Entre o rio e o mar: educação ambiental para o fortalecimento da comunidade pesqueira do Mosqueiro – Aracaju/SE. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente. São Cristóvão, 2007.

LIDA, I. Ergonomia: projeto e produção. 9ª reimpressão. São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 2003.

LIMA, V. M.; COSTA, S. M. F.; RIBEIRO, H. Uma contribuição da metodologia PEIR para o estudo de uma pequena cidade na Amazônia: Ponta de Pedras, Pará. Saúde Soc. São Paulo, v.26, n.4, p.1071-1086, 2017. DOI 10.1590/S0104-12902017170861.

LIMA, J. S. G.; MENESES, J. O.; PAIXÃO, P. E. G.; LIMA, A. C. 2013. Identificação das espécies nativas de relevância para aquicultura no estuário do Rio Vaza-Barris, Sergipe (SE), Brasil. In:IV Conferencia Latinoamericana sobre cultivo de Peces nativos.

MATTOS, CLG. A abordagem etnográfica na investigação científica. In MATTOS, CLG., and CASTRO, PA., orgs. Etnografia e educação: conceitos e usos [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2011. pp. 49-83. ISBN 978-85-7879-190-2. Available from SciELO Books.

MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL. Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde / Ministério da Saúde do Brasil, Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil; organizado por Elizabeth Costa Dias ; colaboradores Idelberto Muniz Almeida et al. – Brasília: Ministério da Saúde do Brasil, 2001. 580 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos; n.114) ISBN 85-334-0353-4

MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA. Conselho Nacional de Aquicultura e Pesca. Consolidação de uma política de estado para o desenvolvimento sustentável da aquicultura e pesca. Brasília: Ministério da Pesca e Aquicultura. 2009. 81 p. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/participacao/images/pdfs/conferencias/Aquicultura_Pesca_III/deliberacoes_3_conferencia_aquicultura_pesca.pdf>. Acesso em: 09/08/2018.

MONTEIRO, I. R. T. Modelagem etnoecológica do território da pesca artesanal em Ilha de Maré, Salvador-BA. – Feira de Santana, 2014. 100 f. il. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Feira de Santana, Programa de Pós-Graduação em Modelagem em Ciências da Terra e do Ambiente, 2014.

MOTA, S. E.; PENA, P. G. L. Pescador e pescadora artesanal: estudo sobre condições de trabalho e saúde em Ilha de Maré, Bahia. In: PENA, P. G. L.; MARTINS, V. L. A (Orgs.). Sofrimento negligenciado: doenças do trabalho de marisqueiras e pescadores artesanais. Salvador, UFBA (ed.). p. 31-51. 2014.

NEVES, D. P.; MELO, A. L.; LINARDI, P. M.; VITOR, R. W. A. Parasitologia Humana. Editora Atheneu, 13ª Edição. 2016, 256 páginas. ISBN: 9788538807155

NORMA REGULAMENTADORA NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. Ministério do Trabalho e Emprego. Brasília. 2014.

NORMA REGULAMENTADORA NR 7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. Ministério do Trabalho e Emprego. Brasília. 2014.

NORMA REGULAMENTADORA NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Ministério do Trabalho e Emprego. Brasília 2014.

NORMA REGULAMENTADORA NR 17 – Ergonomia. Ministério do Trabalho e Emprego. Brasília 2014.

NOSSO FUTURO COMUM. (Relatório Brundtland). Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

MENESES, J. O. Fauna acompanhante de viveiros de camarão marinho *Penaeus vannamei* (Boone, 1931) cultivado em São Cristóvão - SE: caracterização e implicações socioambientais. (Trabalho de Conclusão de Curso). Engenharia de Pesca - Universidade Federal de Sergipe. Acesso em: 09 de outubro de 2019. Disponível em: <https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/7517/2/Juliana_Oliveira_Meneses.pdf>

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho: Um instrumento para uma melhoria contínua. Tradução: Autoridade para as Condições do Trabalho (ACT). Centro Internacional de Formação da OIT. Organização Internacional do Trabalho. 2011. Disponível em <http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_154878.pdf> Acesso em: 23/08/2018

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO Trabalho (OIT). Trabalho Decente. 1999. Disponível em: <<http://www.ilo.org/brasil/temas/trabalho-decente/lang--pt/index.htm>> Acesso em:23/08/2018

OLIVEIRA, I. C.; CUTOLO, L. R. A. Humanização como expressão de Integralidade. Artigo de Revisão. *O Mundo da Saúde*, São Paulo - 2012;36(3):502-506.

OLIVEIRA, O. M. B. A.; SILVA, V. L. O Processo de Industrialização do Setor Pesqueiro e a Desestruturação da Pesca Artesanal no Brasil a partir do Código de Pesca de 1967. *Sequência*, n. 65, p. 329-357, dez. 2012.

PASQUOTTO, V. F. Pesca artesanal no Rio Grande do Sul: os pescadores de São Lourenço do Sul e suas estratégias de reprodução social. Porto Alegre, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2005.

PEDROSA, B. M. J.; LESSA, R. P. T. O SOCIAL COMO PRIORIDADE NA PESCA ARTESANAL: DIRETRIZES INTERNACIONAIS PARA A PESCA ARTESANAL SUSTENTÁVEL. *Arq. Ciên. Mar*, Fortaleza, 2017, 50(2): 100 – 109.

PEDROSO, B; PILATTI, L. A. Notas sobre o modelo de qualidade de vida no trabalho de Walton: Uma revisão literária. *Conexões*, v. 7, n. 3, p. 28-43, 2009.

PENA, P. G. L.; FREITAS, M. C. S. Condições de trabalho da pesca artesanal de mariscos e riscos para LER/DORT em uma comunidade pesqueira da Ilha da Maré, BA. *In: Sofrimento Negligenciado: doenças do trabalho em marisqueiras e pescadores artesanais / Paulo Gilvane Lopes Pena, Vera Lúcia Andrade Martins (organizadores)*. Salvador: Edufba, 2014. 352p. ISBN 978-85-232-1275-9

PENA, P.G.L.; GOMEZ, C.M. Saúde dos pescadores artesanais e desafios para a Vigilância em Saúde do trabalhador. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 19, n.12, pp. 4689- 4698, 2014.

PENA P.G.L., FREITAS M.C.S., CARDIM A. Trabalho artesanal, cadências infernais e lesões por esforços repetitivos: estudo de caso em uma comunidade de mariscadeiras na Ilha de Maré, Bahia. *Rev Ci Saúde Col*. 2008. Extraído de [www.cienciaesaudecoletiva.com.br/], acesso em [25 de fevereiro de 2011].

PEREIRA, J.R. et al. Riscos da automedicação: tratando o problema com conhecimento, 2016. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/premio_medica/pdfs/trabalhos/mencoes/januararia_trabalho_completo.pdf> Acesso em:26/09/2019.

RANGEL, M. L. Risco e Saúde nos Locais de Trabalho. *PHYSIS - Revista de Saúde Coletiva* Vol. 4, Número 1, 1994.

RANGEL, A.; ROCHA, D. C. G.; MIRANDA, M. C.; MELO, N. A. F. Análise de Risco num Espaço Confinado. *Perspectivas On Line*. Volume 4. Número 13. Ano 2010. Disponível em <<http://www.sumarios.org/resumo/an%C3%A1lise-de-risco-num-esp%C3%A7o-confinado-na-purac-s%C3%ADnteses>>

ROSA, M. F. M., MATTOS, U. A. O. A saúde e os riscos dos pescadores e catadores de caranguejo da Baía de Guanabara. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.15, p.1543-1552, 2010

RIBEIRO, W. C. A ordem ambiental internacional. São Paulo: Contexto, 147 p. 2001.

ROSA, M. F. M., MATTOS, U. A. O. A saúde e os riscos dos pescadores e catadores de caranguejo da Baía de Guanabara. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.15, p.1543-1552, 2010 (Suplemento 1).

SAMAJA, J. A reprodução social e a saúde. Salvador: Casa da Saúde, 2000.

SANTOS, M. C. Gênero e pesca: o trabalho das pescadoras artesanais da comunidade rua da Palha - SE. 2010

SILVA, L. C.; LONGO, O. C.; QUELHAS, O. L. G. Qualidade de Vida no Trabalho no Contexto da Sustentabilidade: Uma Estrutura Conceitual a partir da Revisão de Literatura. *INGEPRO – Inovação, Gestão e Produção* Janeiro de 2010, vol. 02, no. 01 ISSN 1984-6193

SOARES, A. B.; SILVA FILHO, J. C. L.; ABREU, M. C. S.; SOARES, F. A. Revisando a estruturação do modelo DPSIR como base para um sistema de apoio à decisão para a sustentabilidade de bacias hidrográficas. *Revista em Agronegócios e Meio Ambiente*, v.4, n.3, p. 521-545, set/dez. 2011 - ISSN 1981-9951

VASCONCELLOS, L. C. F.; GAZE R. Integralidade e doenças dos trabalhadores - O método de Bernardino Ramazzini. *Oficina de Artigos da Pós-Graduação em Saúde Pública / Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca / Fundação Oswaldo Cruz. Itaipava / RJ, 2009.*

Acesso em: 15/08/2018. Disponível em: <<http://www.segurancaetrabalho.com.br/download/integral-fadel.pdf>>

VASCONCELOS, M.; DIEGUES, A. C.; SALES, R. R. Alguns aspectos relevantes relacionados à pesca artesanal costeira nacional, 2007. Disponível em: <<http://www.usp.br/nupaub/SEAPRelatorio.pdf>>. Acesso em: 02 dez. 2018.

VELASCO, H.; DÍAZ DE RADA, A. La lógica de la investigación etnográfica. Un modelo de trabajo para etnógrafos de la escuela. Madrid: Trotta, 1997.

WEISS, T. G.; FORSYTHE, D P.; COATE, R. A. The United Nations and changing of world politics. Boulder, CO: Westview Press, 2001.



APÊNDICE A- Roteiro de Observação Participante
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE

Roteiro da Observação

A observação participante utilizada nesta pesquisa com o intuito de observar as relações entre saúde, território e meio ambiente atentar-se- á para os seguintes aspectos:

- Data, hora e lugar da observação.
- Aspectos socioambientais:

Observar Condições sanitárias de água, esgoto, lixo e animais.

Observar condições de moradia

Observar existência de equipamentos sociais e de saúde;

- Comportamento das pessoas em seu entorno natural:

Observar como as pessoas da comunidade se relacionam entre si.

Observar também como se relacionam com as pessoas de fora.

Observar como as pessoas se relacionam e utilizam os recursos naturais.

- Relações entre território, saúde e ambiente:

Observar a rotina na comunidade caracterizando aspectos culturais.

Observar as práticas culturais, religiosas existentes na comunidade;

Observar o relacionamento da comunidade com o meio ambiente enquanto meio ambiente de trabalho.

APÊNDICE B: Termo de Consentimento Livre Esclarecido

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E
MEIO AMBIENTE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado participante,

Convidamos a participar da pesquisa **AGRAVOS OCUPACIONAIS COMO FATORES DE RISCO A SUSTENTABILIDADE NA ATIVIDADE DE MARISCAGEM** desenvolvida por, *Lorena Xavier Conceição Santos* discente do Curso de Doutorado em Associação Plena em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, da Universidade Federal de Sergipe, sob orientação da Professor Dr. Adauto Ribeiro de Souza e Coorientação do Professor Dr. Roberto dos Santos Lacerda. O objetivo central do estudo é o de explorar o universo ocupacional das marisqueiras da Ilha fluvial de Mém de Sá, localizada no estuário do Rio Vaza Barris, dentro dos limites do município de Itaporanga D’Ajuda, estado de Sergipe, de maneira a vivenciar o modo de trabalho das mulheres, através da observação direta. Torna-se, portanto, parte fundamental para compreensão e mensuração de possíveis agravos à saúde física e mental dessa classe trabalhadora.

Qualquer dado que possa identificá-los será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa e o material coletado será armazenado em local seguro. A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito por meio de contato obrigatoriamente explicitado neste TCLE.

A sua participação consistirá em responder perguntas de um questionário ao pesquisador do projeto para fins acadêmicos de responsabilidade do pesquisador e seus orientadores, e seus resultados serão divulgados em palestras dirigidas ao público participante, em artigos científicos, e na elaboração de uma tese.

Declaro o cumprimento dos ditames da Resolução n° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde, e suas complementares e dos princípios éticos vigentes.

Lorena Xavier Conceição Santos
lolyxavier@hotmail.com

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Nome do Sujeito da Pesquisa



APÊNDICE C: Questionário Investigativo

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DOCTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE

BLOCO 1: ASPECTOS DEMOGRÁFICOS E SOCIAIS

1) Informe o seu Gênero:

Feminino Masculino outros.

2) Indique a sua Faixa Etária:

15 A 25 Anos 26 A 35 Anos 36 A 45 Anos 46 A 55 Anos
A 65 Anos 66 A 75 Anos 76 A 85 Anos

3) Qual o seu Estado Civil:

Solteiro (A) Casado(A) Divorciado (A) Viúvo(A) Outros

4) Qual o seu nível de escolaridade?

Nunca Frequentou a Escola 1º Grau Incompleto 1º Grau Completo 2º
Grau Incompleto 2º Grau Completo Nível Superior

5) Indique qual a sua faixa de Renda Familiar

Até 1 Salário Mínimo De 2 A 4 Salários Mínimos De 5 A 7 Salários mínimos 8
Ou Mais Salários Mínimos

6) Você é o Provedor de Sua Casa?

Sim Não

7) Há quanto tempo você reside na Ilha de Mém de Sá? Informe numericamente.

8) Você possui Alguma Religião?

Nenhuma Católica Evangélica Religiões Afro Espírita

9) Existe Na Ilha Festividades Relacionadas a Pesca? Se sim, descreva.

Sim Não

10) Há Quanto Tempo Você Pesca? Informe numericamente.

11) Como começou o seu envolvimento na atividade de pesca / mariscagem? Descreva.

12) Sobre o processo da pesca, responda: Você costuma ir pescar sozinho (a)?

Sim Não

Justifique a resposta:

13) O que você leva quando sai para pescar?

Comida Roupas Adequadas muda de roupa extra água

equipamentos e utensílios de pesca

14) Acredita que a atividade de pesca fortaleça os laços e a integração entre vocês, pescadoras / marisqueiras?

Sim Não

15) Existe rituais ou cânticos durante a pesca? Se sim, descreva.

Sim Não

Descrição:

16) Acredita que a pesca do aratu e caranguejo fortaleça o turismo comunitário da ilha? Sim

Não

Porque?

BLOCO 2: ASPECTOS RELACIONADOS À SAÚDE GERAL, SAÚDE OCUPACIONAL E BEM-ESTAR

17) Já Sofreu Algum Tipo De Acidente Durante A Pesca? Se Sim, Descreva.

Sim Não

Descreva:

18) Acredita que a atividade laboral exercida por vocês pode acarretar alguma doença? Se sim, quais as doenças que acredita ter ligação com a pesca?

Sim Não

Informe um pouco mais sobre o que sabe: _____

19) Durante a pesca você se protege contra o sol?

Sim Não

20) Como você se protege dos raios solares?

Protetor Solar Roupas adequadas Sombreiro Outras

21) Como você se protege contra os insetos que ocorrem no mangue, durante a sua jornada de pesca?

Roupas Compridas Repelente De Insetos Querosene/ Diesel

Não Usa Nada

22) Quais as posições que você pesca o aratu?

agachada sentada em pé

23) Acredita que essas posições afetam a sua saúde de alguma forma? Como?

Sim Não

Descreva:

BLOCO 3: ASPECTOS RELACIONADOS AO TRABALHO / PRODUÇÃO PESQUEIRA

24) A atividade de pesca é a sua principal atividade econômica?

Sim Não

25) Você pega outras espécies além de aratu e caranguejo? Quais?

Sim Não

Quais Espécies? _____

- 26) Quantas vezes por semana se dedica a atividade de pesca? (em números)
-
- 27) Qual a média de horas diárias destinadas à pesca? (em números)
-
- 28) Qual o preço do seu produto de acordo com o destino? (Beneficiamento em casa para venda direta ao consumidor)
-
- 29) Qual o preço do seu produto de acordo com o destino? (Beneficiamento em casa para venda ao atravessador)
-
- 30) Qual o preço do seu produto de acordo com o destino? (Sem beneficiamento em casa para consumidor)
-
- 31) Qual o preço do seu produto de acordo com o destino? (Sem beneficiamento em casa para atravessador)
-
- 32) Você tem conhecimento por quantos atravessadores o seu produto passa até chegar ao mercado? Se sim, informe numericamente.
-
- 33) Você acredita que com a construção do cais a partir do povoado caibros, o turismo na ilha foi impulsionado e proporciona ganho econômico para a comunidade?
Responda observando as proporções abaixo listadas:
() Para Pouquíssimos () Para um Número Razoável () Para Muitos,
() Para a Maioria.

**BLOCO 4: ASPECTOS RELACIONADOS AO MEIO AMBIENTE,
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A RELAÇÃO DOS ENTREVISTADOS
COM O MEIO AMBIENTE NATURAL DO ENTORNO**

- 34) Acredita que a pesca que o tipo de pesca que você exercida por você pode gerar algum tipo de impacto em relação a natureza?
()SIM ()NÃO
- 35) Você já participou de palestras, aulas ou capacitações relacionadas a educação ambiental? Se sim, quem promoveu?
()SIM ()NÃO
Quem promoveu?
-
- 36) Consegue perceber diminuição de aratu ou caranguejo nos mangues da ilha?
()SIM ()NÃO

37) Se a resposta anterior for sim, que fator contribui para isso?

38) Sobre o período do defeso, você sabe o que é e sabe os períodos?

()SIM ()NÃO

39) Como ficou sabendo da existência de períodos de defeso?

40) Já recebeu algum tipo de orientação a respeito deste período?

()SIM ()NÃO

se sim, quem informou? _____

41) Existe fiscalização na ilha durante os períodos de defeso?

()SIM ()NÃO

Se sim, quem fiscaliza? _____

42) Sabe apontar as consequências de pescar durante o defeso?

43) Recebe algum tipo de benefício durante o período do defeso?

()SIM ()NÃO

44) Qual o destino do lixo gerado na ilha?

45) O que considera poluição e alteração do meio ambiente? Acredita que isso possa impactar na sua atividade de pesca? Informe o porquê.



ANEXO A- Relatórios das medições ambientais realizadas nos pontos de trabalho das marisqueiras da ilha de Mem de Sá: ruído/dose marisqueira

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE**

	E1	E2	E3	E4	E5
Nome:	Marisqueira				
Endereço:	Ilha Mém de Sá				
Empresa:					
Utilizado ou não					Utilizado
Nível de critério					84dB
Nível limiar					80dB
Taxa de troca					5dB
Ponderação de tempo					LENTO
dB(RMS) 115					Não
Excedeu 140 dB					Não
Data de início(mm:dd)					04-16
Hora de início(hh:mm)					12:00
Hora de finalização(hh:mm)					14:34
Tempo de exposição(hh:mm)					02:33
Período de pausa(hh:mm)					00:00
Valor de dose (%)					2.26
Leq (tempo real)					56.6
Leq (Projetado para 8 horas)					64.9
Hora de sinalização de pico (hh:mm)					
Duração de pico (mm:ss)					

Resultado final impresso no datalogger do dosímetro de ruído, referente a aferição de ruído ocupacional em marisqueira.

Aferições realizadas dia 16/04/2019.

Relatório continua nas duas próximas páginas.

Marisqueira
ilha de Mém de Sá

	Data	Hora	(dBA)
1	2019/04/16	12:00:09,0	67,9
2	2019/04/16	12:01:02,0	67,9
3	2019/04/16	12:01:55,0	72,1
4	2019/04/16	12:02:48,0	67,9
5	2019/04/16	12:03:41,0	67,9
6	2019/04/16	12:04:34,0	67,9
7	2019/04/16	12:05:27,0	74,4
8	2019/04/16	12:06:20,0	67,9
9	2019/04/16	12:07:13,0	67,9
10	2019/04/16	12:08:06,0	67,9
11	2019/04/16	12:08:59,0	67,9
12	2019/04/16	12:09:52,0	72,0
13	2019/04/16	12:10:45,0	67,9
14	2019/04/16	12:11:38,0	70,9
15	2019/04/16	12:12:31,0	72,9
16	2019/04/16	12:13:24,0	67,9
17	2019/04/16	12:14:17,0	67,9
18	2019/04/16	12:15:10,0	67,9
19	2019/04/16	12:16:03,0	67,9
20	2019/04/16	12:16:56,0	67,9
21	2019/04/16	12:17:49,0	67,9
22	2019/04/16	12:18:42,0	67,9
23	2019/04/16	12:19:35,0	67,9
24	2019/04/16	12:20:28,0	67,9
25	2019/04/16	12:21:21,0	67,9
26	2019/04/16	12:22:14,0	67,9
27	2019/04/16	12:23:07,0	74,9
28	2019/04/16	12:24:00,0	67,9
29	2019/04/16	12:24:53,0	67,9
30	2019/04/16	12:25:46,0	79,7
31	2019/04/16	12:26:39,0	67,9
32	2019/04/16	12:27:32,0	67,9
33	2019/04/16	12:28:25,0	67,9
34	2019/04/16	12:29:18,0	67,9
35	2019/04/16	12:30:11,0	67,9
36	2019/04/16	12:31:04,0	67,9
37	2019/04/16	12:31:57,0	67,9
38	2019/04/16	12:32:50,0	87,1
39	2019/04/16	12:33:43,0	67,9
40	2019/04/16	12:34:36,0	67,9
41	2019/04/16	12:35:29,0	67,9
42	2019/04/16	12:36:22,0	67,9
43	2019/04/16	12:37:15,0	67,9
44	2019/04/16	12:38:08,0	72,9
45	2019/04/16	12:39:01,0	79,6
46	2019/04/16	12:39:54,0	67,9
47	2019/04/16	12:40:47,0	67,9
48	2019/04/16	12:41:40,0	81,1
49	2019/04/16	12:42:33,0	73,7
50	2019/04/16	12:43:26,0	77,1
51	2019/04/16	12:44:19,0	67,9
52	2019/04/16	12:45:12,0	74,2
53	2019/04/16	12:46:05,0	67,9
54	2019/04/16	12:46:58,0	78,8
55	2019/04/16	12:47:51,0	67,9
56	2019/04/16	12:48:44,0	76,9
57	2019/04/16	12:49:37,0	67,9
58	2019/04/16	12:50:30,0	67,9
59	2019/04/16	12:51:23,0	95,2
60	2019/04/16	12:52:16,0	74,6
61	2019/04/16	12:53:09,0	78,6
62	2019/04/16	12:54:02,0	69,6
63	2019/04/16	12:54:55,0	74,0
64	2019/04/16	12:55:48,0	67,9
65	2019/04/16	12:56:41,0	79,7
66	2019/04/16	12:57:34,0	67,9
67	2019/04/16	12:58:27,0	82,7
68	2019/04/16	12:59:20,0	67,9
69	2019/04/16	13:00:13,0	67,9
70	2019/04/16	13:01:06,0	67,9
71	2019/04/16	13:01:59,0	75,7
72	2019/04/16	13:02:52,0	75,6
73	2019/04/16	13:03:45,0	75,3
74	2019/04/16	13:04:38,0	91,5
75	2019/04/16	13:05:31,0	79,0
76	2019/04/16	13:06:24,0	76,6
77	2019/04/16	13:07:17,0	80,9
78	2019/04/16	13:08:10,0	74,8
79	2019/04/16	13:09:03,0	83,5
80	2019/04/16	13:09:56,0	73,5
81	2019/04/16	13:10:49,0	67,9
82	2019/04/16	13:11:42,0	67,9
83	2019/04/16	13:12:35,0	78,0
84	2019/04/16	13:13:28,0	67,9
85	2019/04/16	13:14:21,0	67,9
86	2019/04/16	13:15:14,0	67,9
87	2019/04/16	13:16:07,0	67,9
88	2019/04/16	13:17:00,0	67,9
89	2019/04/16	13:17:53,0	67,9
90	2019/04/16	13:18:46,0	80,8
91	2019/04/16	13:19:39,0	69,7

92	2019/04/16 13:20:32,0	67.9
93	2019/04/16 13:21:25,0	74.4
94	2019/04/16 13:22:18,0	80.5
95	2019/04/16 13:23:11,0	70.2
96	2019/04/16 13:24:04,0	67.9
97	2019/04/16 13:24:57,0	67.9
98	2019/04/16 13:25:50,0	67.9
99	2019/04/16 13:26:43,0	67.9
100	2019/04/16 13:27:36,0	69.8
101	2019/04/16 13:28:29,0	67.9
102	2019/04/16 13:29:22,0	78.3
103	2019/04/16 13:30:15,0	80.9
104	2019/04/16 13:31:08,0	71.2
105	2019/04/16 13:32:01,0	70.2
106	2019/04/16 13:32:54,0	67.9
107	2019/04/16 13:33:47,0	71.5
108	2019/04/16 13:34:40,0	67.9
109	2019/04/16 13:35:33,0	67.9
110	2019/04/16 13:36:26,0	67.9
111	2019/04/16 13:37:19,0	68.3
112	2019/04/16 13:38:12,0	67.9
113	2019/04/16 13:39:05,0	67.9
114	2019/04/16 13:39:58,0	72.7
115	2019/04/16 13:40:51,0	70.6
116	2019/04/16 13:41:44,0	74.2
117	2019/04/16 13:42:37,0	79.2
118	2019/04/16 13:43:30,0	67.9
119	2019/04/16 13:44:23,0	68.1
120	2019/04/16 13:45:16,0	67.9
121	2019/04/16 13:46:09,0	67.9
122	2019/04/16 13:47:02,0	81.0
123	2019/04/16 13:47:55,0	67.9
124	2019/04/16 13:48:48,0	75.2
125	2019/04/16 13:49:41,0	78.6
126	2019/04/16 13:50:34,0	78.5
127	2019/04/16 13:51:27,0	74.8
128	2019/04/16 13:52:20,0	72.8
129	2019/04/16 13:53:13,0	82.3
130	2019/04/16 13:54:06,0	84.3
131	2019/04/16 13:54:59,0	77.8
132	2019/04/16 13:55:52,0	77.9
133	2019/04/16 13:56:45,0	77.7
134	2019/04/16 13:57:38,0	71.9
135	2019/04/16 13:58:31,0	67.9
136	2019/04/16 13:59:24,0	67.9
137	2019/04/16 14:00:17,0	70.5
138	2019/04/16 14:01:10,0	67.9
139	2019/04/16 14:02:03,0	67.9
140	2019/04/16 14:02:56,0	73.1
141	2019/04/16 14:03:49,0	71.4
142	2019/04/16 14:04:42,0	67.9
143	2019/04/16 14:05:35,0	68.4
144	2019/04/16 14:06:28,0	67.9
145	2019/04/16 14:07:21,0	67.9
146	2019/04/16 14:08:14,0	67.9
147	2019/04/16 14:09:07,0	73.3
148	2019/04/16 14:10:00,0	77.4
149	2019/04/16 14:10:53,0	67.9
150	2019/04/16 14:11:46,0	68.4
151	2019/04/16 14:12:39,0	68.1
152	2019/04/16 14:13:32,0	67.9
153	2019/04/16 14:14:25,0	72.0
154	2019/04/16 14:15:18,0	67.9
155	2019/04/16 14:16:11,0	67.9
156	2019/04/16 14:17:04,0	67.9
157	2019/04/16 14:17:57,0	67.9
158	2019/04/16 14:18:50,0	67.9
159	2019/04/16 14:19:43,0	77.7
160	2019/04/16 14:20:36,0	78.1
161	2019/04/16 14:21:29,0	67.9
162	2019/04/16 14:22:22,0	74.4
163	2019/04/16 14:23:15,0	67.9
164	2019/04/16 14:24:08,0	67.9
165	2019/04/16 14:25:01,0	74.2
166	2019/04/16 14:25:54,0	77.4
167	2019/04/16 14:26:47,0	77.3
168	2019/04/16 14:27:40,0	77.2
169	2019/04/16 14:28:33,0	84.8
170	2019/04/16 14:29:26,0	76.9
171	2019/04/16 14:30:19,0	85.3
172	2019/04/16 14:31:12,0	67.9
173	2019/04/16 14:32:05,0	69.1
174	2019/04/16 14:32:58,0	85.2
175	2019/04/16 14:33:51,0	67.9



ANEXO B- Relatórios das medições ambientais realizadas nos pontos de trabalho das marisqueiras da ilha de Mem de Sá: ruído/dose barqueiro

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE**

	E1	E2	E3	E4	E5
-					
-					
-					

Nome: Barqueiro					
Endereço: Ilha de Mém de Sá					
Empresa:					
Utilizado ou não				Utilizado	
Nível de critério				85dB	
Nível limiar				80dB	
Taxa de troca				5dB	
Ponderação de tempo				LENTO	
dB RMS 115				Não	
Excedeu 140 dB				Não	
Data de início(mm:dd)				04-16	
Hora de início(hh:mm)				11:15	
Hora de finalização(hh:mm)				14:28	
Tempo de exposição(hh:mm)				03:12	
Período de pausa(hh:mm)				00:00	
Valor de dose (%)				7.86	
Leq (tempo real)				66.6	
Leq (Projetado para 8 horas)				73,26	
Hora de sinalização de pico (hh:mm)					
Duração de pico (mm:ss)					

Resultado final impresso no datalogger do dosímetro de ruído, referente a aferição de ruído ocupacional em barqueiro.

Aferições realizadas dia: 16/04/2019.

O Relatório continua nas três próximas páginas.

Barqueiros
Ilha de Mém de Sá

	Data	Hora	(dba)
1	2019/04/16	11:15:28,0	67,9
2	2019/04/16	11:16:28,0	67,9
3	2019/04/16	11:17:28,0	67,9
4	2019/04/16	11:18:28,0	67,9
5	2019/04/16	11:19:28,0	67,9
6	2019/04/16	11:20:28,0	67,9
7	2019/04/16	11:21:28,0	67,9
8	2019/04/16	11:22:28,0	67,9
9	2019/04/16	11:23:28,0	67,9
10	2019/04/16	11:24:28,0	67,9
11	2019/04/16	11:25:28,0	78,5
12	2019/04/16	11:26:28,0	81,3
13	2019/04/16	11:27:28,0	75,0
14	2019/04/16	11:28:28,0	79,3
15	2019/04/16	11:29:28,0	90,8
16	2019/04/16	11:30:28,0	72,1
17	2019/04/16	11:31:28,0	72,8
18	2019/04/16	11:32:28,0	67,9
19	2019/04/16	11:33:28,0	67,9
20	2019/04/16	11:34:28,0	67,9
21	2019/04/16	11:35:28,0	67,9
22	2019/04/16	11:36:28,0	69,3
23	2019/04/16	11:37:28,0	67,9
24	2019/04/16	11:38:28,0	67,9
25	2019/04/16	11:39:28,0	67,9
26	2019/04/16	11:40:28,0	67,9
27	2019/04/16	11:41:28,0	67,9
28	2019/04/16	11:42:28,0	67,9
29	2019/04/16	11:43:28,0	67,9
30	2019/04/16	11:44:28,0	67,9
31	2019/04/16	11:45:28,0	67,9
32	2019/04/16	11:46:28,0	71,6
33	2019/04/16	11:47:28,0	67,9
34	2019/04/16	11:48:28,0	67,9
35	2019/04/16	11:49:28,0	67,9
36	2019/04/16	11:50:28,0	67,9
37	2019/04/16	11:51:28,0	67,9
38	2019/04/16	11:52:28,0	75,8
39	2019/04/16	11:53:28,0	67,9
40	2019/04/16	11:54:28,0	85,9
41	2019/04/16	11:55:28,0	67,9
42	2019/04/16	11:56:28,0	67,9
43	2019/04/16	11:57:28,0	67,9
44	2019/04/16	11:58:28,0	67,9
45	2019/04/16	11:59:28,0	67,9
46	2019/04/16	12:00:28,0	85,7
47	2019/04/16	12:01:28,0	87,4
48	2019/04/16	12:02:28,0	87,8
49	2019/04/16	12:03:28,0	87,1
50	2019/04/16	12:04:28,0	73,1
51	2019/04/16	12:05:28,0	67,9
52	2019/04/16	12:06:28,0	90,2
53	2019/04/16	12:07:28,0	71,9
54	2019/04/16	12:08:28,0	67,9
55	2019/04/16	12:09:28,0	67,9
56	2019/04/16	12:10:28,0	67,9
57	2019/04/16	12:11:28,0	67,9
58	2019/04/16	12:12:28,0	68,9
59	2019/04/16	12:13:28,0	67,9
60	2019/04/16	12:14:28,0	67,9
61	2019/04/16	12:15:28,0	67,9
62	2019/04/16	12:16:28,0	67,9
63	2019/04/16	12:17:28,0	67,9
64	2019/04/16	12:18:28,0	67,9
65	2019/04/16	12:19:28,0	67,9
66	2019/04/16	12:20:28,0	67,9
67	2019/04/16	12:21:28,0	67,9
68	2019/04/16	12:22:28,0	67,9
69	2019/04/16	12:23:28,0	67,9
70	2019/04/16	12:24:28,0	67,9
71	2019/04/16	12:25:28,0	67,9
72	2019/04/16	12:26:28,0	67,9
73	2019/04/16	12:27:28,0	67,9
74	2019/04/16	12:28:28,0	67,9
75	2019/04/16	12:29:28,0	67,9
76	2019/04/16	12:30:28,0	67,9
77	2019/04/16	12:31:28,0	67,9
78	2019/04/16	12:32:28,0	67,9
79	2019/04/16	12:33:28,0	67,9
80	2019/04/16	12:34:28,0	68,9
81	2019/04/16	12:35:28,0	67,9
82	2019/04/16	12:36:28,0	81,2
83	2019/04/16	12:37:28,0	82,5
84	2019/04/16	12:38:28,0	67,9
85	2019/04/16	12:39:28,0	76,4
86	2019/04/16	12:40:28,0	67,9
87	2019/04/16	12:41:28,0	67,9
88	2019/04/16	12:42:28,0	67,9
89	2019/04/16	12:43:28,0	67,9
90	2019/04/16	12:44:28,0	67,9
91	2019/04/16	12:45:28,0	67,9

92	2019/04/16	12:46:28,0	67,9
93	2019/04/16	12:47:28,0	70,3
94	2019/04/16	12:48:28,0	67,9
95	2019/04/16	12:49:28,0	67,9
96	2019/04/16	12:50:28,0	67,9
97	2019/04/16	12:51:28,0	67,9
98	2019/04/16	12:52:28,0	94,8
99	2019/04/16	12:53:28,0	84,2
100	2019/04/16	12:54:28,0	71,2
101	2019/04/16	12:55:28,0	67,9
102	2019/04/16	12:56:28,0	81,1
103	2019/04/16	12:57:28,0	82,9
104	2019/04/16	12:58:28,0	83,4
105	2019/04/16	12:59:28,0	90,4
106	2019/04/16	13:00:28,0	84,9
107	2019/04/16	13:01:28,0	86,3
108	2019/04/16	13:02:28,0	85,8
109	2019/04/16	13:03:28,0	83,3
110	2019/04/16	13:04:28,0	70,6
111	2019/04/16	13:05:28,0	67,9
112	2019/04/16	13:06:28,0	69,1
113	2019/04/16	13:07:28,0	74,4
114	2019/04/16	13:08:28,0	67,9
115	2019/04/16	13:09:28,0	67,9
116	2019/04/16	13:10:28,0	67,9
117	2019/04/16	13:11:28,0	67,9
118	2019/04/16	13:12:28,0	69,3
119	2019/04/16	13:13:28,0	76,0
120	2019/04/16	13:14:28,0	67,9
121	2019/04/16	13:15:28,0	67,9
122	2019/04/16	13:16:28,0	67,9
123	2019/04/16	13:17:28,0	67,9
124	2019/04/16	13:18:28,0	67,9
125	2019/04/16	13:19:28,0	67,9
126	2019/04/16	13:20:28,0	67,9
127	2019/04/16	13:21:28,0	71,7
128	2019/04/16	13:22:28,0	67,9
129	2019/04/16	13:23:28,0	67,9
130	2019/04/16	13:24:28,0	67,9
131	2019/04/16	13:25:28,0	67,9
132	2019/04/16	13:26:28,0	67,9
133	2019/04/16	13:27:28,0	67,9
134	2019/04/16	13:28:28,0	67,9
135	2019/04/16	13:29:28,0	91,5
136	2019/04/16	13:30:28,0	67,9
137	2019/04/16	13:31:28,0	73,1
138	2019/04/16	13:32:28,0	67,9
139	2019/04/16	13:33:28,0	67,9
140	2019/04/16	13:34:28,0	67,9
141	2019/04/16	13:35:28,0	67,9
142	2019/04/16	13:36:28,0	67,9
143	2019/04/16	13:37:28,0	67,9
144	2019/04/16	13:38:28,0	67,9
145	2019/04/16	13:39:28,0	67,9
146	2019/04/16	13:40:28,0	67,9
147	2019/04/16	13:41:28,0	74,1
148	2019/04/16	13:42:28,0	79,9
149	2019/04/16	13:43:28,0	79,3
150	2019/04/16	13:44:28,0	76,0
151	2019/04/16	13:45:28,0	77,4
152	2019/04/16	13:46:28,0	79,3
153	2019/04/16	13:47:28,0	79,0
154	2019/04/16	13:48:28,0	79,8
155	2019/04/16	13:49:28,0	79,0
156	2019/04/16	13:50:28,0	79,5
157	2019/04/16	13:51:28,0	84,4
158	2019/04/16	13:52:28,0	85,7
159	2019/04/16	13:53:28,0	67,9
160	2019/04/16	13:54:28,0	67,9
161	2019/04/16	13:55:28,0	72,3
162	2019/04/16	13:56:28,0	67,9
163	2019/04/16	13:57:28,0	67,9
164	2019/04/16	13:58:28,0	67,9
165	2019/04/16	13:59:28,0	77,1
166	2019/04/16	14:00:28,0	67,9
167	2019/04/16	14:01:28,0	76,0
168	2019/04/16	14:02:28,0	76,9
169	2019/04/16	14:03:28,0	67,9
170	2019/04/16	14:04:28,0	68,1
171	2019/04/16	14:05:28,0	67,9
172	2019/04/16	14:06:28,0	67,9
173	2019/04/16	14:07:28,0	67,9
174	2019/04/16	14:08:28,0	67,9
175	2019/04/16	14:09:28,0	67,9
176	2019/04/16	14:10:28,0	87,9
177	2019/04/16	14:11:28,0	67,9
178	2019/04/16	14:12:28,0	67,9
179	2019/04/16	14:13:28,0	67,9
180	2019/04/16	14:14:28,0	67,9
181	2019/04/16	14:15:28,0	67,9
182	2019/04/16	14:16:28,0	79,8
183	2019/04/16	14:17:28,0	72,9
184	2019/04/16	14:18:28,0	84,4
185	2019/04/16	14:19:28,0	81,7
186	2019/04/16	14:20:28,0	84,1
187	2019/04/16	14:21:28,0	88,8
188	2019/04/16	14:22:28,0	85,7
189	2019/04/16	14:23:28,0	85,2
190	2019/04/16	14:24:28,0	85,7
191	2019/04/16	14:25:28,0	80,6
192	2019/04/16	14:26:28,0	67,9

193 2019/04/16 14:27:28,0 70.1





ANEXO C - Relatórios das medições ambientais realizadas nos pontos de trabalho (mangue) das marisqueiras da ilha de Mem de Sá - dia 1: calor

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE**

Calor

MARISQUEIRAS
PONTO 1 (MANGUE)
ILHA MEM DE SÁ

*1 mol. 5
Caly.*

(°C)	Data	Hora	Seco	Orvalho	Umido	I.C.	IBUTGI	IBUTGo	Globo	m/s	Twe
1	26/03/19	12:59:56	31,8	27,1	28,2	42,1	31,1	30,5	38,0	0,8	- - -
2	26/03/19	13:00:56	33,2	26,3	28,0	42,9	30,7	30,3	37,2	0,7	- - -
3	26/03/19	13:01:56	33,9	26,1	28,0	43,6	30,5	30,2	36,4	0,5	- - -
4	26/03/19	13:02:56	33,3	26,2	27,9	42,8	30,2	30,0	35,7	1,1	- - -
5	26/03/19	13:03:56	33,1	26,1	27,8	42,4	29,9	29,7	34,9	1,3	- - -
6	26/03/19	13:04:56	32,8	25,9	27,6	41,7	29,5	29,4	34,2	1,2	- - -
7	26/03/19	13:05:56	32,5	26,0	27,6	41,4	29,4	29,3	33,7	0,7	- - -
8	26/03/19	13:06:56	32,3	26,2	27,7	41,4	29,3	29,2	33,3	0,8	- - -
9	26/03/19	13:07:56	32,4	26,3	27,8	41,7	29,3	29,2	32,9	1,4	- - -
10	26/03/19	13:08:56	32,4	26,5	27,9	42,0	29,3	29,3	32,7	1,3	- - -
11	26/03/19	13:09:56	32,3	26,6	28,0	42,1	29,3	29,3	32,6	0,8	- - -
12	26/03/19	13:10:56	32,3	26,8	28,1	42,3	29,4	29,4	32,5	0,8	- - -
13	26/03/19	13:11:56	32,0	26,5	27,8	41,3	29,2	29,1	32,5	0,6	- - -
14	26/03/19	13:12:56	31,7	26,4	27,7	40,8	29,1	29,0	32,4	0,5	- - -
15	26/03/19	13:13:56	32,2	26,3	27,7	41,3	29,0	29,0	32,3	0,4	- - -

- Aferições de calor realizadas em: ponto 1 – Mangue / Ilha de Mém de Sá
Data: 26/03/2019



ANEXO D - relatórios das medições ambientais realizadas nos pontos de trabalho (barco) das marisqueiras da ilha de Mem de Sá - dia 1: calor

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DOCTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE

MARISQUEIRAS
BARCO
ILHA MÊM DE SÁ

(°C)	Data	Hora	Seco	Orvalho	Úmido	I.C.	IBUTGi	IBUTGo	Globo	m/s	Twc
1	26/03/19	13:15:16	33.3	26.6	28.2	43.5	29.5	29.5	32.6	0.6	- - -
2	26/03/19	13:16:16	36.0	27.3	29.3	48.7	30.5	30.7	33.3	0.9	- - -
3	26/03/19	13:17:16	37.3	27.2	29.5	50.2	31.0	31.3	34.8	2.0	- - -
4	26/03/19	13:18:16	35.2	28.1	29.7	49.2	31.7	31.6	36.6	0.6	- - -
5	26/03/19	13:19:16	34.6	27.6	29.2	47.3	31.7	31.4	37.8	2.4	- - -
6	26/03/19	13:20:16	35.1	27.7	29.4	48.3	32.0	31.7	38.3	3.0	- - -
7	26/03/19	13:21:16	34.2	28.3	29.6	48.1	32.3	31.8	38.6	3.6	- - -
8	26/03/19	13:22:16	35.1	27.9	29.5	48.6	32.2	31.9	38.7	2.3	- - -
9	26/03/19	13:23:16	35.5	28.1	29.8	49.8	32.6	32.2	39.3	1.7	- - -
10	26/03/19	13:24:16	35.5	28.0	29.7	49.5	32.7	32.3	39.8	2.8	- - -
11	26/03/19	13:25:16	35.5	28.1	29.8	49.8	32.8	32.4	40.1	0.5	- - -

Aferições de calor realizadas em: Barco / Ilha de Mem de Sá

Data: 26/03/2019



ANEXO E- Relatórios das medições ambientais realizadas nos pontos de trabalho (mangue) das marisqueiras da ilha de Mem de Sá – dia 2: calor

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE**

MARISQUEIRAS
PONTO 2 (MANGUE)
ILHA DE MEM DE SÁ

(°C)	Data	Hora	Seco	Orvalho	Úmido	I.C.	IBUTGi	IBUTGo	Globo	m/s	Twc
1	16/04/19	13:43:50	34.1	26.8	28.5	45.0	30.8	30.6	36.2	0.2	- - -
2	16/04/19	13:44:50	34.6	26.7	28.6	45.6	30.8	30.7	36.2	0.2	- - -
3	16/04/19	13:45:50	35.0	27.2	29.0	47.0	31.4	31.2	37.2	0.2	- - -
4	16/04/19	13:46:50	36.0	27.3	29.3	48.7	32.0	31.7	38.3	0.2	- - -
5	16/04/19	13:47:50	32.2	27.8	28.8	44.0	31.9	31.2	39.2	0.2	- - -
6	16/04/19	13:48:50	30.7	27.4	28.2	40.8	31.4	30.6	39.1	0.2	- - -
7	16/04/19	13:49:50	31.7	26.7	27.9	41.3	31.0	30.3	38.3	0.2	- - -
8	16/04/19	13:50:50	30.2	27.0	27.8	39.2	30.8	30.0	37.8	0.2	- - -
9	16/04/19	13:51:50	30.1	27.1	27.8	39.1	30.6	29.9	37.3	0.2	- - -
10	16/04/19	13:52:50	31.3	27.0	28.0	41.1	30.6	30.0	36.7	0.2	- - -
11	16/04/19	13:53:50	31.7	27.1	28.2	42.0	30.6	30.1	36.2	0.2	- - -
12	16/04/19	13:54:50	30.5	27.4	28.1	40.3	30.5	29.9	36.1	0.2	- - -
13	16/04/19	13:55:50	29.5	27.0	27.6	37.8	30.0	29.4	35.8	0.2	- - -

Aferições de calor realizadas em: Mangue / Ilha de Mem de Sá

Data: 16/04/2019



ANEXO F- Relatórios das medições ambientais realizadas nos pontos de trabalho (barco) das marisqueiras da ilha de Mem de Sá – dia 2: calor

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE**

MARISQUEIRAS
BARCO
ILHA MÊM DE SÁ

(°C)	Data	Hora	Seco Orvalho	Úmido	I.C.	IBUTG ⁱ	IBUTGo	Globo	m/s	Twc	
1	16/04/19	13:43:50	34.1	26.8	28.5	45.0	30.8	30.6	36.2	0.2	- - -
2	16/04/19	13:44:50	34.6	26.7	28.6	45.6	30.8	30.7	36.2	0.2	- - -
3	16/04/19	13:45:50	35.0	27.2	29.0	47.0	31.4	31.2	37.2	0.2	- - -
4	16/04/19	13:46:50	36.0	27.3	29.3	48.7	32.0	31.7	38.3	0.2	- - -
5	16/04/19	13:47:50	32.2	27.8	28.8	44.0	31.9	31.2	39.2	0.2	- - -
6	16/04/19	13:48:50	30.7	27.4	28.2	40.8	31.4	30.6	39.1	0.2	- - -
7	16/04/19	13:49:50	31.7	26.7	27.9	41.3	31.0	30.3	38.3	0.2	- - -
8	16/04/19	13:50:50	30.2	27.0	27.8	39.2	30.8	30.0	37.8	0.2	- - -
9	16/04/19	13:51:50	30.1	27.1	27.8	39.1	30.6	29.9	37.3	0.2	- - -
10	16/04/19	13:52:50	31.3	27.0	28.0	41.1	30.6	30.0	36.7	0.2	- - -
11	16/04/19	13:53:50	31.7	27.1	28.2	42.0	30.6	30.1	36.2	0.2	- - -
12	16/04/19	13:54:50	30.5	27.4	28.1	40.3	30.5	29.9	36.1	0.2	- - -
13	16/04/19	13:55:50	29.5	27.0	27.6	37.8	30.0	29.4	35.8	0.2	- - -

Aferições de calor realizadas em: Barco / Ilha de Mém de Sá

Data: 16/04/2019



ANEXO G - Relatórios das medições ambientais realizadas nos pontos de trabalho (cais) das marisqueiras da ilha de Mem de Sá – dia 2: calor

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE**

MARISQUEIRA
CAIS
ILHA MEM DE SÁ

(°C)	Data	Hora	Seco Orvalho	Umido	I. C.	IBUTGi	IBUTGo	Globo	m/s	TWC	
1	16/04/19	13:58:09	31.2	27.1	28.1	41.2	30.2	29.8	35.2	0.2	- - -
2	16/04/19	13:59:09	31.2	27.1	28.1	41.2	30.2	29.8	35.2	0.2	- - -
3	16/04/19	14:00:09	31.6	27.3	28.3	42.1	30.4	30.0	35.6	0.2	- - -
4	16/04/19	14:01:09	31.6	27.3	28.3	42.1	30.6	30.2	36.2	0.2	- - -
5	16/04/19	14:02:09	31.3	27.2	28.2	41.5	30.7	30.2	36.7	0.2	- - -
6	16/04/19	14:03:09	30.8	26.9	27.8	40.0	30.5	29.9	37.0	0.2	- - -
7	16/04/19	14:04:09	30.5	26.9	27.8	39.6	30.5	29.9	37.1	0.2	- - -
8	16/04/19	14:05:09	32.0	27.0	28.2	42.3	30.9	30.4	37.3	0.2	- - -
9	16/04/19	14:06:09	32.1	27.1	28.3	42.6	31.0	30.5	37.6	0.2	- - -
10	16/04/19	14:07:09	30.8	27.4	28.2	40.9	31.1	30.4	38.0	0.2	- - -
11	16/04/19	14:08:09	30.8	27.0	27.9	40.2	30.9	30.2	38.2	0.2	- - -
12	16/04/19	14:09:09	30.9	27.0	27.9	40.4	30.9	30.2	37.9	0.2	- - -
13	16/04/19	14:10:09	29.9	27.0	27.7	38.6	30.6	29.9	37.6	0.2	- - -
14	16/04/19	14:11:09	29.9	26.9	27.6	38.4	30.4	29.7	37.1	0.2	- - -
15	16/04/19	14:12:09	30.0	26.6	27.4	38.2	30.1	29.4	36.5	0.2	- - -
16	16/04/19	14:13:09	30.1	26.9	27.7	38.9	30.2	29.6	36.1	0.2	- - -
17	16/04/19	14:14:09	30.1	26.8	27.6	38.7	30.1	29.5	36.0	0.2	- - -
18	16/04/19	14:15:09	31.5	26.6	27.8	40.8	30.2	29.8	36.0	0.2	- - -
19	16/04/19	14:16:09	31.8	27.1	28.2	42.1	30.7	30.2	36.6	0.2	- - -

Aferições de calor realizadas em: CAIS / Ilha de Mem de Sá

Data: 16/04/2019



ANEXO H - Relatórios das medições ambientais realizadas nos pontos de trabalho das marisqueiras da ilha de Mem de Sá – decibelímetro / ruído

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE**

Nível de Ruído ambiental Em dB	PONTO 1	PONTO 2	PONTO 3	PONTO 4	PONTO 5	PONTO 6	PONTO 7	PONTO 8
	56	74,2	94	92	67,1	72,1	73,1	80



ANEXO I - Relatórios das medições ambientais realizadas nos pontos de trabalho das marisqueiras da ilha de Mem de Sá – luxímetro

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE**

Nível de Iluminamento	PONTO 1	PONTO 2	PONTO 3	PONTO 4	PONTO 5	PONTO 6	PONTO 7	PONTO 8
Em LUX	319	450	789	603	790	580	601	708



**ANEXO J - Certificado de calibração dos equipamentos de
medição: calibrador dosímetro de ruído**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE**

		<p align="center">Certificado de Calibração</p>				
<p>Certificado: 4106/2018 Validade: 15/08/2018 Data Calibração: 15/06/2018 OS N°.: 713/2018 Página: 1/2</p>						
<p>Contratante: SESI Endereço...: RUA JANE BOMFIM Cidade.....: ARACAJU Solicitante: SESI</p>		<p>Estado.....: SE</p>		<p>Bairro...: SANTOS DUMONT CEP.....: 49087-320</p>		
<p>Características do Instrumento</p>						
<p>Descrição: CALIBRADOR DE DECIBELÍMETRO® de Série: I4013001031Cod. Inst.: 131202749 Marca: INSTRUTERM Modelo: CAL-4000</p>						
<p>Condições Ambientais: Serviço executado nas dependências do laboratório 86 Temperatura: 22 °C ± 2 Umidade: 58 %ur ± 2</p>						
<p>Padrões</p>						
Identificação	Marca	Certificado	Calibrado por	Validade		
IPAV-03 MEDIDOR DE NÍVEL SONORO	INSTRUTERM	85.216R	CHROMPACK	03/2020		
<p>Resultados Obtidos</p>						
<p>NÍVEIS SONOROS</p>						
<p>Faixa de Uso: 94 / 114 dB Resolução: dB Faixa de Indicação: 94 / 114 dB</p>						
V.R	V.I	Erro de Medição	Incerteza Expandida	Incerteza Expandida + Erro	(k)	Veff
94,00	92,50	-1,50	0,20	1,70	2,00	INFINITO
114,00	112,50	-1,50	0,20	1,70	2,00	INFINITO

Calibrador de dosímetro de ruído.



Certificado de Calibração

Certificado: 4106/2018

Validade: 15/08/2019

Data Calibração: 15/08/2018

OS Nº.: 713/2018

Página: 2/2

Observações Gerais

Procedimentos

Calibração Executada conforme: ITTEC062

Revisão: 1

- PRESSÃO SONORA/ DECÍMETRO
- Ligar e configurar o Medidor de Nível de Pressão Sonora conforme o manual do fabricante.
- Inserir o microfone do Medidor de Nível de Pressão Sonora dentro de cavidade do Calibrador Acústico.
- Ligar o Calibrador Acústico e posicionar a chave seletora em 94 dB ou 114 dB, de acordo com calibração desejada.
- Inserir o Medidor de Nível de Pressão Sonora acoplado ao Calibrador Acústico no interior da cabine acústica.
- Fechar a porta da cabine acústica e efetuar a leitura do valor indicado no display do Medidor de Nível de Pressão Sonora.

- Repetir os passos acima mais duas vezes.
- Anotar os dados obtidos na ficha de calibração.

- Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrologico estabelecido na regulamentação metrologica.
- A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com 95 graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- A condição de Aprovado/Reprovado se restringe apenas as grandezas metrologicas do instrumento, sendo que o limite de erro especificado para esta condição é de responsabilidade do Cliente.
- A operação de ajuste / regulagem não faz parte do escopo dos serviços.
- A validade de calibração do instrumento, quando apresentada neste certificado, é de responsabilidade do cliente.

Endereço de Emissão: RUA DEPUTADO ANTONIO TORRES - Bairro: PEREIRA LOBO - ARACAJU - SE

Documento emitido em: 20/08/2018



Digitally signed by JOSÉ CARLOS
DOS SANTOS: 41828105853
Date: 20/08/2018 13:59:36
Reason: Certificado de Calibração
Location: SG Calibração
Aracaju

Assinado Eletronicamente
JOSÉ CARLOS DOS SANTOS
Gerente Técnico

Calibrador de dosímetro de ruído.



ANEXO K - Certificado de calibração de equipamentos: decibelímetro

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE



Certificado de Calibração

Certificado: 4112/2018

Validade: 16/08/2019

Data Calibração: 16/08/2018

OS Nº.: 713/2018

Página: 1/2

Contratante: SESI

Endereço...: RUA JANE BOMFIM

Cidade.....: ARACAJU

Solicitante: SESI

Estado.....: SE

Bairro.: SANTOS DUMONT

CEP.....: 49087-320

Características do Instrumento

Descrição: DECIBELÍMETRO

Nº de Série: 09102256

Cód. Inst.: SESI-DR/SE-01596

Marca: ICEL

Modelo: DL-4200

Condições Ambientais:

Serviço executado nas dependências do laboratório SG

Temperatura: 22 °C ± 2

Umidade: 58 % ± 2

Padrões

Identificação

Identificação	Marca	Certificado	Calibrado por	Validade
IPAV-03 MEDIDOR DE NÍVEL SONORO	INSTRUTEMP	85.216A	CHROMPACK	03/2020
IPAV-02 CALIBRADOR DE NÍVEL SONORO	INSTRUTEMP	85.217A	CHROMPACK	03/2020
IPAV-02 CALIBRADOR DE NÍVEL SONORO	INSTRUTEMP	85.217A	CHROMPACK	03/2020

Resultados Obtidos

PONDERAÇÃO A / SLOW

Faixa de Uso: 94 A 114 DB

Faixa de Indicação: 94 A 114 DB

Resolução: 0,1 dB

V.I	V.R	Erro de Medição	Incerteza Expandida	Incerteza Expandida + Erro	(k)	Veff
94,0	93,3	-0,7	0,2	0,9	2,00	INFINITO
114,0	113,3	-0,7	0,2	0,9	2,00	INFINITO

PONDERAÇÃO A / FAST

Faixa de Uso: 94 A 114 DB

Faixa de Indicação: 94 A 114 DB

Resolução: 0,1 dB

V.I	V.R	Erro de Medição	Incerteza Expandida	Incerteza Expandida + Erro	(k)	Veff
94,0	93,3	-0,7	0,2	0,9	2,00	INFINITO
114,0	113,2	-0,8	0,2	1,0	2,00	INFINITO

PONDERAÇÃO C / SLOW

Faixa de Uso: 94 A 114 DB

Faixa de Indicação: 94 A 114 DB

Resolução: 0,1 dB

V.I	V.R	Erro de Medição	Incerteza Expandida	Incerteza Expandida + Erro	(k)	Veff
94,0	93,6	-0,4	0,2	0,6	2,00	INFINITO

O CONTEÚDO APRESENTADO NESTE DOCUMENTO/REGISTRO TEM SIGNIFICADO E SE APLICA SOMENTE A ESTA SITUAÇÃO. É PROIBIDA A PRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DO MESMO SEM A AUTORIZAÇÃO DO EMITENTE.



Certificado de Calibração

Certificado: 4112/2018

Validade: 16/08/2019

Data Calibração: 16/08/2018

OS Nº.: 713/2018

Página: 2/2

114,0	113,6	-0,4	0,2	0,6	2,00	INFINITO
-------	-------	------	-----	-----	------	----------

PONDERAÇÃO C / FAST

Faixa de Uso: 94 A 114 dB

Faixa de Indicação: 94 A 114 dB

Resolução: 0,1

dB

V.I	V.R	Erro de Medição	Incerteza Expandida	Incerteza Expandida + Erro	(k)	Veff
94,0	93,6	-0,4	0,2	0,6	2,00	INFINITO
114,0	113,6	-0,4	0,2	0,6	2,00	INFINITO

Observações Gerais

Procedimentos

Calibração Executada conforme: ITTEC062

Revisão: 1

- PRESSÃO SONORA/ DECIBELME770

- Ligar e configurar o Medidor de Nível de Pressão Sonora conforme o manual do fabricante.
- Inserir o microfone do Medidor de Nível de Pressão Sonora dentro da cavidade do Calibrador Acústico.
- Ligar o Calibrador Acústico e posicionar a chave seletora em 94 dB ou 114 dB, de acordo com calibração desejada.
- Inserir o Medidor de Nível de Pressão Sonora acoplado ao Calibrador Acústico no interior da cabine acústica.
- Fechar a porta da cabine acústica e efetuar a leitura do valor indicado no display do Medidor de Nível de Pressão Sonora.

- Repetir os passos acima mais duas vezes.
- Anotar os dados obtidos na ficha de calibração.

- Esta calibração não isenta o instrumento do controle metroológico estabelecido na regulamentação metroológica.

- A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com Veff graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

- A condição de Aprovação/Reprovação se restringe apenas as grandezas metroológicas do instrumento, sendo que o limite de erro especificado para esta condição é de responsabilidade do Cliente.

- A operação de ajuste / regulagem não faz parte do escopo dos serviços.

- A validade de calibração do instrumento, quando apresentada neste certificado, é de responsabilidade do cliente.

Endereço de Emissão: RUA DEPUTADO ANTONIO TORRES - Bairro: PEREIRA LOBO - ARACAJÚ - SE

Documento emitido em: 20/08/2018



Digitally signed by JOSÉ CARLOS
DOS SANTOS: 41826105653
Date: 20/08/2018 14:55:56
Reason: Certificado de Calibração
Location: SG Calibração
Aracaju

Assinatura Eletronicamente

JOSÉ CARLOS DOS SANTOS
Gerente Técnico



ANEXO L - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: DOSÍMETROS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE



Certificado de Calibração

Certificado: 4110/2018

Validade: 15/08/2019

Data Calibração: 15/08/2018

OS Nº.: 713/2018

Página: 1/2

Contratante: SESI
Endereço...: RUA JANE BOMFIN
Cidade...: ARACAJU
Solicitante: SESI

Estado.....: SE

Bairro.: SANTOS DOMONT
CEP....: 49087-320

Características do Instrumento

Descrição: DOSÍMETRO
Marca: INSTRUTHERM

Nº de Série: 110600112
Modelo: DOS-500

Cód. Inst.: 2290016027

Condições Ambientais:

Serviço executado nas dependências do laboratório SG

Temperatura: 22 °C ± 2 Umidade: 58 %ur ± 2

Padrões	Identificação	Marca	Certificado	Calibrado por	Validade
IPAV-03	MEDIDOR DE NÍVEL SONORO	INSTRUTEMP	85.216A	CHROMPACK	03/2020
IPAV-02	CALIBRADOR DE NÍVEL SONORO	INSTRUTEMP	85.217A	CHROMPACK	03/2020
IPAV-02		INSTRUTEMP	85.217A	CHROMPACK	03/2020

Resultados Obtidos

NÍVEL SONORO

Faixa de Uso: 74 A 114 DB

Faixa de Indicação: 70 A 114 DB

Resolução: 0,1

dB

V.I	V.R	Erro de Medição	Incerteza Expandida	Incerteza Expandida + Erro	(k)	Veff
74,00	73,80	-0,20	0,14	0,34	2,00	INFINITO
94,00	94,00	0,00	0,14	0,14	2,00	INFINITO
114,00	113,80	-0,20	0,14	0,34	2,00	INFINITO



Certificado de Calibração

Certificado: 4110/2018

Validade: 15/08/2019

Data Calibração: 15/08/2018

OS Nº : 713/2018

Página: 2/2

Observações Gerais

Procedimentos

Calibração Executada conforme: 10770062

Revisão: 1

PREPARAÇÃO DO CLIENTE (SCC001) (SST00)

- Ler e entender o Medidor de Nível de Pressão. Ler o conteúdo e manual do fabricante.
- Ler e entender o Medidor de Nível de Pressão. Ler o conteúdo do certificado de Calibração Acústica.
- Ler o Certificado Acústico e posicionar a chave seletora em 24 dB ou 114 dB, de acordo com a calibração desejada.
- Ler o Manual de Nível de Pressão. Ler o conteúdo do Certificado Acústico no nível de nível de ajuste.
- Verificar a porta de saída acústica e efetuar a leitura do valor indicado no display de Medidor de Nível de Pressão.

Sono

- Realizar os passos acima mais duas vezes.
- Anotar os dados obtidos na lista de calibração.

- Esta calibração não inclui o intervalo do controle metrológico associado na regulamentação metrológica.

- A incerteza expandida de medição relatada é baseada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k , o qual para uma distribuição t com V df graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 99%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

- A condição de Aprovação/Reprovação se restringe apenas as grandezas metrológicas do instrumento, sendo que o limite de erro especificado para esta condição é de responsabilidade do Cliente.

- A operação de ajuste / regulação não faz parte do escopo dos serviços.

- A validade da calibração do instrumento, quando apresentada neste certificado, é de responsabilidade do cliente.

Endereço de Emissão: RUA DEPUTADO ANTONIO TORRES - Bairro PEREIRA LOBO - ARACAJU - SE

Documento emitido em: 20/08/2018



Digitally signed by JOSÉ CARLOS
DOS SANTOS; 41029105693
Date: 20/08/2018 14:28:04
Reason: Certificado de Calibração
Local: SG Calibração
Aracaju

Assinado Eletronicamente
JOSÉ CARLOS DOS SANTOS
Gerente Técnico



Certificado de Calibração

Certificado: 4109/2018

Validade: 15/08/2019

Data Calibração: 15/08/2018

OS Nº.: 713/2018

Página: 1/2

Contratante: SESI

Endereço...: RUA JANE BOMFIM

Cidade.....: ARACAJU

Solicitante: SESI

Estado.....: SE

Bairro.: SANTOS DUMONT

CEP....: 49087-320

Características do Instrumento

Descrição: DOSIMETRO

Nº de Série: 110600197

Cód. Inst.: 2290016026

Marca: INSTRUTHERM

Modelo: DOS-500

Condições Ambientais:

Serviço executado nas dependências do laboratório SGC

Temperatura: 22 °C ± 2 Umidade: 58 %ur ± 2

Padrões

Identificação

IPAV-02 CALIBRADOR DE NÍVEL SONORO

Marca

INSTRUTEMP

Certificado

85.217A

Calibrado por

CHROMPACK

Validade

03/2020

IPAV-03 MEDIDOR DE NÍVEL SONORO

INSTRUTEMP

85.216A

CHROMPACK

03/2020

Resultados Obtidos

NÍVEL SONORO

Faixa de Uso: 74 A 114 DB

Faixa de Indicação: 70 A 114 DB

Resolução: 0,1

dB

V.I	V.R	Erro de Medição	Incerteza Expandida	Incerteza Expandida + Erro	(k)	Veff
74,00	74,10	0,10	0,14	0,24	2,00	INFINITO
94,00	94,10	0,10	0,14	0,24	2,00	INFINITO
114,00	114,20	0,20	0,14	0,34	2,00	INFINITO



Certificado de Calibração

Certificado: 4109/2018

Validade: 15/08/2019

Data Calibração: 15/08/2018

OS Nº.: 713/2018

Página: 2/2

Observações Gerais

Procedimentos

Calibração Executada conforme: ITTECO 62

Revisão: 1

- PRESSÃO SONORA/ DECIBEL/ METRO

- Ligar e configurar o Medidor de Nível de Pressão Sonora conforme o manual do fabricante.
- Insair o microfone do Medidor de Nível de Pressão Sonora dentro da cavidade do Calibrador Acústico.
- Ligar o Calibrador Acústico e posicionar a chave seletora em 94 dB ou 114 dB, de acordo com a calibração desejada.
- Insair o Medidor de Nível de Pressão Sonora acoplado ao Calibrador Acústico no interior da cabine acústica.
- Fechar a porta da cabine acústica e efetuar a leitura do valor indicado no display do Medidor de Nível de Pressão Sonora.
- Repetir os passos acima mais duas vezes.
- Anotar os dados obtidos na ficha de calibração.

- Esta calibração não isenta o instrumento do controle metroológico estabelecido na regulamentação metroológica.

- A incerteza expandida da medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k , o qual para uma distribuição t com 95% graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

- A condição de Aprovado/Reprovado se restringe apenas as grandezas metroológicas do instrumento, sendo que o limite de erro especificado para esta condição é de responsabilidade do Cliente.

- A operação de ajuste / regulagem não faz parte do escopo dos serviços.

- A validade de calibração do instrumento, quando apresentada neste certificado, é de responsabilidade do cliente.

Endereço de Emissão: RUA DEPUTADO ANTONIO TORRES - Bairro: PEREIRA LOBO - ARACAJU - SE

Documento emitido em: 20/08/2018



Digitally signed by JOSÉ CARLOS
DOS SANTOS: 41828105653
Date: 20/08/2018 14:21:12
Reason: Certificado de Calibração
Location: SG Calibração
Aracaju

Assinado Eletronicamente

JOSÉ CARLOS DOS SANTOS
Gerente Técnico



ANEXO M - Certificado de calibração de equipamentos: termômetro de globo

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE

 CALIBRAÇÃO		Certificado de Calibração				
Certificado: 4103/2018		Validade: 16/08/2019		Página: 1/3		
Data Calibração: 16/08/2018		OS N°.: 713/2018				
Contratante: SESI		Bairro.: SANTOS DUMONT				
Endereço...: RUA JANE BOMFIM		Estado.....: SE		CEP....: 49087-320		
Cidade.....: ARACAJU						
Solicitante: SESI						
Características do Instrumento						
Descrição: TERMOMETRO GLOBO		N° de Série: 101210860		Cód. Inst.: 101210860		
Marca: INSTRUTHERM		Modelo: TGD-400				
Condições Ambientais:						
Serviço executado nas dependências do laboratório SG						
Temperatura: 22 °C ± 2		Umidade: 58 % ± 2				
Padrões						
Identificação		Marca	Certificado	Calibrado por	Validade	
PTT-0754 MULTICALIBRADOR PORTATIL		ECIL	R-00685-18	IMI	02/2021	
PTO-0792 TERMOHIGROMETRO		KILTLER	R-03601-18	IMI	07/2021	
PTT-0755 TERMORESISTENCIA		ECIL	R-00678-18	IMI	02/2021	
Resultados Obtidos						
TEMPERATURA GLOBO						
Faixa de Uso: 15 A 35 °C						
Faixa de Indicação: 0 A 50 °C		Resolução: 0,1		°C		
V.I	V.R	Erro de Medição	Incerteza Expandida	Incerteza Expandida + Erro	(k)	Veff
15,00	15,30	0,30	0,22	0,52	2,00	INFINITO
25,00	25,30	0,30	0,22	0,52	2,00	INFINITO
35,00	35,33	0,33	0,22	0,55	2,00	INFINITO

TEMPERATURA BULBO SECO

Faixa de Uso: 15 A 25 °C

Faixa de Indicação: 0 A 50 °C

Resolução: 0,1

°C

V.I	V.R	Erro de Medição	Incerteza Expandida	Incerteza Expandida + Erro	(k)	Veff
15,00	15,20	0,20	0,22	0,42	2,00	INFINITO
25,00	25,15	0,15	0,22	0,37	2,00	INFINITO
35,00	35,19	0,19	0,22	0,41	2,00	INFINITO

**Certificado de Calibração**

Certificado: 4103/2018

Validade: 16/08/2019

Data Calibração: 16/08/2018

OS Nº.: 713/2018

Página: 2/3

TEMPERATURA BULBO ÚMIDO

Faixa de Uso: 15 A 35 °C

Faixa de Indicação: 0 A 50 °C

Resolução: 0,1

°C

V.I	V.R	Erro de Medição	Incerteza Expandida	Incerteza Expandida + Erro	(k)	Veff
15,00	14,93	-0,07	0,22	0,29	2,00	INFINITO
25,00	25,11	0,11	0,22	0,33	2,00	INFINITO
35,00	35,14	0,14	0,22	0,36	2,00	INFINITO

VELOCIDADE DO AR

Faixa de Uso: 0,5 A 1,5 M/S

Faixa de Indicação: 0 A 20 M/S

Resolução: 0,1

m/s

V.I	V.R	Erro de Medição	Incerteza Expandida	Incerteza Expandida + Erro	(k)	Veff
0,50	0,50	0,00	0,22	0,22	2,00	INFINITO
1,00	1,01	0,01	0,22	0,23	2,00	INFINITO
1,50	1,51	0,01	0,22	0,23	2,00	INFINITO



ANEXO N - Certificado de calibração de equipamentos: luxímetro

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE



Certificado de Calibração

Certificado: 4107/2018

Validade: 15/08/2019

Data Calibração: 15/08/2018

OS Nº.: 713/2018

Página: 1/2

Contratante: SESI
 Endereço...: RUA JANE BOMFIM
 Cidade.....: ARACAJU
 Solicitante: SESI

Estado.....: SE
 Bairro.: SANTOS DUMONT
 CEP....: 49087-320

Características do Instrumento

Descrição: LUXÍMETRO
 Marca: MINIPA

Nº de Série: S/SERIE
 Modelo: MLM-1011

Cód. Inst.: SESI-DR/SE-015662

Condições Ambientais:

Serviço executado nas dependências do laboratório SG

Temperatura: 22 °C ± 2 Umidade: 58 %ur ± 2

Padrões

Identificação	Marca	Certificado	Calibrado por	Validade
PTM-1044 LUXÍMETRO DIGITAL	DIGIMESS	794/17	SENAI MG	06/2020

Resultados Obtidos
ILUMINANCIA

Faixa de Uso: 0 A 20000 LUX

Faixa de Indicação: 0 A 20000 LUX

Resolução: 1

lux

V.I	V.R	Erro de Medição	Incerteza Expandida	Incerteza Expandida + Erro	(k)	Veff
10,0	9,5	-0,5	2,7	3,2	2,00	INFINITO
500,0	492,0	-8,0	2,7	10,7	2,00	INFINITO
1000,0	972,0	-28,0	2,7	30,7	2,00	INFINITO
5000,0	4973,0	-27,0	2,7	29,7	2,00	INFINITO
10000,0	9956,7	-43,3	2,7	46,0	2,00	INFINITO
20000,0	19955,0	-45,0	2,7	47,7	2,00	INFINITO

Observações Gerais

Procedimentos

Calibração Executada conforme: ITTEC060

Revisão: 1

- Executar a calibração na faixa de medição especificada pelo cliente.
- Ligar e configurar o Luxímetro conforme o manual do fabricante.
- Antes das leituras, as fotocélulas devem ser expostas por um período de cerca de 5 minutos à iluminação próxima à especificada pelo cliente.
- Adaptar o Luxímetro padrão no cabine de luz e ajustar o valor da iluminação desejada, e alternadamente inserir o Luxímetro do cliente.
- Repetir os passos acima mais duas vezes.
- Anotar os dados obtidos na ficha de calibração.

* V.L. Valor Medido ou Medimento na unidade do padrão.

* V.R. Valor de Referência na unidade de medição do padrão.

- Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na regulamentação metrológica.

- A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição m multiplicada pelo fator de abrangência k , o qual para uma distribuição t com ν graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

- A condição de Aprovado/Reprovado se restringe apenas as grandezas metrológicas do instrumento, sendo que o limite de erro especificado para esta condição é de responsabilidade do Cliente.

- A operação de ajuste / regulagem não faz parte do escopo dos serviços.

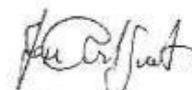
- A validade de calibração do instrumento, quando apresentada neste certificado, é de responsabilidade do cliente.

Endereço de Emissão: RUA DEPUTADO ANTONIO TORRES - Bairro: PEREIRA LOBO - ARACAJÚ - SE

Documento emitido em: 20/08/2018



Digitally signed by JOSÉ CARLOS
DOS SANTOS: 41928105653
Date: 20/08/2018 14:00:13
Reason: Certificado de Calibração
Location: SG Calibração
Aracaju



Assinado Eletronicamente

JOSÉ CARLOS DOS SANTOS
Gerente Técnico



ANEXO O - Aprovação no Comitê de Ética e Pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AGRAVOS OCUPACIONAIS COMO FATORES DE RISCO A SUSTENTABILIDADE NA ATIVIDADE DE MARISCAGEM

Pesquisador: LORENA XAVIER CONCEICAO SANTOS

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 14561319.0.0000.5546

Instituição Proponente: FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.570.182

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo "Informações Básicas da Pesquisa" (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1212617.pdf, postado em 12/08/2019).

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

ARACAJU, 12 de Setembro de 2019

Assinado por:

Anita Hermínia Oliveira Souza
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)3194-7208

E-mail: cephu@ufs.br