



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e
Sustentabilidade na Amazônia
Doutorado



JERFESON NEPUMUCENO CALDAS

**AVALIAÇÃO DE RISCOS SANITÁRIOS NAS EMBARCAÇÕES DO ESTADO DO
AMAZONAS: propositura de medidas de controle e regulamentação**

MANAUS - AM
2021

JERFESON NEPUMUCENO CALDAS

**AVALIAÇÃO DE RISCOS SANITÁRIOS NAS EMBARCAÇÕES DO ESTADO DO
AMAZONAS: propositura de medidas de controle e regulamentação**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, da Universidade Federal do Amazonas, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, na linha de pesquisa em Dinâmicas Socioambientais.

Orientadora: Prof.^a Dra. Andrea Viviana Waichman

**MANAUS
2021**

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

C145a Caldas, Jurfeson Nepumuceno
Avaliação de riscos sanitários nas embarcações do Estado do Amazonas : propositura de medidas de controle e regulamentação / Jurfeson Nepumuceno Caldas . 2021
127 f.: 31 cm.

Orientadora: Andrea Viviana Waichman
Tese (Doutorado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Vigilância Sanitária. 2. Barcos. 3. Risco Sanitário. 4. Regulação Sanitária. I. Waichman, Andrea Viviana. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

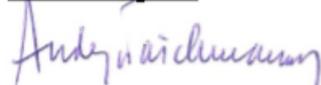
JERFESON NEPUMUCENO CALDAS

**AVALIAÇÃO DE RISCOS SANITÁRIOS NAS EMBARCAÇÕES DO ESTADO DO
AMAZONAS: propositura de medidas de controle e regulamentação**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia da Universidade Federal do Amazonas, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, na área de concentração de Dinâmicas Socioambientais.

Aprovado em 08 de setembro de 2021.

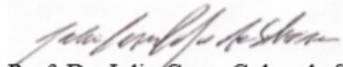
Comissão Julgadora:



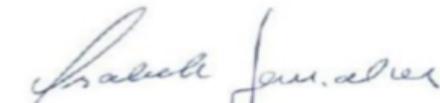
Profª. Dra. Andrea Viviana Waichman –
Presidente
CPF nº 444.395.122-91
Instituição: Universidade Federal do Amazonas



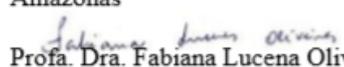
Profª. Dra. Ariane Mendonça Kluczkovski
CPF nº 455.948.302-78
Instituição: Universidade Federal do Amazonas



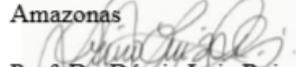
Prof. Dr. Julio Cesar Colpo da Silveira
CPF nº 656.002.230-72
Instituição: ANVISA



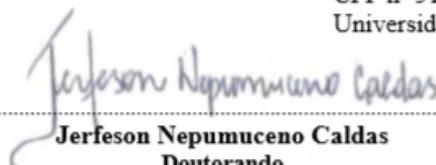
Profª. Dra. Isabela Cristina de Miranda
CPF nº 088.601.197-31
Instituição: Universidade do Estado do Amazonas



Profª. Dra. Fabiana Lucena Oliveira
CPF nº 474.640.112-87
Instituição: Universidade do Estado do Amazonas



Prof. Dr. Dercio Luiz Reis
CPF nº 512.370.917-72
Universidade Federal do Amazonas



Jerfeson Nepumuceno Caldas
Doutorando



Luis Guilherme de Magalhães Queiroz
Secretário em exercício do PPG/CASA

DEDICATÓRIA

A minha mãe, Osmarina Nogueira Nepomuceno a quem prometi este título. Ao Vinicius Gabriel Brito Caldas, meu filho por tudo o que representa na minha vida.

AGRADECIMENTOS

A minha orientadora, Andrea Vivian Waichman que no meio do curso aceitou do desafio de trabalhar a temática de risco sanitário em embarcações no contexto das ciências ambientais. Sua direção em todos os momentos foi fundamental para meu crescimento como pesquisador. Além da possibilidade de conviver com uma profissional tão dedicada, inteligente e motivadora;

Ao apoio da Agência Nacional de Vigilância Sanitária na forma de autorização para cursar o doutorado e permitir a pesquisa junto a uma das áreas de atuação da agência;

Aos participantes desta pesquisa, colaboradores da coordenação de vigilância sanitária do Amazonas, empresários da atividade de transporte fluvial, pesquisadores e tripulação das embarcações, que contribuíram com informações durante a fase de levantamento de dados e proporcionaram a discussão da tese;

Aos colegas da ANVISA e da Fundação de Vigilância em Saúde, que ajudaram na intermediação no levantamento de dados nas embarcações pesquisadas;

Aos meus professores, que enriqueceram meu aprendizado em ciências ambientais e o projeto de tese, todos foram importantes neste processo;

Aos meus amigos do doutorado, pela força e apoio nos momentos mais críticos que passamos juntos, principalmente na construção do projeto de tese e qualificação;

A minha mãe, irmãos e filho, sendo meus alicerces para eu alcançar vitórias na vida pessoal e profissional. A convivência e dificuldades que tivemos na vida nos fizeram aprender que com determinação, honestidade e vontade de viver conquistamos nossos sonhos e crescemos como cidadãos de bem;

Aos inúmeros amigos, primos e tios, que estão sempre na torcida por cada passo que tenho dado na vida;

A Deus, a quem atribuo minha vida e minhas conquistas. Espiritualmente o tenho como a força que move meus passos e minhas virtudes.

“A palavra contém uma ideia e uma emoção.

Por isso não há prosa, nem a mais rigidamente científica, que não resume qualquer suco emotivo. Por isso não há exclamação, nem a mais abstratamente emotiva, que não implique, ao mesmo, o esboço de uma ideia.”

(Fernando Pessoa, Nota de Ricardo Reis sobre a poesia de Álvaro de Campos)

RESUMO

Dado as características geográficas e culturais da região amazônica, as embarcações são os meios de transporte coletivo de passageiros mais utilizados nos deslocamentos entre as populações regionais. Essa modalidade de transporte traz consigo a necessidade de implementação de controles relacionados a promoção à saúde pública, o estabelecimento de cuidados preventivos e de medidas sanitárias voltadas à detecção controle, monitoramento e resposta a eventos ou agravos que possam constituir emergências de interesse à saúde pública. Nessa perspectiva a dinâmica do transporte fluvial na Amazônia e os impactos desta atividade nos meios aquáticos sugerem a dimensão da complexidade de uma temática capaz de significar um problema desafiador no plano regional e de interesse para as ciências ambientais. Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar os riscos sanitários decorrentes da modalidade de transporte coletivo de passageiros por embarcações fluviais, no Estado do Amazonas e propor medidas para sua correta avaliação e manejo. A pesquisa foi desenvolvida em uma abordagem metodológica exploratório-descritiva, de natureza qualitativa em embarcações fluviais de Manaus e Barcelos, Amazonas, Brasil. O procedimento de coleta envolveu a aplicação de checklist, baseado na legislação sanitária, nas embarcações em questão. O estudo foi realizado em 32 embarcações, no período de março a novembro de 2019. Os dados da pesquisa foram submetidos a análises descritivas simples e de correlação pelo programa estatístico R para cálculos de frequência absoluta e relativa. Os resultados são apresentados em três artigos. O primeiro artigo teve como objetivo avaliar as condições sanitárias das embarcações com aplicação de um índice para cálculo de risco. Os resultados indicaram que o IRSEF utilizado foi eficiente para avaliar as condições e que apesar de uma visão geral o risco ser baixo, são necessárias ações quanto à melhoria nas boas práticas de manipulação de alimentos e nos sistemas de água potável e climatização. O segundo artigo buscou analisar a regulamentação atual e propor requisitos sanitários específicos para embarcações fluviais na Amazônia. Os resultados apontaram que apenas metade dos itens da RDC 72/2009 se aplicam para embarcações fluviais, sendo que dois blocos dos nove avaliados não apresentaram viabilidade de aplicação. Foi apresentado um instrumento específico e adaptado para avaliar as condições sanitárias de embarcações fluviais e sugerido estudos posteriores para validação deste roteiro, com possibilidade de implementação pela ANVISA. O terceiro e último artigo aponta o impacto das ações de prevenção, controle e propostas para o gerenciamento do risco em embarcações fluviais na Amazônia, foram indicados a necessidade de melhoria das condições da água potável das embarcações, a necessidade de adoção de sistemas alternativos para retenção de dejetos e a necessidade de uma revisão da legislação atual ou mesmo a formulação de uma norma específica para embarcações fluviais

Palavras-chave: Vigilância Sanitária; Barcos; Risco Sanitário; Regulação Sanitária.

ABSTRACT

The current study aims to analyze the sanitary risks of river vessels in the state of Amazonas and venture correct measures to the evaluation and management. From the dynamic perspective of river vessels on Amazon and the impacts of this activity in aquatic environments suggests that a dimension of complexity of a thematic that signify a challenging problem at a regional level and of interest to Ambiental science. The vast quantity of boat that navigate through the Amazon region, this reinforces the importance of the sanitary control, the preventive care and effective sanitary measures can mitigate the associated risks, by consequence of outbreaks that may result in a public health emergency. The research was developed in a methodologic exploratory-descriptive of qualitative nature in river vessels of Manaus and Barcelos, Amazonas, Brazil. The procedure of collecting data involved the utilization of checklist, based in the sanitary legislation, in the vessels in question. The study was realized in 32 vessels, in the period of march to November 2019. The data of the research were submitted to a simple descriptive analysis and of correlation done through the statistic program R to calculation in absolute and relative frequency. The results indicated that the IRSEF was utilized, and it was efficient to evaluate the conditions and even if the results in an overview were low risks the actions are necessary to the improvement of good practices of food manipulation and in systems of drinking water and climatization. The second article aimed to analyze the current regulation and propose the specifics sanitary requirements to regional vessels in the Amazon region. The results also shown that half of the items in RDC 72/2009 are applicable to river vessels, and two of the nine points rated did not present viability to the application. It was presented a specific instrument and adapted to rate the sanitary conditions in river vessels and suggesting further studies to validate this sanitary script, with possibility of implementation by ANVISA. The third and last article appoint the impact of preventing actions, proposes a control to the risk management of river vessels in Amazon region, were indicated that the necessity of improvement in the condition of drinkable water in vessels, the necessity to adopt an alternate system to detect retention and the necessity of reviewing the actual legislation or the formulation of a new standard specific to river vessels.

Keywords: health surveillance. Vessels. Sanitary risk. Sanitary regulation

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. VISÃO DE SATÉLITE DO PORTO DE ROADWAY E MANAUS MODERNA	30
FIGURA 2 - PORTO DO SÃO RAIMUNDO VISTO DE UM SATÉLITE	31
FIGURA 3- VISÃO VIA SATÉLITE DO PORTO DE DEMÉTRIO	32
FIGURA 4- ORLA DE BARCELOS VISTA DE UM SATÉLITE.....	33
FIGURA 5 – CATEGORIAS DE EMBARCAÇÕES	33
FIGURA 6 - APLICAÇÃO DE CERTIFICADO NACIONAL DE CONTROLE SANITÁRIO DE BORDO - CNSB.....	47
FIGURA 7 - MATRIZ DE IRSEF POR TIPO DE EMBARCAÇÃO (MÉDIA DOS ÍNDICES)	48
FIGURA 8 - VIGILÂNCIA SANITÁRIA DE ALIMENTO	109
FIGURA 9 - INSTALAÇÃO E SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE.....	111
FIGURA 10 - ALOJAMENTOS, DORMITÓRIOS E CABINES DOS VIAJANTES	112
FIGURA 11 - QUALIDADE DA ÁGUA POTÁVEL E RESERVATÓRIOS E INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	113
FIGURA 12 - SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO	114
FIGURA 13 - GESTÃO DE RESÍDUOS, HIGIENIZAÇÃO E CONTROLE DE VETORES.....	115

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - DADOS DO TIPO DE EMBARCAÇÃO	45
TABELA 2 - DADOS DA AVALIAÇÃO GERAL	46
TABELA 3 - MATRIZ DE IRSEF POR TIPO DA EMBARCAÇÃO (MÉDIA DOS ÍNDICES)	49
TABELA 4 - BLOCO DE REQUISITOS E SEUS CONTEÚDOS EM CONFORMIDADE COM A RDC 72/2009 ABARCADAS PELA PESQUISA	62
TABELA 5 - DISTRIBUIÇÃO DA APLICABILIDADE DOS ITENS DE AVALIAÇÃO DA RDC 72/2009 PARA EMBARCAÇÕES FLUVIAIS CONFORME ESTUDO PROPOSTO	64
TABELA 6 - PROPOSTA DE ROTEIRO DE INSPEÇÃO PARA EMBARCAÇÕES FLUVIAIS	74

Lista de Abreviaturas

ALE – Assembleia Legislativa do Amazonas	MARPOL – Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição Causada por Navios.
AM – Amazonas	NC – Não conformidade
ANTAQ – Agência Nacional de Transporte Aquaviário	OMI – Organização Marítima Internacional
ANVISA – Agência nacional de vigilância sanitária	OMS – Organização mundial da Saúde
UFAM – Universidade Federal do Amazonas	OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde
APHA – Associação Americana de Saúde Pública	PAF – Portos, Aeroportos, Fronteiras e Recintos Alfandegados
APPCC – Análises de Perigos e Pontos Críticos de Controle	PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
ARSEPAM – A Agência de Regulação do Estado do Amazonas	PPGCASA – Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia
BPF – Boas Práticas de Fabricação	PPOM – Porto Público Organizado de Manaus
BPM – Boas Práticas de Manipulação	RDC – Resolução da Diretoria Colegiada
CAAE – Certificado de Apresentação de Apreciação Ética	RE – Resolução
CEP – Comitê de Ética em Pesquisa	RSI – Regulamento Sanitário Internacional
CLP – Certificado de Livre Prática	SINDARMA – Sindicato das Empresas de Navegação Fluvial no Estado do Amazonas
CNS – Conselho Nacional de Saúde	SNVS – Sistema nacional de Vigilância Sanitária
CNS – Conselho Nacional de Saúde	SUS – Sistema Único de Saúde
CNT – Confederação Nacional do Transporte	TCLE – Termo de Consentimento Livre Esclarecido
CSPA – Centro de Serviço de Psicologia Aplicada	TCLE – Termo de Consentimento Livre Esclarecido
CVPAF/AM – Coordenação de Vigilância Sanitária de Portos, Aeroportos, Fronteiras e Recintos Alfandegados do Amazonas	TQA – Total de quesitos avaliados
EPI – Equipamento de proteção Individual	TUP – Terminal Público Privativo
GGPAF – Gerência Geral de Portos, Aeroportos, Fronteiras e Recintos Alfandegados	UEA – Universidade do Estado do Amazonas
ICH – Conselho Internacional para Harmonização de Requisitos Técnicos para Medicamentos de Uso Humano	VISA – Vigilância Sanitária
IRSEF – Índice de Risco Sanitário das Embarcações Fluviais	

Sumário

APRESENTAÇÃO	15
INTRODUÇÃO	16
JUSTIFICATIVA	26
OBJETIVOS	27
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	28
Caracterização da Área de Estudo.....	29
Coleta de Dados.....	34
Análise e apresentação dos dados	36
CAPÍTULO 1	39
APLICAÇÃO DE UM ÍNDICE DE AVALIAÇÃO EM UMA MATRIZ DE RISCO SANITÁRIO PARA EMBARCAÇÕES DA AMAZÔNIA BRASILEIRA	39
Introdução	39
Métodos	42
Resultados	44
Discussão.....	50
Conclusões.....	53
Referências	53
CAPÍTULO 2	56
INSPEÇÃO SANITÁRIA DE EMBARCAÇÕES FLUVIAIS: ANÁLISE DA APLICABILIDADE DA LEGISLAÇÃO ATUAL E PROPOSTA DE ROTEIRO DE INSPEÇÃO.....	56
Introdução	56
Métodos	59
Resultados e Discussões	62
Conclusões.....	70
Referências	71
APÊNDICE 1 – ROTEIRO DE INSPEÇÃO PARA EMBARCAÇÕES FLUVIAIS	74
CAPÍTULO 3	77
DESAFIOS DO CONTROLE SANITÁRIO DE EMBARCAÇÕES FLUVIAIS NA AMAZÔNIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.....	77
Introdução	77
Método	79
Resultados e Discussões	81

Conclusões.....	87
Referências	87
Considerações Finais.....	90
REFERÊNCIAS.....	92
APÊNDICE 1 – FORMULÁRIO DE PESQUISA.....	97
APÊNDICE 2 – TABELAS DIVERSAS DOS RESULTADOS DA PESQUISA.....	102
APÊNDICE 3 – PUBLICAÇÃO 1.....	116
APÊNDICE 4 – PUBLICAÇÃO 2.....	117
Anexo 1 – Comprovante de aprovação CEP.....	118
Anexo 2 – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	123
Anexo 3 – Carta de Anuência da ANVISA.....	126
Anexo 4 – Termo de anuência CSPA.....	127

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho foi elaborado como requisito parcial do programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia (PPGCASA) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) para obtenção do título de Doutor em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia sendo desenvolvido na linha de pesquisa de Dinâmicas Socioambientais.

O Doutorado foi realizado na Universidade Federal do Amazonas (UFAM), localizada em Manaus, Amazonas, no período de março de 2017 a setembro de 2021. Conforme o Regimento do PPGACASA-UFAM, a tese está estruturada em artigos, um dos formatos permitidos pelo regimento. Assim, os resultados são apresentados em três artigos. O terceiro foi submetido à publicação em periódico científico, o primeiro e o segundo escolhemos não submeter à avaliação para publicação em revistas antes de receber as contribuições e sugestões dos membros da banca.

O primeiro artigo, “Aplicação de um índice de avaliação em uma matriz de risco sanitário para embarcações na Amazônia brasileira”, foi realizado através de revisão da literatura científica, e teve como objetivo avaliar as não conformidades sanitárias das embarcações, caracterizando os riscos por um índice, o IRSEF. Os resultados evidenciaram risco baixo na avaliação global, indicando, no entanto, a necessidade de melhorias nas condições sanitárias em algumas áreas, vistas como críticas e com possibilidade de ser uma fonte de riscos à saúde de tripulantes e passageiros.

O segundo artigo, intitulado “Análise e propositura de requisitos aplicados à fiscalização sanitária de embarcações na Amazônia”, avaliou a aplicabilidade da Resolução de Diretoria Colegiada da ANVISA n. 72 de 29.12.2009, na prática da inspeção sanitária em embarcações fluviais. Os resultados apontam que apenas metade dos itens da RDC 72/2009 se aplicam para embarcações fluviais, sendo que dois blocos não apresentaram viabilidade de aplicação.

O terceiro artigo “Desafios do controle sanitário de embarcações fluviais na Amazônia: um relato de experiência”, teve como meta apontar o impacto das ações de prevenção, controle e propostas sobre o gerenciamento do risco nas embarcações fluviais na Amazônia, foi elaborado a partir de registros e observações do Seminário

de Embarcações Fluviais realizado em Manaus com representantes do segmento. Os resultados, indicaram que o diálogo coletivo possibilitou uma análise crítica dos riscos sanitários das embarcações fluviais e permitiu que os representantes das instituições conseguissem apontar os problemas e sugerir ações para melhoria das condições sanitárias das embarcações.

Nas considerações finais, são apresentadas algumas sugestões para continuidade da discussão sobre a temática desta pesquisa. Os dados levantados podem ser uma contribuição para uma política de controle sanitário de embarcações fluviais na Amazônia, por ser uma ação que não exigiu muitos recursos. A proposta de requisitos apresentada na forma de formulário de inspeção poderá ser utilizada pela ANVISA como subsídio de debate para uma possível alteração no regulamento atual e facilitar o trabalho de fiscalização das equipes que atuam no controle sanitários em portos.

INTRODUÇÃO

O modal aquaviário é uma das forças que contribui com o comércio internacional. No processo de globalização de mercado, colabora para intensificar as transações internacionais, potencializar o fluxo de mercadorias e impulsionar a expansão portuária. Esse modal de transporte pode aumentar a competitividade no transporte de cargas e pessoas e atender às exigências de sustentabilidade ambiental. A navegação de interior e sua conexão com os demais modais permite a integração do transporte brasileiro (CNT, 2013).

Num país como o Brasil, de dimensão continental, este modal tem papel fundamental na gestão das empresas e no desenvolvimento da economia nacional, pois é uma alternativa adequada, responsável pela movimentação abundante de mercadorias a um custo menor, em relação aos modais terrestre e aéreo (AZEVEDO, 2014).

O modal aquático ou aquaviário de transporte de passageiros e mercadorias é subdividido em transporte marítimo, que ocorre nos mares e oceanos, e fluvial, aquele realizado em lagos e rios. No Brasil, dados do segundo relatório da Agência Nacional

de Transporte Aquaviário - ANTAQ sobre o estudo de “Caracterização da Oferta e da Demanda do Transporte Fluvial de Passageiros e Cargas na Região Amazônica” estima que por ano o modal foi responsável pelo transporte longitudinal e interestadual de 9,8 milhões de passageiros e 3,4 milhões de toneladas de cargas (ANTAQ, 2013).

Segundo dados da CNT (2019), o transporte hidroviário no Brasil utiliza para o transporte de cargas e passageiros de forma comercial 19,5 km ou 30,9% da malha existente, chegando a 63 mil quilômetros. As maiores extensões navegáveis do Brasil estão localizadas nas regiões hidrográficas amazônica com cerca de 16 mil km. O volume de cargas transportadas pelo modal hidroviário cresceu 34,8% entre 2010 e 2018, passando de 75,3 milhões de toneladas para cerca de 101,5 milhões de toneladas e na Região Hidrográfica Amazônica foi transportado um volume total de cerca de 63 milhões de toneladas.

A Bacia Amazônica é, mundialmente, a maior em extensão e em volume de água, com 23.000 km navegáveis (FROTA, 2008). Assim, o transporte fluvial é impulsionado também pela vasta malha hidroviária existente e é a que melhor se adapta às condições locais para o transporte de cargas e passageiros, assim como, na operacionalidade dos afluentes e subafluentes dos principais rios localizados na região (ANTAQ, 2013).

Cerca de 80% do transporte de carga que utiliza as vias hidroviárias interiores do país, é realizado nos rios da Amazônia (CNT, 2013). Além disso, cerca de cinco milhões de pessoas são transportadas anualmente nas principais hidrovias da região (ANTAQ, 2013). No Amazonas, a movimentação de passageiros transportados foi de cerca de 2 milhões em 2014, sendo que o maior fluxo foi no trecho Manaus/Tefé (SINDARMA, 2015).

Podemos assim afirmar que na Amazônia, a navegação fluvial é um dos mais importantes modais de transporte, por ela são transportadas pessoas e mercadorias, conectando as diversas comunidades e polos de produção, comercialização e consumo estabelecidos junto à vasta e notável malha hidroviária concentrada na região. Ao mesmo tempo, sua dinâmica econômica, peculiaridades operacionais e informações quantitativas e qualitativas oriundas desta atividade são pouco conhecidas e sistematizadas.

No estado do Amazonas, um dos modais mais utilizados é o transporte fluvial, havendo pouco transporte rodoviário, razão que incentivou a construção de portos e aquisição de embarcações, principalmente para atender as comunidades ribeirinhas no transporte de passageiros e no escoamento da produção regional. Por meio deste modal é possível o acesso às localidades mais distantes do interior do estado. Assim, existe uma inteira dependência dos rios para movimentação comercial, cultural e social entre as cidades, tendo os portos como meio de conexão entre elas (BENCHIMOL, 1995; NOGUEIRA, 1999).

O modal no Amazonas se caracteriza também pela diversidade de embarcações utilizadas, que podem ser classificadas conforme seu tamanho e atividade em:

- Navios, grandes embarcações com tamanho suficiente para transportar seus barcos de apoio, botes salva-vidas e lanchas, entre eles: navio de Passageiro (Ferries - realiza o transporte de veículos e passageiros), *log carriers* (transporte de toras de madeira), *cattle carriers* (transporte de gado), e o cruzeiro (embarcação de grande porte e luxuosa); navios para Transporte de Carga: navios graneleiros (químicos, gases liquefeitos, combos e petroleiros), navios de carga unitizada (porta-contentores, ro-ro, porta-barcaças) e de carga geral (transportam qualquer tipo de carga); navio-petroleiro (usado para transportar petróleo); navios Cargueiros (transportam carga); navios-auxiliares (embarcações de serviço de apoio, tais como rebocadores, pilotos, salvamento, combate à poluição, combate a incêndio, quebra-gelos e pesquisa); e Navios Industriais (destinados para uma determinada categoria de área industrial).

- Outras categorias de Embarcações: Barca (embarcações com convés achatado e movido por máquinas); Barco ou Embarcação fluvial (meios de transporte utilizados para o transporte de cargas e pessoas); Barcos pesqueiros (utilizados em atividade pesqueira); balsas: (embarcações com fundo achatado navegando em águas com pouca profundidade); canoa (categoria de embarcação movida a remo ou vela); lancha (embarcação motorizada movida através de combustível).

Embora sua importância, o sistema de embarcações fluviais no Amazonas, diferentemente do sistema rodoviário e aéreo, funciona sem haver regulamentação para definição de rotas, quantitativo de linhas, horários, quantitativo de passageiros a ser transportados, categorias de cargas, valor do transporte e condições higiênicas/sanitárias. A ausência de regulamentação do sistema, permite a ação

clandestina, excesso de passageiros, desrespeito ao cumprimento de horários, excesso de cargas, e riscos sanitários aos passageiros (FERREIRA, 2016).

Para Nogueira (1994) e Barbosa e Prado (2013) o transporte fluvial é uma modalidade de transporte quase exclusiva da região amazônica, em especial no Estado do Amazonas que tem uma grande importância tanto para as pessoas que utilizam deste meio de transporte como para aquelas que realizam esse trabalho, sendo responsável pelo transporte da maioria dos passageiros e de carga no interior do estado do Amazonas.

Para percorrer os longos percursos de viagens as embarcações fluviais na Amazônia desenvolvem uma logística de serviços e atividades. As embarcações disponibilizam aos passageiros alimentação e serviços de hospedagem, bar, lazer, banheiros e em algumas, atendimento emergencial de saúde. As embarcações também levam abundância de água, alimentos e combustível para suprir a necessidade durante o tempo de viagem. Desta forma, as atividades realizadas numa embarcação são de interesse da vigilância sanitária, pois estão sujeitas a possibilidade de risco sanitário.

O Estado do Amazonas conta com 119 linhas longitudinais, tendo como referência a capital Manaus e dispõem de 290 embarcações realizando diversos deslocamentos entre as principais cidades do estado, de um total de 602 embarcações, incluindo as dos estados do Pará, Amapá e Rondônia (ANTAQ, 2013). Essas embarcações atuam no transporte de passageiros e cargas, além dessas existe uma diversidade significativas de outras embarcações utilizadas para outras atividades, entre elas as embarcações de pesca e de pesca esportiva.

Com base nos estudos de Lopes (2015), considerando o contexto econômico e social da Amazônia, a pesca é uma das mais importantes e tradicionais atividades extrativistas da região, reveste-se de grande importância na vida da população regional, e no médio rio Negro é uma das atividades centrais da economia da população local que depende direta ou indiretamente dela para sua sobrevivência, sendo a pesca esportiva, uma das modalidades mais exploradas na região do médio rio negro e seus afluentes, e o principal local de exploração do estado, empregando em suas atividades guias e pilotos moradores locais. O município de Barcelos é o principal local de pesca esportiva do médio rio Negro, e a base econômica no setor

primário é o extrativismo e tem a pesca esportiva como o principal destino de turismo de pesca no Estado do Amazonas.

No estudo realizado por Furtado (2020), as embarcações utilizadas para a atividade de pesca esportiva são embarcações com características de barcos-hotéis, devido a possibilidade de deslocamento de um rio para outro numa mesma operação de pesca, sendo um local que dispõe de estrutura de acomodação para os pescadores esportivos que contratam o serviço, muito comum que os grupos sejam formados por no máximo 15 pessoas numa temporada de sete dias de atividades. Considerando o tempo de confinamento, existe a necessidade de que esses barcos sejam monitorados, quanto ao controle sanitários para os serviços de alimentação, água potável, gerenciamento de resíduos, limpeza e desinfecção de superfícies, controle de vetores, entre outros aspectos sanitários que garanta condições adequadas para tripulação e usuários desta atividade turística.

O risco sanitário pode ser definido como a possibilidade de uma atividade, serviço ou substância produzir efeitos nocivos, ou prejudiciais para saúde humana não considerando o caráter probabilístico do risco na definição (ANVISA, 2007; BRASIL, 2009). No escopo da vigilância sanitária, determinados objetos portam riscos reais e riscos potenciais daí seu papel de intervir nas atividades, com o propósito de proteção da saúde através de ações regulatórias (COSTA, 2009, BARROS & BEZERRA, 2017).

Os passageiros e os tripulantes das embarcações estão sujeitos a adoecer em função das condições de higiene e doenças podem ser transmitidas através da água, alimentos, superfícies e pelo ar. Assim, substâncias químicas e biológicas presentes nas embarcações teriam potencial em causar consequências adversas à saúde das pessoas e impactar também na saúde financeira das embarcações. Como tal, é importante para a segurança dos passageiros que a transmissão de qualquer agente infeccioso seja minimizada nas embarcações fluviais.

Os passageiros e tripulantes nas embarcações convivem em espaços semiconfinados, como os restaurantes e salas de lazer, com riscos de organismos patogênicos serem transmitidos entre eles. Sendo assim, o transporte aquaviário está relacionado com a saúde pública de várias formas, visto que, uma embarcação é um local propício para disseminação de doenças ou ser uma fonte de infecção, por ser

um meio através do qual as infecções ou agentes de doença podem ser transmitidos (OLIVEIRA, 2012).

Embora a importância deste modal de transporte e da necessidade de controle sanitário para a proteção dos passageiros, não existe regulamentação específica para as embarcações fluviais no Amazonas nem no Brasil.

A construção de regras e instrumentos de controle sanitário deve atender para o cumprimento do Regulamento Sanitário Internacional (RSI-2005), relacionado com a saúde numa abordagem regional e local. O propósito das inspeções sanitárias nas embarcações é investigar a existência de risco sanitário a bordo e assegurar a implementação das medidas de controle necessárias à prevenção e promoção da saúde pública. Entre os riscos potenciais existentes nas embarcações fluviais estão os relacionados com: vetores em seus estágios de crescimento; roedores; riscos microbiológicos; riscos químicos; riscos com manipulação de alimentos; gestão de resíduos; superfícies; água potável; entre outros (MOUCHTOURI et al., 2018).

O atual Regulamento Sanitário Internacional (RSI-2005) da Organização Mundial da Saúde (OMS) entrou em vigor em 15 de junho de 2007. É um marco regulatório internacional que define e estabelece aos países signatários dele, medidas e ações de promoção da saúde. O RSI-2005 tem como finalidade “prevenir, proteger, controlar e dar uma resposta de saúde pública contra a propagação internacional de doenças, de maneiras proporcionais e restritas aos riscos para saúde pública, e evitem interferências desnecessárias com o tráfego e o comércio internacionais” (ANVISA, 2009). Além disso, o RSI orienta os Estados Membros a desenvolver, fortalecer e manter capacidades de saúde pública nos seus termos e mobilizar recursos para seu fim. Entre outras palavras, uma ação importante é que cada Estado Membro designe periodicamente os portos e aeroportos dotados das capacidades indicadas no regulamento.

O conceito de risco é antigo, já em 1654 Blaise Pascal utilizava esse conceito como a “probabilidade da ocorrência de um evento desfavorável” (BERNSTEIN, 1997). Corroborando com esta ideia, risco se tornou um fenômeno social complexo, pela importância na área da saúde, especificamente na Epidemiologia. Assim, o risco corresponde a uma probabilidade de ocorrência de um evento, em um determinado período de observação, em população exposta a um fator de risco (ALMEIDA FILHO,

1997). Neste contexto, a ciência e a medicina definem risco como uma realidade objetiva que pode ser medida, controlada e gerida, de forma objetiva a partir da confirmação empírica ou apresentação imparcial de uma situação, sendo que estudos e discussões sobre risco têm crescido para contribuir com alternativas que possam orientar medidas preventivas e minimizem os efeitos negativos à sociedade (ALTHAUS, 2005).

O movimento acelerado de produção, distribuição, circulação e consumo de bens tem aumentado riscos à saúde, fato que exige um maior controle sanitário por parte das empresas e um olhar vigilante do Estado. Desta forma, a regulação de risco é uma interferência governamental que tem o propósito de controlar consequências de danos à saúde (NAVARRO, 2009). Neste contexto, as atividades de Vigilância Sanitária (VISA) ganharam importância. As ações normativas, educativas, de pesquisa e fiscalização, sobre o controle sanitário de produtos, tecnologias e serviços de interesse sanitário foram ampliadas (PIOVESAN, 2002).

As etapas do processo de gestão de risco que podem garantir qualidade envolvem: a Avaliação do risco (identificação, análise e medição do risco); o Controle do Risco (redução e aceitação do risco) e Revisão do Risco (ICH, 2005). Neste sentido, para ANVISA, a avaliação de risco, é parte do caráter científico da vigilância sanitária, pois envolve entre outras atribuições a implementação de medidas de campo, exposições estimadas, caracterização da população no sentido de avaliar a exposição experimentadas ou antecipadas sob determinadas condições. E sobretudo, visa caracterizar o risco, a incidência estimada do efeito adverso numa dada população. Essas ações antecedem a atividade de gerenciamento do risco, pois esta tem o papel de desenvolver ações regulatórias, na perspectiva de uma avaliação das consequências econômicas, sociais, políticas e de saúde das opções regulatórias que irão subsidiar decisões por parte da agência (LUCCHESI, 2001).

Embora a importância do controle sanitário do transporte aquaviário, atualmente existe um único regulamento voltado no Brasil para promoção da saúde nos portos instalados no país e embarcações que por ele transitem, a Resolução de Diretoria Colegiada RDC 72/2009. Por suas peculiaridades, este regulamento está voltado mais para as embarcações de grande porte principalmente o transporte marítimo, como os navios cruzeiros de passageiros e navios de cargas. Para fins de gerenciamento por

parte do órgão regulador nacional, são submetidos à análise, fiscalização e monitoramento os serviços de alimentação, instalação, serviços de saúde, sistemas de água potável, sistema de climatização, tanque de retenção e tratamento de dejetos e águas servidas, gestão de resíduos sólidos, higienização de superfícies e sistema de controle de pragas. Assim, a inspeção de higiene a bordo de uma embarcação, é um procedimento complexo, que exige conhecimento por parte de quem realiza uma inspeção.

Segundo Costa (2004, p.81), as ações de controle sanitário nos portos “visam proteger não apenas a saúde da população de riscos relacionados à circulação de mercadorias e pessoas, como também a agricultura e os rebanhos contra a introdução de doenças exóticas”. Dado que uma doença entre através de um ponto de entrada nacional, seja um porto, aeroporto ou fronteira, os danos podem interferir sobre a vida social e econômica do país.

As inspeções sanitárias são necessárias para garantir práticas satisfatórias aplicadas adequadamente e assegurar as medidas apropriadas no controle de riscos de saúde pública. Desta forma, as embarcações devem desenvolver seus próprios sistemas de higiene e implementar medidas para avaliar as condições de higiene e reduzir os riscos de doenças transmissíveis (MOUCHTOURI *et al*, 2010).

As ações de controle sanitário têm origem no conjunto de medidas que as sociedades no decorrer do tempo estabelecem visando impedir ou diminuir riscos e danos à saúde da coletividade. Nesse sentido, os principais instrumentos adotados pela vigilância sanitária para o controle de riscos são: a legislação sanitária e fiscalização sanitária; o monitoramento da qualidade de produtos e serviços; a vigilância epidemiológica de eventos adversos à saúde relacionados com atividades profissionais; análise de riscos ambientais; controle sanitário das tecnologias médicas, água e alimentos; informação sanitária, comunicação e marketing social (COSTA, 2004).

A análise do controle sanitário das embarcações, apesar de fazer parte do interesse da saúde pública, ocorre de forma limitada e incipiente. Trata-se de um tema de interesse coletivo, envolve muitos sujeitos, entre eles: os viajantes, tripulação, proprietários de embarcações, setor regulador do transporte fluvial, entre outros. A

ausência de normas de controle sanitário específica para embarcações fluviais, fragiliza as ações de fiscalização sanitária.

As embarcações fluviais, como é o caso do transporte fluvial do Estado do Amazonas são também controladas a partir da Resolução de Diretoria Colegiada RDC 72/2009. No entanto, a maior parte das recomendações para sua análise não ocorre de maneira eficiente, visto não estarem adaptadas para a realidade da estrutura, seja física ou operacional. Com isso, o controle sanitário das embarcações fluviais, ressoa-se de norma específica para realidade amazônica. Assim, quando um fiscal sanitário em sua rotina de inspeção observa uma anormalidade, ele elabora documento administrativo, buscando em outras normas reguladoras específicas para a situação investigada, as referências para justificar as medidas de controle sanitário. Uma vez, que o autuado toma conhecimento da situação infringida, se permite entrar com recurso administrativo contra o regulador, recorrendo a argumentos capazes de provar a fragilidade do autuante.

No Amazonas a ANVISA atua através da Coordenação de Vigilância Sanitária de Portos, Aeroportos, Fronteiras e Recintos Alfandegados, com sede no Aeroporto Internacional Eduardo Gomes, atuando em quatro pontos de atuação, porto e aeroporto de Manaus, Itacoatiara e Tabatinga. A coordenação possui 17 servidores, entre técnicos que atuam na área administrativa e na área finalística. A equipe de fiscalização atua nas inspeções sanitárias em infraestrutura de portos e aeroportos, meios de transportes, produtos e viajantes.

Outro fato importante para realidade das embarcações fluviais, diz respeito às inspeções realizadas sem o rigor técnico-científico que garanta segurança nas medidas administrativas de controle sanitário. Pelo fato de não existir norma reguladora específica para o sistema de transporte fluvial, as embarcações fluviais deixam uma elevada margem de possibilidades de falhas e riscos relacionadas com as atividades realizadas nos diversos processos de trabalho da rotina deste sistema.

Compreender essa dinâmica requer uma investigação científica, a partir de outras evidências, que considere as condições de vulnerabilidade e exposição a que estão expostos os usuários do sistema. Assim, avaliar as condições sanitárias das embarcações fluviais mostra-se importante para indicar medidas eficientes que sirvam de mitigação e eliminação de potenciais riscos associados. Dessa forma, o adequado

controle sanitário poderá proporcionar maior segurança sanitária à manutenção da saúde dos viajantes.

As Ciências Ambientais têm interesse por desenvolver estudos sobre exposição humana e impactos na saúde, impactos de fatores ambientais na saúde humana, natureza dos perigos ambientais (ar, água e saneamento), e ações para proteção da saúde e do ambiente. Neste sentido, o objeto desta pesquisa envolve a área contemporânea e institucional denominada Vigilância em Saúde, especificamente a Vigilância Sanitária, do campo da Saúde Coletiva na área de conhecimento das Ciências da Saúde, mas que vai ao encontro das Ciências Ambientais, numa relação interdisciplinar, quando ambas envolvem a temática da saúde ambiental. Assim esse pesquisador acopla o interesse no aprofundamento do objeto de pesquisa ao contexto do programa do curso de doutorado com o campo de sua atuação profissional, numa simbiose bastante promissora.

A apresentação dos resultados levantados revelar-se-á como algo inusitado, pois permitirá que a partir dos achados se desenvolvam conhecimentos a partir dos quais a realidade possa ser transformada, e cujas informações sejam úteis para tomada de decisões e o planejamento de ações no segmento do controle sanitário das embarcações fluviais.

Por sua temática inovadora a investigação proposta contribuirá com a ciência e poderá abrir caminho para novas pesquisas, não apenas por existirem poucas publicações que retratem as peculiaridades da dinâmica do transporte fluvial, também pela necessidade de se conhecer melhor a realidade do contexto que envolve o objeto desta pesquisa na região amazônica.

Esse estudo buscou a compreensão dos aspectos administrativos e operacionais exigidos em normas e legislações da área, e especificamente sobre os riscos sanitários que incidem sobre as embarcações na relação com o meio ambiente. Por sua temática inovadora a investigação proposta contribui com a ciência e pode abrir caminho para novas pesquisas, não apenas por existirem poucas publicações que retratem as peculiaridades da dinâmica do transporte fluvial, também pela necessidade de se conhecer melhor a realidade do contexto que envolve o objeto desta pesquisa na região amazônica.

Diante do exposto à questão norteadora desta tese é: Qual o grau de risco sanitário que existe nas embarcações fluviais no Estado do Amazonas?

JUSTIFICATIVA

A tese foi produzida como uma forma de contribuição para a instituição onde atuo como servidor, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, além disso, tive o interesse em pesquisar sobre um dos problemas indicados pelos inspetores da agência, na rotina de serviços de fiscalização de embarcações fluviais no Estado do Amazonas.

Analisar os riscos sanitários envolvidos nas embarcações fluviais e avançar nos estudos iniciados no mestrado, onde avaliei as condições sanitárias dos Portos de Manaus, foram as principais motivações utilizadas para realização deste trabalho. Assim, foi possível observar a importância econômica e social das atividades, dos problemas de estrutura e processos de trabalho desenvolvidos nas embarcações, e suas fragilidades diante de interesses econômicos e sociais, numa abordagem de investigação e avaliação de risco.

ANVISA motiva e tem interesse por estudos científicos que envolvam análise de risco sanitário no modal aquaviário, pela contribuição que eles podem dar para ações da Gerência de Portos, Aeroportos e Fronteiras, área responsável pelo controle sanitário de meios de transportes no país., incluindo este tipo de abordagem como um dos seus objetos de estudos científicos no escopo dos temas no planejamento da agência. As pesquisas científicas podem contribuir com o desenvolvimento de políticas públicas, ajudando com proposição de medidas que garantam a construção objetiva, transparente e segura de manuais e legislações no campo da regulação sanitária. Assim esta pesquisa pode contribuir com a ANVISA com dados e informações que sejam úteis para medidas de controle no escopo do objeto de estudo.

O processo epidemiológico no campo das embarcações objetiva estudar o processo saúde-doença na população de viajantes com o objetivo de prevenção e controle e assim propor algumas respostas para questões como às seguintes:

- 1) Como o risco sanitário se distribui segundo as especificidades das embarcações fluviais com base nas características das embarcações?
- 2) Que fatores determinam o risco para a população que utiliza esse tipo de serviço?
- 3) Que medidas devem ser tomadas de modo a prevenir e gerenciar o risco?
- 4) Qual o impacto das ações de prevenção e controle propostas sobre o gerenciamento do risco dessas embarcações?

Com base nessas proposições, é possível utilizar dos instrumentos da epidemiologia para criar protocolos que irão permitir a sistematização de observações sobre a ocorrência (mapeamento) do risco, visto que, as observações sistematizadas constituem os dados do estudo e esse conjunto de dados organizados sob forma de uma (ou mais) matriz de dados.

Daí a necessidade de se fazer um estudo de caráter científico que possa evidenciar essa problemática e suscitar novas pesquisas, inclusive ampliando as variáveis de investigação que envolvem o objeto de estudo.

A pesquisa parte da hipótese de que a RDC 72/2009 da Anvisa, não é específica para a realização de controle sanitário em embarcações fluviais.

OBJETIVOS

O risco sanitário em embarcações fluviais foi abordado pela compreensão dos principais fatores que estão associados, a partir de uma análise ampliada que considera três categorias de embarcações.

Esta tese estabelece como embarcação fluvial o barco que transita internamente na região amazônica, realizando o transporte intermunicipal ou interestadual de passageiros e cargas, além dos barcos que transportam turistas que

realizam pesca esportiva. A finalidade deste trabalho está voltada para embarcação fluvial, quanto a avaliação de riscos e medidas mitigadoras de controle sanitário.

A partir desta conjectura, o objetivo deste trabalho foi analisar os riscos sanitários das embarcações fluviais no Estado do Amazonas e propor medidas para sua correta avaliação e manejo, e os objetivos específicos foram atribuídos a caracterizar as embarcações fluviais circulantes no Estado do Amazonas; avaliar os riscos sanitários das embarcações fluviais do Estado do Amazonas; identificar as medidas de controle sanitário que devem ser tomadas para prevenir e gerenciar o risco nas embarcações fluviais e apontar o impacto das ações de prevenção e propostas para o gerenciamento dos riscos nas embarcações fluviais.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de uma investigação de natureza qualitativa, por ser uma pesquisa cujo processo formal permite a obtenção de novos conhecimentos no campo da realidade social, permitindo assim a descoberta de respostas aos problemas mediante ao uso de procedimentos científicos (GIL, 1999).

Adotou-se o método exploratório e nessa abordagem busca-se a possibilidade de uma aproximação com o tema problematizado, com a finalidade de desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, e assim conhecer melhor o objeto de estudo, com caráter representativo sistemático e amostragem flexíveis e descritivo, cujo objetivo é descrição das características de uma população, fenômeno ou experiência; proporciona novas visões sobre uma realidade já conhecida (GIL, 2008; MARCONI & LAKATOS, 2017).

A primeira fase da pesquisa consistiu num levantamento bibliográfico referente à temática “risco sanitário e controle sanitário em embarcações”, foi construída a problemática de forma teórica, para ajudar na discussão e análise do atual modo de controle sanitário das embarcações fluviais, com a construção de um modelo conceitual dos fatores que podem determinar riscos sanitários. Para isso, foi realizada a revisão de artigos em bases de dados e periódicos científicos usando as palavras-chave: risco, risco sanitário, controle sanitário, embarcações, regulação sanitária. O

estudo bibliográfico permitiu ao pesquisador compreender o campo do risco sanitário em embarcações e a delimitação deste campo a partir de diversas perspectivas.

Num segundo momento foi realizado um levantamento de campo com a finalidade de realizar a análise de riscos e proposição de requisitos para o controle sanitário das embarcações e para isso, usou-se um formulário estruturado a partir da legislação sanitária vigente. Os dados foram coletados a partir de um roteiro estruturado, com base na legislação de controle sanitário de portos e embarcações atualmente utilizadas pela ANVISA, com blocos de investigação agrupados por objetos de análise adotados para a pesquisa. O formulário utilizado, permitiu a extração de dados para os dois primeiros artigos resultados desta tese.

Caracterização da Área de Estudo

O estudo foi realizado na área de abrangência do Complexo Portuário de Manaus e Barcelos, ambos localizados no Estado do Amazonas. O município de Manaus foi escolhido pela importância e visibilidade que Manaus, como a Capital do Estado do Amazonas e cidade que recebe a maior parte das embarcações intermunicipais e interestaduais, por ser um local de grande movimentação de passageiros e de mercadorias que se destinam para outras cidades da região norte, incluindo as do interior do Amazonas.

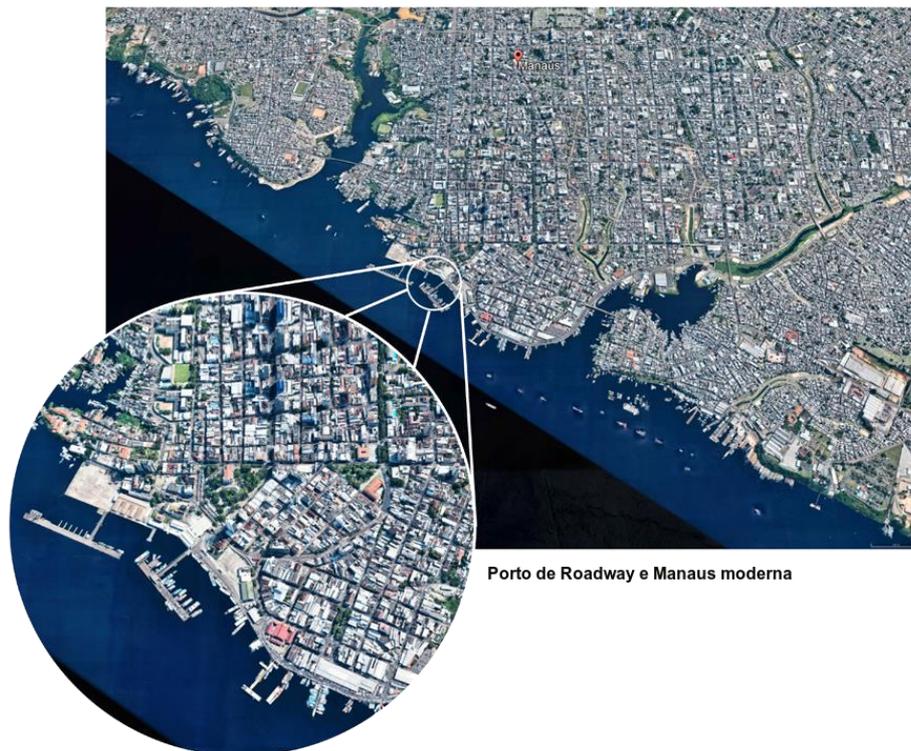
A capital do Amazonas, concentra um grande complexo portuário, formado por terminais públicos e privados. Fazem parte do Complexo Portuário de Manaus, o Porto Público e cerca de 12 Terminais Público Privativos - TUPs, dentre estes, citam-se os Terminais de Uso Privativo Chibatão e Chibatão II, Super Terminais, Cimento Vencemos, Ocrim, Navecunha, Moss, Ibepar Manaus (Transporte Bertolini), JF Oliveira, REMAM, Sanave e Carinhoso, utilizados principalmente para o transporte de cargas.

Os terminais escolhidos para levantamento de dados desta pesquisa foram o Porto Público de Manaus, Demétrio/Colônia Oliveira Machado e São Raimundo. Esses portos, concentram a maior parte de embarcações fluviais autorizada pela

Capitania dos Portos e estão sujeitas ao controle sanitário por parte da ANVISA. Esses três portos realizam movimentação, tanto de passageiros quanto de cargas.

O principal ponto para o transporte de passageiros é o Porto de Manaus, que se situa na margem esquerda do Rio Negro e está distante apenas 13 quilômetros da confluência com o Rio Solimões. A área desse porto é de cerca de 94,4 mil m², dos quais 16,8 mil m² são de área flutuante, dispõe de dois cais flutuantes, o Cais Roadway, medindo ao total 253 m de comprimento, e o Cais das Torres, perfazendo um comprimento de 363,2 m. Na época de enchente, há a possibilidade de atracações em duas estruturas de cais fixas: o Paredão, com 289 m, e a Plataforma Malcher, com 293 m. A área em terra é de 77.660 m² e a área flutuante é de 16.763 m². Além disso, o porto dispõe de 17.200 m² de armazéns. A administração do porto compete ao governo do Estado do Amazonas. O acesso fluvial ao porto de Manaus é realizado pelos rios Amazonas, Negro e Solimões.

Figura 1 - Visão de satélite do porto de Roadway e Manaus Moderna



Porto de Roadway e Manaus moderna

Fonte: Coordenação Geral de observação da terra (2020)
Créditos da foto: Kyd Roges

Ao lado do porto de Manaus, existe outro ponto de atracação de embarcações fluviais, o porto da Manaus-Moderna, composto de três balsas para atracação de embarcações (Figura 1). É um terminal privado de acesso aberto, porém com grande movimentação de cargas e passageiros, recebendo embarcações dos municípios do Estado do Amazonas e de outras cidades dos Estados do Pará, principalmente.

Em Manaus, outro ponto de coleta de dados foi no porto do São Raimundo, localizado na zona oeste da cidade (Figura 2). É um terminal público administrado pela gestão estadual, onde operam balsas e embarcações que se destinam as cidades da calha do Rio Negro, quais sejam: Novo Airão, Barcelos, Santa Isabel do Rio Negro e São Gabriel da Cachoeira.

Figura 2 - Porto do São Raimundo visto de um satélite



Fonte: Coordenação Geral de observação da terra (2020)
Créditos da foto: Kyd Roges

Ainda em Manaus, foram pesquisadas embarcações que atracam no Terminal Privado Demétrio (Figura 3). Trata-se de um porto de menor porte, que conta com uma balsa para atracação de barcos e movimentação de cargas e passageiros. A maioria das embarcações que atracam neste porto são provenientes da capital do Estado de Rondônia, porém outras embarcações também escolhem esse local, por não ficar na área central da cidade.

Os três portos escolhidos para coleta de dados em Manaus, são os que realizam operações de carregamento e descarregamento, seja de materiais ou passageiros.

Apenas o Porto de Manaus dispõe de estrutura de instalações completa e sujeita a fiscalização da ANVISA, porém não foi objeto de estudo desta pesquisa.

Figura 3 - Visão via satélite do porto de Demétrio



Fonte: Coordenação Geral de observação da terra (2020)
Créditos da foto: Kyd Roges

Fora Manaus, o outro local de levantamento de dados da pesquisa foi a orla portuária da cidade de Barcelos (Figura 4) Considerada uma das mais importantes cidades turísticas do Amazonas, atrai anualmente centenas de visitantes que se destinam às aventuras da pesca esportiva. A cidade possui uma estrutura de receptivo organizado para o turista, com organização e planejamento anual de temporada, incluindo dezenas de barcos que atuam especificamente para esta finalidade. A cidade ainda não dispõe de um porto organizado. Assim, as embarcações ficam atracadas em frente a cidade e o acesso as mesmas ocorrem através de pranchas,

existe apenas uma pequena balsa para movimentação de cargas e passageiros de embarcações fluviais de linhas regulares.

Figura 4 - Orla de Barcelos vista de um satélite



Fonte: Coordenação Geral de observação da terra (2020)
Créditos da foto: Kyd Roges

Pela natureza do objeto da pesquisa, foram incluídas embarcações fluviais de passageiros, cargas, mista (cargas e passageiros), que transportem mais de 100 passageiros e realizam viagens com estimativa superior a 24 horas de trânsito, seja no próprio estado ou para outros estados da região. Foram incluídas também, as embarcações que atuam no turismo de pesca esportiva, pela importância social e econômica que esses barcos têm para região amazônica, além de permitir uma comparação entre categorias diferentes.

Figura 5 – Categorias de embarcações



	utilizado na região amazônica.
	<p>Ferry boat – Monocasco de baixa velocidade construído de ferro, utilizado para transporte de cargas e passageiros, incluindo carros, navega em rios compatíveis para a sua estrutura.</p>
	<p>Barco de Turismo de pesca esportiva – Construído de madeira, ferro e outros materiais, equipados com motores de centro e por canoas impulsionadas à vela, a remo ou com motores de popa (rabetas).</p>

Fonte: Moraes (2013); Cardoso & Freitas (2006) – adaptado pelo autor

Coleta de Dados

A coleta de dados desta pesquisa ocorreu em 32 embarcações fluviais de Manaus e Barcelos no Estado Amazonas, por amostragem não probabilística convencional por acessibilidade, realizada no período de março a novembro de 2019. A amostragem não probabilística é aquela em que cada elemento da população tem uma chance conhecida e diferente de zero de ser selecionado para compor a amostra e realizada por conveniência, quando o pesquisador seleciona membros da população mais acessíveis. (OLIVEIRA, 2001; MATTAR, 1996; SCHIFFMAN, L. & KANUK, 2000). As categorias de embarcações incluídas na amostragem podem ser visualizadas na figura 5.

Adotou-se a forma de observação não participante estruturada, “que” [...] utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Consiste em ver, ouvir e examinar fatos ou fenômenos” (Marconi & Lakatos, 1999:90). A observação foi do tipo não participante: o observador toma contato com a comunidade, grupo ou

realidade estudada, mas sem se integrar a ela — permanece de fora.

Para coleta dos dados foi utilizado um formulário estruturado com perguntas fechadas, composto de um conjunto de itens (Apêndice 1) que buscam resposta para tese. O instrumento foi construído com base na Resolução da Diretoria Colegiada da Anvisa RDC 72/2009. De acordo com Maia, 2020, o formulário estruturado reúne no instrumento questões formalmente elaboradas, que seguem sequência padronizada e agrupadas pelos objetivos pretendidos.

Para caracterização e definição do conjunto das embarcações fluviais investigadas, foram consultados previamente em Manaus documentos da Coordenação de Vigilância Sanitária de Portos, Aeroportos, Fronteiras e Recintos Alfandegados do Amazonas – CVPAF/AM, unidade descentralizada da ANVISA que realiza a inspeção sanitária de embarcações. Em Barcelos foi realizado um levantamento junto à Secretaria de Turismo para identificar a quantidade de barcos que atuam com turismo de pesca esportiva no município.

Para fins de avaliação dos riscos sanitários das embarcações fluviais do Estado do Amazonas em Manaus e Barcelos, os dados foram coletados diretamente nas embarcações pelo pesquisador no momento da realização de inspeção fiscal da ANVISA ou em outro momento oportuno, por meio do formulário padronizado de perguntas. Os dados foram úteis para estabelecer a relação da realidade do trabalho de controle sanitário realizado pelas embarcações com vistas ao cumprimento da legislação, bem como, analisar as lacunas ainda não previstas em regulamento próprio.

A avaliação foi realizada em duas etapas, num primeiro momento foi aplicado um piloto para validação do formulário de levantamento de dados, cuja etapa contemplou um número limitado de amostras sendo realizado em categorias distintas para analisar a abrangência e limitação da pesquisa e, num segundo momento, foi realizada a pesquisa no conjunto de embarcações.

O impacto das ações de prevenção e controle de propostas sobre o gerenciamento do risco das embarcações fluviais foram apresentadas e apreciadas pelo Grupo Focal ao final da análise de dados, para sua validação e contribuição com

subsídios para a elaboração de norma específica para as embarcações fluviais para região amazônica.

Análise e apresentação dos dados

Para caracterização das embarcações fluviais que circulam na cidade de Manaus/AM e de Barcelos/AM, a identificação dos fatores que determinam risco sanitário bem como, o impacto das ações de prevenção e controle de propostas sobre o gerenciamento do risco das embarcações fluviais, foi utilizada a análise de conteúdo temática, onde buscou-se agrupar os relatos ao tema, conforme a teoria que sustentou o fenômeno estudado (BARDIN, 2008)

Para a realização da avaliação dos riscos sanitários e identificação das medidas de controle das embarcações fluviais de Manaus/AM, avaliadas de maneira ampla e criteriosa com base na RDC 72/2009 da ANVISA, foram analisadas variáveis macros do roteiro: alimentos ofertados; serviços de assistência à saúde; alojamentos, dormitórios e cabines de viajantes; água ofertada a bordo; sistema de climatização; tanque de dejetos; resíduos sólidos; higienização de superfícies e controle de vetores.

Além disso, as embarcações foram divididas em grupos específicos de categoria de embarcações fluviais: Grupo A (Barco Motor e Navio Motor – mista de cargas e passageiros); Grupo B (*Ferry Boat* – mista de cargas e passageiros) e Grupo C (exclusiva de turismo de pesca esportiva), dependendo do número de passageiros que transportam, volume de cargas, distância e tempo de viagem.

A análise ocorreu por meio da criação de um índice de risco, o Índice de Risco Sanitário das Embarcações Fluviais– IRSEF, com o estabelecimento de uma escala de valores que permitiu comparações bem como o enquadramento da embarcação em diferentes categorias de risco.

Para análise deste trabalho foram avaliadas as não conformidades (Indicador de Não Conformidade), do conjunto de variáveis macros de análise. Os dados foram inseridos em um banco de dados utilizando *R studio* sendo realizadas análises descritivas e de correlação. O preenchimento do roteiro permitiu que se fizesse o cálculo para caracterizar o risco sanitário, de modo que o número de não conformidades foi relacionado com o total de quesitos avaliados conforme a fórmula abaixo:

$$IRSEF = \frac{\sum NC}{TQA}$$

Onde:

IRSEF: Índice de risco sanitário de embarcações fluviais

NC: Não conformidade

TQA: Total de quesitos avaliados

Neste sentido, a avaliação de risco sanitário numa embarcação foi estabelecida numa escala de variação do IRSEF, que vai de 0 e 1 onde zero representa ausência ou baixo risco e 1 representa a situação extrema de risco muito alto, dado que todos os quesitos avaliados foram não conformes. Assim, o risco sanitário de uma embarcação pode ser classificado nas seguintes faixas: 0 – 0,25 – Risco baixo; 0,26 - 0,5 – Risco médio; 0,51 – 0,75 Risco alto e 0,76 – 1,0 Risco Muito Alto.

Os dados foram apresentados em tabelas e gráficos para permitir uma discussão conforme as variáveis definidas para análises. Foi possível comparar os riscos em conformidade com as macros variáveis para cada embarcação, categorias de embarcações e para o conjunto das embarcações que foram avaliadas.

Posteriormente, foi construída uma matriz de risco para determinar a prevalência e incidência das diversas situações de risco, de forma a idealizar medidas efetivas para o seu controle, considerando as diferentes categorias de embarcações.

Quanto a identificação de medidas de controle sanitário para o gerenciamento de riscos nas embarcações fluviais, os itens da atual norma foram revistos e foi sugerido um roteiro que deverá ser validado pela ANVISA.

Finalmente, o apontamento dos impactos das ações de prevenção e propostas para o gerenciamento de riscos foram descritos, após processo de discussão do grupo focal em evento realizado em 2019.

Esta pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas no CAAE 68311817.5.0000.502 sob o parecer Nº

2.107.619 (Anexo 1), segundo a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Ressalta-se que além desse documento, foram solicitados: o Termo de Consentimento Livre Esclarecido TCLE dos participantes (Apêndice 2); Termo de anuência da ANVISA (Apêndice 3) e Termo de Anuência do Centro de Serviço de Psicologia Aplicada da Universidade Federal do Amazonas (Apêndice 4).

CAPÍTULO 1

APLICAÇÃO DE UM ÍNDICE DE AVALIAÇÃO EM UMA MATRIZ DE RISCO SANITÁRIO PARA EMBARCAÇÕES DA AMAZÔNIA BRASILEIRA

RESUMO

O objetivo do estudo foi avaliar as condições sanitárias de embarcações fluviais com aplicação de um índice para cálculo do risco. Trata-se de um estudo exploratório-descritivo, observacional de corte transversal desenvolvido nos portos de Manaus e Barcelos no Estado do Amazonas no período de 2019. Foi aplicado um formulário de avaliação das embarcações, com base na legislação atual, a Resolução de Diretoria Colegiada da ANVISA a RDC Nº 72 de 2019 e foi proposto um modelo de análise com um índice de risco, o *Índice de Risco Sanitário em Embarcações Fluviais – IRSEF*. O índice baseia-se numa escala de valores que permite que se faça comparações, bem como o enquadramento das embarcações em diferentes categorias de risco. Para avaliar a aplicabilidade desse instrumento, foram selecionadas, de forma aleatória e realizada visitas para levantamento de dados em trinta e duas embarcações fluviais. Usando essa ferramenta, avaliaram-se as embarcações de três categorias distintas existentes na Amazônia brasileira. Em relação ao conjunto dos objetos de controle sanitário das embarcações fluviais no Estado do Amazonas, os resultados evidenciaram risco baixo na avaliação global, indicando, no entanto, a necessidade de melhorias nas condições sanitárias em algumas áreas, vistas como críticas e com possibilidade de ser uma fonte de riscos à saúde de tripulantes e passageiros.

PALAVRAS-CHAVE: barcos; turismo; boas práticas; higiene.

Introdução

O Sistema Único de Saúde (SUS) foi instituído por meio da Constituição Federal de 1988 no seu artigo 196, garantindo a saúde como um direito e dever do Estado, através de políticas sociais e econômicas. A Vigilância Sanitária (VISA) faz parte do SUS, e atua para elevar a qualidade de produtos e serviços e adequar os segmentos produtivos de interesse da saúde e os ambientes às demandas sociais em saúde e necessidades do sistema de saúde (LUCHCHESE, 2006).

A vigilância sanitária ocupa um território institucional, definido e associado a Saúde Coletiva enquanto campo de conhecimento e âmbito de práticas, tem como papel o desenvolvimento de ações estratégicas no sistema de saúde, regulação

sanitária das atividades relacionadas ao ciclo produção/consumo de bens e serviços de interesse da saúde, da esfera privada e pública (COSTA & SOUTO, 2014).

O Sistema Nacional de Vigilância Sanitária - SNVS instituiu-se com na mesma lei que criou a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) (BRASIL, 1999). O objetivo desse sistema é desenvolver um trabalho de VISA integrado ao campo da saúde, intervindo sobre tecnologias e atividades econômicas, implementando seu papel regulatório, muito embora considerada regulação social, visto que protege o interesse público da saúde, porém com forte repercussão econômica (OCDE, 2008).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA coordena o SNVS, e entre as diversas atividades que é responsável, também realiza o controle sanitário de portos e embarcações que transitam no território brasileiros e as inspeções sanitárias realizadas a bordo das embarcações observam os padrões operacionais e higiênico-sanitários, o estado de saúde dos seus viajantes, assim como realizam a análise documental das informações apresentadas quando da sua solicitação (DELGADO, 2015).

O Regulamento Técnico que dispõe sobre à promoção da saúde nos portos de controle sanitário instalados em território nacional, e embarcações que por eles transitam foi publicado por meio da Resolução de Diretoria Colegiada, a RDC Nº 72, de 29 de dezembro de 2009 (BRASIL, 2009). Esse documento estabelece os requisitos mínimos de controle sanitário em portos e embarcações, entre as medidas estão previstas a emissão de documentos, como o Certificado de Controle Sanitário de Bordo ou Certificado de Isenção de Controle Sanitário de Bordo, concedido pela autoridade sanitária do porto de controle sanitário mediante análise das condições operacionais e higiênico-sanitárias da embarcação e do estado de saúde dos seus viajantes, a partir de uma inspeção sanitária e da análise documental das informações apresentadas quando da sua solicitação.

Na região Amazônica, o transporte fluvial é de relevância de forma que os riscos sanitários nas embarcações fluviais mistas, que transportam passageiros e cargas, são aspectos que necessitam de avaliação quanto ao risco sanitário para estabelecer medidas para prevenção de doenças. A má qualidade do sistema de manutenção, a insegurança quanto à qualidade e procedência da água e o descarte

de dejetos humanos diretamente nos rios podem representar riscos aos passageiros das embarcações fluviais (FERREIRA, 2016).

Nesse contexto, é necessária a aplicação de metodologias que permitam identificar os riscos associados às atividades que ocorrem nas embarcações. Sendo assim podemos citar a análise de risco, como um processo de calcular o risco de perigos identificados, considerando determinado cenário, suas possíveis consequências e os impactos à população exposta (BARBARINI, 2012).

As políticas regulatórias envolvem duas dimensões importantes, a avaliação de risco, parte do caráter científico da vigilância sanitária, pois envolve entre outras atribuições a implementação de medidas de campo, exposições estimadas, caracterização da população no sentido de avaliar a exposição experimentadas ou antecipadas sob determinadas condições. A outra dimensão é o gerenciamento de risco, com caráter político administrativo, representa um processo que pondera as alternativas políticas e seleciona a ação regulatória mais apropriada, integrando a avaliação de risco com fatores sociais, econômicos e políticos para tomada de decisão (LUCHEESE, 2001).

No contexto da vigilância sanitária o risco é avaliado em processos, procedimentos, ambientes, produtos e serviços de interesse à saúde, e o objetivo de suas ações é inibir ou minimizar seus efeitos à saúde da população, já o gerenciamento do risco envolve um conjunto de estratégias para reduzir a incerteza, sendo assim, a vigilância regula o risco sanitário através de regulamentação, controle e fiscalização das relações de produção e consumo de bens e serviços relacionados à saúde (SILVA & LANA, 2014).

A identificação de riscos nas embarcações fluviais busca reconhecer e descrever os riscos aos quais os barcos proporcionariam exposição dos usuários aos perigos e riscos, com possibilidade de identificar eventos, fontes, impactos e responsáveis por cada risco. As embarcações podem ser locais de surtos alimentares, com origem na falta de Boas Práticas que são regras de higiene a serem aplicadas mesmo em meio de transporte fluvial, ou por passageiros vetores de enfermidades (KLUCZKOVSKI et. al., 2021).

A Vigilância Sanitária encontra-se em processo de consolidação, e sabe-se que, ainda existe uma lacuna pouco explorada no entendimento sobre risco sanitário em embarcações fluviais. A literatura atual é ainda desprovida deste tipo de estudos, sobretudo quando se considera a magnitude deste objeto para o campo da saúde coletiva. Diante dessa problematização, torna-se evidente a necessidade de análise descritiva acerca dos riscos sanitários associados com embarcações fluviais, com contribuições teóricas e metodológicas. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo avaliar as condições sanitárias de embarcações fluviais, por meio da aplicação de um índice para cálculo do risco, nos portos de Manaus e Barcelos no Estado do Amazonas.

Métodos

Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, exploratório-descritivo, observacional, realizado em embarcações fluviais de passageiros, mistas de cargas e passageiros e de turismo de pesca esportiva (n=32) por amostragem não probabilística convencional por acessibilidade (OLIVEIRA, 2021).

A coleta de dados do estudo ocorreu de março a novembro de 2019, no porto público organizado da cidade de Manaus e na orla da cidade de Barcelos, ambas no Estado do Amazonas, por meio da observação estruturada (MINAYO, 1995). Para avaliação das embarcações foi aplicado um formulário com registro de informações gerais com dados de nome, trecho, ano de fabricação, categoria de embarcação, finalidade de operação e dados complementares da infraestrutura e um campo específico com itens para avaliação de conformidade das condições sanitárias das embarcações.

A casuística correspondeu a 32 oportunidades de observação, cada uma composta por 6 blocos específicos de análise, baseados na atual legislação de controle sanitário de portos e embarcações do Brasil, a Resolução de Diretoria Colegiada – RDC 72/2009 da ANVISA. Por observação visual foram avaliadas as condições sanitárias: (a) do serviço de alimentação quanto às BPM; (b) das instalações e serviços de assistência à saúde; (c) dos alojamentos, dormitórios e cabines de viajantes; (d) da qualidade da água potável, reservatórios e instalações hidráulicas; (e) do sistema de climatização; (f) da gestão de resíduos, higienização geral e controle de vetores. Além disso, as embarcações foram divididas em grupos

específicos de categoria de embarcações fluviais: Grupo A (navio motor e barco motor); Grupo B (*ferry boat*) e Grupo C (turismo de pesca esportiva e turismo geral).

A avaliação ocorreu em duas etapas, num primeiro momento foi aplicado um piloto para validação do roteiro de levantamento de dados, essa etapa contemplou um número limitado de amostras sendo realizado em categorias distintas para analisar a abrangência e limitação da pesquisa e, num segundo momento, foi realizada a pesquisa no conjunto das embarcações.

Para realizar a análise dos dados do estudo, foi proposto um índice de risco, o Índice de Risco Sanitário das Embarcações Fluviais– IRSEF, com o estabelecimento de uma escala de valores que permitiu que se fizesse comparações, bem como o enquadramento da embarcação em diferentes categorias de risco.

Assim, foi possível avaliar as não conformidades (Indicador de Não Conformidade), do conjunto de variáveis macros de análise. Os dados foram inseridos em um banco de dados projetado usando matrizes no *software* Excel 2020 e análises descritivas e de correlação foram realizadas. O preenchimento do roteiro permitiu que se fizesse o cálculo para caracterizar o risco sanitário, de modo que o número de não conformidades foi relacionado com o total de quesitos avaliados conforme a fórmula abaixo:

$$IRSEF = \frac{\sum NC}{TQA} \times 100 \text{ (resultado em percentual)}$$

Onde:

IRSEF: Índice de risco sanitário de embarcações fluviais

NC: Não conformidade

TQA: Total de quesitos avaliados

Neste sentido, a avaliação de risco sanitário numa embarcação foi estabelecida numa escala de variação do IRSEF, que vai de 0 e 1, onde 0 indicará a ausência de Não Conformidade e 1 a presença Não Conformidade. Assim o IRSEF foi avaliado, numa escala de 0 a 1, onde zero representa ausência ou baixo risco e 1

representa a situação extrema de risco muito alto, dado que todos os quesitos avaliados de forma não conformes. Assim, o risco sanitário de uma embarcação foi classificado nas seguintes faixas: 0 – 0,25 – Risco baixo; 0,26 - 0,5 – Risco médio; 0,51 – 0,75 Risco alto e 0,76 – 1,0 Risco Muito Alto.

O levantamento dos dados está apresentado em tabelas e gráficos para permitir uma discussão conforme as variáveis definidas para análises. Foi possível comparar os riscos em conformidade com as macros variáveis para cada embarcação, categorias de embarcações e para o conjunto das embarcações avaliadas. Para categorias foram considerados: o serviço de alimentação quanto às BPM (Boas Práticas de Manipulação); instalações e serviços de assistência à saúde; alojamentos, dormitórios e cabines de viajantes; qualidade da água potável, reservatórios e instalações hidráulicas; sistema de climatização; gestão de resíduos, higienização geral e controle de vetores.

Após o levantamento dos dados foi construída uma matriz de risco para determinar a prevalência e incidência das diversas situações de risco, para idealizar medidas efetivas para o seu controle, considerando as diferentes categorias de embarcações.

Toda a informação obtida durante a coleta de dados deu origem a um banco de dados que foi armazenado no software Microsoft Excel. Em seguida foram transferidos para o programa estatístico R para cálculos de frequência absoluta e relativa. O tratamento dos dados foi realizado através de estatística descritiva.

A realização da pesquisa foi autorizada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA e o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, tendo obtido o parecer substanciado favorável de número 3.147.002.

Resultados

No período do estudo, foram avaliadas 32 embarcações fluviais, incluindo oito que operavam com turismo de pesca esportiva na cidade de Barcelos/AM, algumas foram visitadas com inspetores sanitários da Coordenação de Portos, Aeroportos e Fronteiras do Amazonas, da ANVISA, no período de março a novembro de 2019.

Foram categorizadas 15 (46,9%) como navio ou barco motor, 9 (28,1%) *ferry boat* e 8 (25,0%) turismo e pesca esportiva (Tabela 1).

Tabela 1 - Dados do tipo de embarcação

	Nº embarcações	Percentual (%)
Navio motor	15	46,9
<i>Ferry boat</i>	9	28,1
Turismo e pesca esportiva	8	25,0
Total	32	100,0

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Conforme os resultados apresentados na Tabela 2, percebe-se que, das 32 embarcações da categoria navio motor avaliadas, 1 (6,7%) não realizava manutenção planejada e às duas outras categorias atingiram percentual máximo (100,0%). Quanto a disponibilidade de área climatizada, a maioria das embarcações da categoria navio motor (60,0%) respondeu possui área climatizada., na categoria turismo e pesca esportiva apenas 1 embarcação (12,5%) possuía e estas áreas foram constatadas em todas as embarcações *ferry boat* (100,0%). Em relação à área de lazer, na categoria navio motor, 2 embarcações (13,3%) não possuem esse espaço. Nas demais categorias, todas possuem. No que tange a câmaras frigoríficas, todas as embarcações de turismo e pesca esportiva (100%), 1 *ferry boat* (11,1%) e 4 navios a motor (26,7%) não possuem.

Foi constatado que nenhuma embarcação tinha qualquer tipo de equipamento de captação, armazenamento e tratamento de efluentes sanitários e águas servidas. Também se verificou a insuficiência na capacidade de oferta de água para consumo humano aos viajantes e tripulação.

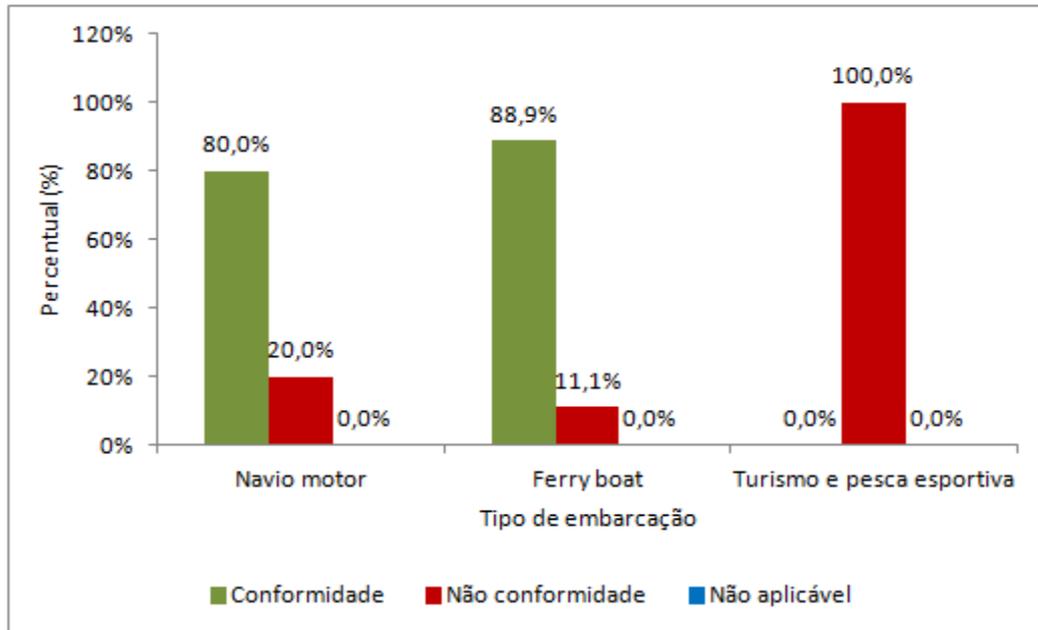
Tabela 2 - Dados da avaliação Geral

Avaliação Geral	Condição	Tipo de embarcação		
		Navio motor	<i>Ferry boat</i>	Turismo e pesca esportiva
		Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)
Manutenção planejada	Sim	14 (93,3%)	9 (100,0%)	8 (100,0%)
	Não	1 (6,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Área climatizada	Sim	6 (40,7%)	9 (100,0%)	7 (87,5%)
	Não	9 (60,0%)	0 (0,0%)	1 (12,5%)
Área de lazer	Sim	13 (86,7%)	9 (100,0%)	8 (100,0%)
	Não	2 (13,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Câmara frigorífica	Sim	11 (73,3%)	8 (88,9%)	0 (0,0%)
	Não	4 (26,7%)	1 (11,1%)	8 (100,0%)
Total		15 (100,0%)	9 (100,0%)	8 (100,0%)

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Foi possível verificar na avaliação de documentação emitida e apresentada a ANVISA que a maioria das embarcações das categorias Navio a motor e *Ferry boat* estão conformes em relação ao item que faz referência à apresentação do Certificado Nacional de Controle Sanitário de Bordo ou de Certificado de Isenção durante uma inspeção sanitária (Figura 6). As embarcações de esporte e recreio ou, de pesca, estão isentas da apresentação de Certificado de Controle Sanitário de Bordo ou Certificado de Isenção de Controle Sanitário de Bordo, conforme a RDC 72/2009, desde que sejam utilizadas para fins não-comerciais, com saída e retorno para o mesmo porto de controle sanitário sem escala intermediária, desta forma, estão isentas de apresentação deste documento (ANVISA, 2009).

Figura 6 - Aplicação de certificado nacional de controle sanitário de bordo - CNSB

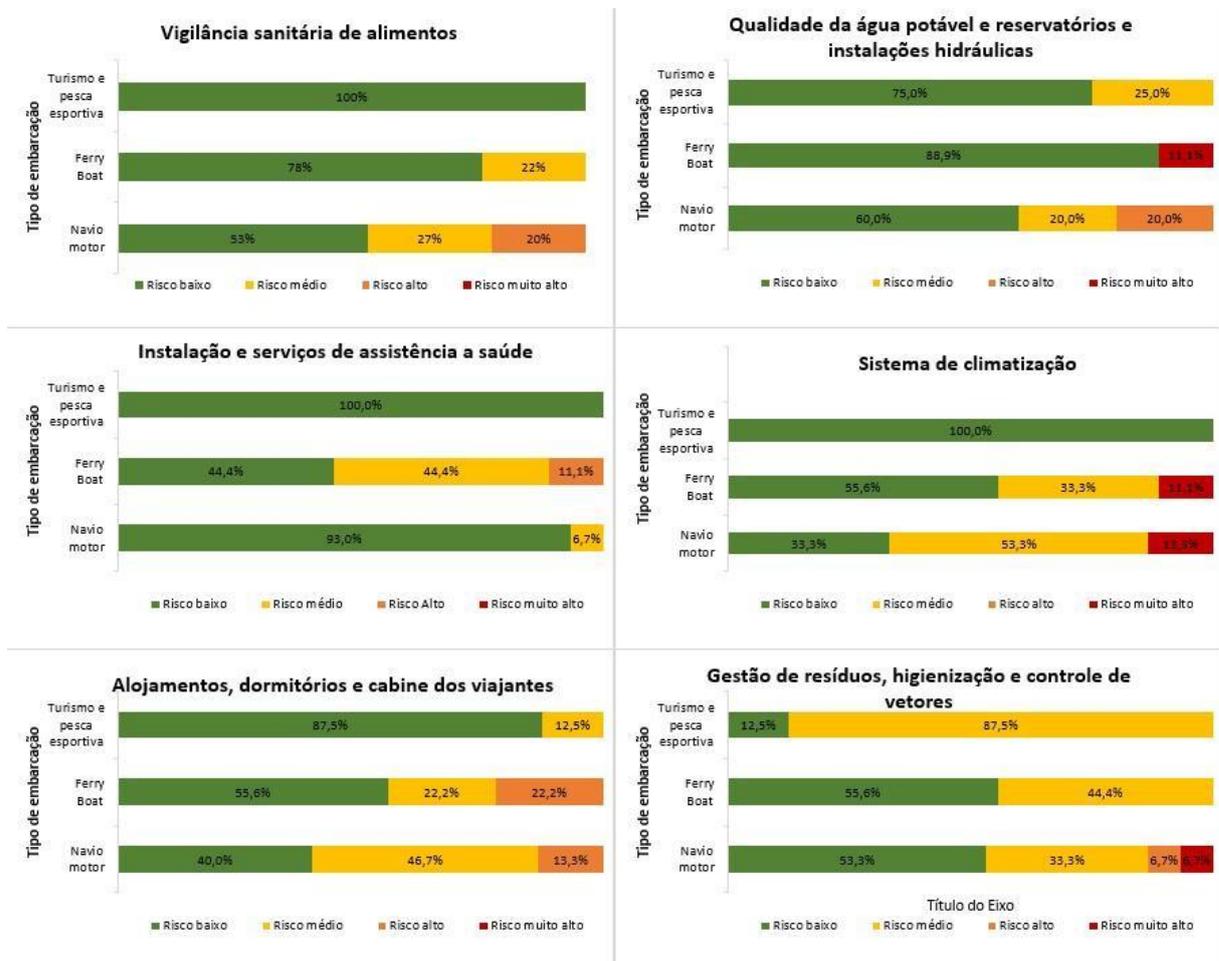


Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Com base na aplicação do IRSEF foi possível refletir o que de fato ocorria nas embarcações. Para isso foram agrupadas as categorias de análise e os seis blocos avaliados. Evidencia-se que, ao se adotar o índice IRSEF como ferramenta para mensurar o risco em relação à vigilância sanitária de alimentos, quanto as Boas Práticas de Manipulação em todas as etapas previstas na legislação, 20% das embarcações da categoria Navio Motor ficaram classificadas como de Risco Alto e 100% das embarcações de turismo e pesca esportiva como de Risco Baixo. Quanto ao bloco Instalação e serviços de assistência à saúde, 11,1% da categoria de *ferry boat* foi classificado como de Risco Médio, as demais embarcações avaliadas foram enquadradas como de Risco Baixo ou Médio (Figura 7).

Quanto a avaliação de riscos associados ao bloco alojamento, dormitórios e cabines dos viajantes, as categorias *Ferry boat* alcançou 22,2% e a categoria Navio motor 13,3% de Risco Alto, já, a categoria turismo de pesca esportiva ficou com melhor avaliação, alcançando 87,5% de Risco Baixo. Em relação ao bloco Qualidade da água potável, reservatórios e instalações hidráulicas, determinou-se Risco Alt em 25,0% das embarcações de Turismo de pesca esportiva, em 20,0% dos navios motor e risco muito alto em 11,1% dos *Ferry boat*.

Figura 7 - Matriz de IRSER por tipo de embarcação (média dos índices)



Fonte: Elaborado pelo Autor (2021)

Nas análises das condições sanitárias do sistema de climatização das embarcações, 100,0% das embarcações de turismo de pesca esportiva foram classificadas como de Risco Médio. Nas embarcações tipo *Ferry boat* e Navio Motor se observou que 11,1% 13,3%, foram classificadas como de Risco Muito Alto, respectivamente. O bloco gestão de resíduos, higienização e controle de vetores, enquadrou as embarcações de turismo de pesca esportiva como de Risco Médio em 87,5% da amostra. Já, os *Ferry boat* tiveram predominantemente Risco Baixo (55,6%). Nas embarcações tipo Navio Motor houve predominância de risco médio (53,3%).

Na construção do IRSEF para o grande bloco de vigilância sanitária de alimentos, os itens referentes ao transporte de alimentos não foram considerados, por não serem passíveis de avaliação de conformidade nas embarcações fluviais.

O resultado da avaliação de risco das embarcações permitiu a construção de uma matriz, com base no índice de risco IRSEF para analisar as categorias de embarcações fluviais do estudo (Figura 7), sendo assim um índice aplicável no contexto amazônica. Observou-se que, a categoria de embarcações de turismo de pesca esportiva obteve dois dos seis blocos avaliados, enquadrados como de Risco Alto. Da categoria Navio motor, quatro dos blocos foram classificados como de Risco Médio. A categoria *Ferry Boat* obteve melhor avaliação de risco, tendo apenas dois blocos classificados como de Risco Médio. Nenhuma das categorias obteve na avaliação algum dos blocos avaliados classificados como de Risco Muito Alto.

Tabela 3 - Matriz de IRSEF por tipo da embarcação (média dos índices)

Tipo de embarcação	IRSEF					
	Vigilância sanitária de alimentos	Instalação e serviços de assistência à saúde	Alojamentos, dormitórios e cabines de viajantes	Água potável, reservatórios e instalações hidráulicas	Sistema de climatização	Gestão de resíduos, higienização e controle de vetores
Navio motor	0,29	0,04	0,24	0,32	0,44	0,31
Ferry boat	0,16	0,23	0,22	0,22	0,28	0,28
Turismo e pesca esportiva	0,14	0,00	0,04	0,56	0,50	0,34

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Com a aplicação do IRSEF na categoria de embarcação Navio Motor (N/M) o maior índice de não conformidade, ou seja, maior risco sanitário foi observado nos itens: vigilância sanitária de alimentos com média de 0,29, qualidade da água potável, reservatórios e instalações hidráulicas com média 0,32, sistema de climatização com 0,40 e gestão de resíduos, higienização e controle de vetores com 0,31. Neste caso, apenas dois dos blocos ficaram classificados como de Risco Baixo.

A categoria com melhor IRSEF de conformidade (IRSEF=0) ou enquadrada como de Risco Baixo (0 – 0,25) foi de *Ferry boat*, visto que apenas dois blocos foram classificados como de Risco Médio, o de sistema de climatização e o bloco de gestão de resíduos, higienização e controle de vetores, ambos com IRSEF 0,28.

Com a aplicação do IRSEF na categoria de embarcações de Turismo e Pesca Esportiva os maiores índices de não conformidade e com maior risco sanitário foram observados para os itens do bloco de qualidade da água e de sistema de climatização, na faixa de Risco alto com índices de 0,56 e 0,50 na média, respectivamente.

Discussão

No ano de 2019, a ANVISA realizou regularmente a inspeção de 48 Navios ou Barco Motor e 29 *Ferry Boat*, por outro lado, a Secretaria de Turismo do município de Barcelos cadastrou no mesmo ano um total de 48 embarcações fluviais de turismo de pesca esportiva.

Os resultados do estudo indicam que de modo geral risco sanitário baixo em relação ao conjunto dos objetos de controle sanitário das embarcações fluviais no Estado do Amazonas, apontando, no entanto, a necessidade de melhoria das condições sanitárias em algumas áreas, vistas como críticas e com possibilidade de ser uma fonte de riscos.

Entre as 32 embarcações fluviais avaliadas, apenas 12,5% encontravam-se ao nível de risco aceitável e, 11 embarcações (34,38%), foram enquadradas como de Risco Alto ou Muito Alto, para alguns dos objetos analisados. As demais embarcações, tiveram algum dos blocos classificado como de Risco Médio, o que indica a necessidade melhoria na qualidade dos procedimentos adotados em seus processos.

Quanto as condições gerais da situação das embarcações, a inexistência da manutenção planejada parece interferir na avaliação das condições sanitárias, embora, em 97,0% das embarcações tenha-se confirmado a realização de pelo menos uma manutenção preventiva por ano. A segunda questão refere-se à existência de área climatizada nas embarcações. Um total de 22 das 32 embarcações avaliadas indicaram possuir espaço fechado com sistema de climatização, como refeitórios e sala de cinema. Esses dois quesitos, indicam que a vigilância sanitária deve dar importância para inspeção desses ambientes, com foco na exigência de plano de manutenção de ar-condicionado, visto que as manutenções poderão prevenir a contaminação dos passageiros por via aérea com agentes virais nos equipamentos. As medidas de prevenção a doenças em embarcações poderão estabelecer métodos mais rigorosos de higienização ou com rotina mais frequente. Isto seria um benefício na atividade de transporte de passageiros, que após a pandemia de Covid-19 precisa de ações e regras para se manter segura (HALL, et al., 2020).

Com relação à existência de área de lazer, 94,0% das embarcações possuem uma área de jogos ou entretenimento, algumas delas fechadas. Nas embarcações maiores essas áreas dispõem de serviços de bar e lanchonete. Quanto à existência de câmaras frigoríficas, 60,0% das embarcações, 18 das 32 avaliadas, afirmaram esse equipamento para depósito de perecíveis de clientes, dos viajantes e da própria embarcação.

O percentual máximo de não conformidades em relação à documentação das embarcações de turismo de pesca esportiva, ocorreu não pelo fato de as embarcações não apresentarem os documentos e sim, por estarem isentas deste. Além disso, no local onde atuam não existe uma estrutura de porto de controle sanitário, que de acordo com norma, são portos organizados, terminais aquaviários e terminais de uso privativo, estrategicamente definidos do ponto de vista epidemiológico e geográfico, localizados no território nacional, onde se justifique o desenvolvimento de ações de controle sanitário.

Os achados apontam que, as condições de vigilância sanitárias de alimentos, relacionadas com as Boas Práticas de Manipulação, infraestrutura das cozinhas, manipuladores e armazenagem de alimentos nas embarcações, apresentaram menor índice de conformidade na categoria Navio Motor com 53,3% de risco baixo para o conjunto dos itens avaliados e previstos na legislação. As inconformidades estão relacionadas a ausência de boas práticas para lavagem de alimentos, inexistência de sistema de monitoramento de temperatura e falhas físicas na infraestrutura das cozinhas. O sistema de boas práticas deveria ser pensado, na realidade e porte da embarcação, pois é fundamental para evitar instalação de focos de contaminação microbiana nas superfícies das áreas de manipulação de alimentos em embarcações, bem como, disseminação de doenças por meio das mãos dos manipuladores (UKWURU, 2019).

Quanto as condicionantes da situação sanitária da instalação e serviços de assistência à saúde existentes nas embarcações, apenas 14 das 32 embarcações dispõem desse serviço, nenhuma em embarcações de turismo de pesca esportiva. Entre os procedimentos avaliados, 29,0% não possuíam áreas para lavagem das mãos, 25,0% não possuíam instalações hidrossanitárias adequadas e, quase 21,0% não gerenciavam corretamente os resíduos sólidos da área. Em barcos de

turismo/passeio na região da Europa, já são dimensionados sistemas quanto ao descarte dos dejetos (KAARISTO & RHODEN, 2017).

Em relação ao bloco sobre avaliação das condições sanitárias de alojamentos, dormitórios e cabines de viajantes, observou-se o funcionamento adequado de sistemas de drenagem e descarga de efluentes e águas servidas. Em 37,5% das embarcações verificou-se não conformidade em relação ao item avaliado. A maioria das embarcações fluviais não usam sistema de efluentes que atendam a legislação ambiental, embora tenha permanecido neste bloco o item que avalia se a embarcação possui sistema de drenagem de efluentes e águas servidas.

Um dos requisitos fundamentais para embarcações fluviais é o sistema de oferta de água potável, seus reservatórios e instalações hidráulicas. Embora todas as embarcações possuam algum tipo de sistema, há algumas não-conformidades importantes de serem destacadas, tais como: 47,0% das embarcações não realizam o abastecimento que atendam aos padrões de potabilidade previstos na legislação, 25,0% das embarcações adotam metodologia de tratamento da água reservada, 16% das embarcações não dispõem de reservatório exclusivo para oferta de água potável e apenas 1 embarcação apresentava não conformidade em relação à limpeza dos reservatórios. Na pesquisa sobre a água consumida por passageiros e tripulantes, objeto de um estudo, 89% das amostras estavam contaminadas por coliformes totais e 84% pela bactéria *Escherichia coli*, dado que as amostras da água superficial, utilizada para o abastecimento, também apresentaram contaminação por coliformes totais e *E.coli*. (DE PAULA et. al., 2019).

Outra questão importante, refere-se ao sistema de climatização das embarcações, considerados como objeto de interesse de avaliação da vigilância sanitária. A maioria das embarcações utiliza equipamentos individuais nos espaços fechados, como refeitórios, sala de cinema e cabines. Não tem plano de manutenção e 67,0% das embarcações avaliadas não apresentam planilhas referentes à manutenção dos equipamentos.

Com relação ao bloco que reuniu os requisitos, gestão de resíduos, higienização e controle de vetores, 10,0% das embarcações estavam não conformes em relação à gestão adequada dos resíduos, 62,5% não dispõem de plano de limpeza

e desinfecção, 50,0% não apresentaram evidências de que dispõem de Programa de Manejo integrado de pragas e 72,0% afirmaram não possuir equipamentos contra roedores.

Conclusões

Observamos que o IRSEF utilizado foi eficiente para avaliar as condições sanitárias das embarcações. Apesar de que, em uma visão geral o risco se apresenta baixo, porém são necessárias ações que capacitem os responsáveis pelas embarcações e seus funcionários.

Sugerimos a ANVISA que incentive outros estudos ou a constituição de grupos de trabalho para adoção do Índice IRSEF nas embarcações amazônicas, de modo que, maior quantidade de embarcações sejam inseridas num processo de avaliação de riscos sanitários. Os resultados podem apoiar a área técnica em ações pontuais voltada para o monitoramento sanitários dos barcos.

Outro ponto destacado nesse estudo, é a necessidade de fomento de uma política pública na região amazônica com foco na melhoria do sistema de transporte fluvial. Essa proposta visa incluir a problemática desse modal num amplo processo de discussão que permita que as dificuldades e falhas encontradas nas embarcações e no sistema na totalidade, sejam sanadas com proposições adequadas para que os serviços ofertados sejam realizados com condições sanitárias adequadas.

Referências

BARBARINI, Luiz Henrique Maiorino. **Análise de risco para embarcações com sistemas de alarmes com foco nos fatores humanos e organizacionais**. Orientador: Hernani Luiz Brinati. 2012. 237 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3135/tde-19102012-104521/publico/Tese_LHMB.pdf. Acesso em: 28 jun 2021

BRASIL. Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999. Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9782.htm. Acesso em: 27 jun 2021

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de nº. 72, de 29 de dezembro de 2009. Aprova Regulamento Técnico que estabelece os requisitos mínimos para a promoção da saúde nos portos de controle sanitário instalados em território nacional, e embarcações que por eles transitem. Disponível

em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/res0072_29_12_2009.html.

Acesso em: 27 jun 2021

FERREIRA, Márcio Antônio Couto. **Uma análise do trecho Manaus-Coari e Manaus-Parintins**. Orientadora: Tatiana Schor. 2016. 164 f. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais e Sustentabilidade na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/5238/5/Tese%20-%20M%c3%a1rcio%20Ant%c3%b4nio%20C.%20Ferreira.pdf> Acesso em: 20 jun 2021

COSTA, E. A.; SOUTO, A. C. Área Temática de Vigilância Sanitária. In: Paim JS, Almeida Filho NA. **Saúde Coletiva: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Artmed; 2014. p. 327-341.

DELGADO, J.S; SILVA, Ana Paula,. A fiscalização sanitária das embarcações em águas jurisdicionais brasileiras: notas acerca da (in)efetividade da Súmula 50 da AGU. **Revista de Direito Internacional**, Brasília, v. 12, n. 1, 2015. p. 250-263. Disponível em: <https://www.publicacoes.uniceub.br/rdi/article/view/3358/pdf>. Acesso em: 19 jun 2021

FERREIRA, Márcio Antônio Couto. **Uma análise do trecho Manaus-Coari e Manaus-Parintins**. Orientadora: Tatiana Schor. 2016. 164 f. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais e Sustentabilidade na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/5238/5/Tese%20-%20M%c3%a1rcio%20Ant%c3%b4nio%20C.%20Ferreira.pdf> Acesso em: 20 jun 2021

HALL, C. Michael; SCOTT, Daniel; GÖSSLING, Stefan. Pandemics, transformations, and tourism: be careful what you wish for. **Tourism Geographies**. V, 22, n. 3, 2020. p. 577-598. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14616688.2020.1759131>. Acesso em: 28 jun 2021

KAARISTO, Maarja; RHODEN, Steven. Everyday life and water tourism mobilities: mundane aspects of canal travel. **Tourism Geographies**. V. 19, 2017, p. 78-95. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14616688.2016.1230647>. Acesso em: 28 jun 2021

KLUCZKOVSKI, Ariane, et al. Avaliação das condições higiênico-sanitárias em embarcações mistas da região Amazônica. **Vigilância Sanitária Em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia (Health Surveillance under Debate: Society, Science & Technology)** – Visa Em Debate. V 9. n. 2, 2021, p. 123-129. Recuperado de <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/1717>. Disponível em: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/1717/1290> Acesso em: 28 jun 2021

LUCCHESI, Geraldo. A vigilância sanitária no Sistema Único de Saúde. In: De Seta MH, Pepe VL, Oliveira GO, organizadores. **Gestão e vigilância sanitária: modos atuais do pensar e fazer**. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2006. p. 33-47.

_____. **Globalização e Regulação Sanitária: Os rumos da Vigilância Sanitária no Brasil**. Orientadora: Cristina de Albuquerque Possas. 2001. 245 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/4551/2/ve_Geraldo_Lucchese_ENSP_2001.pdf. Acesso em: 15 jun 2021

MINAYO, M.C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

OLIVEIRA, Tânia Modesto Veludo de. Amostragem não probabilística: adequação de situações para uso e limitações de amostras por conveniência, julgamento e quotas. **Revista de Administração on line**, v.2, n. 3. jul./set. 2001. Disponível em: https://gvpesquisa.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/veludo_-_amostragem_ao_probabilistica_adequacao_de_situacoes_para_uso_e_limitacoes_de_amostras_por_conveniencia.pdf . Acesso em: jun. 2021.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). *Brasil: fortalecendo a governança regulatória*. **Relatório sobre reforma regulatória**. Brasília: OCDE. 2008. Disponível em: <http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/publicacoes-oficiais/catalogo/lula/ocde-2013-relatorio-sobre-a-reforma-regulatoria-brasil-fortalecendo-a-governanca-para-o-crescimento/view>. Acesso em 10 jun 2021

PAULA, D.L.M.; LIMA, A.C.M.; VINAGRE, M. V.A.; PONTES, A.N. Saneamento nas embarcações fluviais de passageiros na Amazônia: uma análise de risco ao meio ambiente e à saúde por meio da lógica Súmula. Artigo Técnico. **Rev. Eng. Sanit. Ambient.** V. 24 n. 02. Mar-Apr 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/DCgB9KzPxWmrcSkzMvcwj6N/abstract/?lang=pt>. Acesso em 11 jun 2021

SILVA, Ana Valesca Fernandes Gilson; LANA, Francisco Carlos Felix. Significando o risco sanitário: modos de atuação sobre o risco na vigilância sanitária. **Vigilância Sanitária Em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia (Health Surveillance under Debate: Society, Science & Technology) – Visa Em Debate**, V. 2 n. 2, 2014, p. 17-26. Disponível em: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/145>. Acesso em: 12 jun 2021

UKWURU, M.U. GMP/HACCP: A Tool for Every Food Handler for Food Hazard Prevention. **Acta Scientific Nutritional Health**. V. 3. Set 2019 p. 01-03. Disponível em: <https://actascientific.com/ASNH/pdf/ASNH-03-0394.pdf>. Acesso em: 13 jun 2021

CAPÍTULO 2

INSPEÇÃO SANITÁRIA DE EMBARCAÇÕES FLUVIAIS: ANÁLISE DA APLICABILIDADE DA LEGISLAÇÃO ATUAL E PROPOSTA DE ROTEIRO DE INSPEÇÃO

RESUMO

O controle sanitário de embarcações no Brasil teve um avanço com a regulamentação de medidas sanitárias, no entanto, alguns desafios precisam ser considerados para o alcance dos impactos esperados no segmento de transporte fluvial. Nesta perspectiva, o presente estudo teve como objetivo a proposição de um roteiro específico para inspeção de embarcações fluviais na Amazônia. Os objetivos específicos foram identificar os fundamentos jurídicos, técnico científicos e sanitários que norteiam a prática de inspeções sanitárias em embarcações fluviais; analisar a aplicabilidade da legislação atual e elaborar uma proposta de roteiro que permita um processo de análise mais específico, objetivo e homogêneo como instrumento para atividade de inspeção de vigilância sanitária de embarcações fluviais. Para execução do trabalho foi realizada uma revisão da legislação sobre vigilância sanitária de embarcações, outros roteiros já existentes e artigos da literatura científica sobre controle sanitário em embarcações. O trabalho foca no conteúdo da legislação específica vigente e sua aplicabilidade, na prática da inspeção sanitária em embarcações fluviais e baseia-se na Resolução de Diretoria Colegiada da ANVISA n. 72 de 29.12.2009. Foram avaliados in loco os itens de requisitos em 32 embarcações de três categorias distintas, nas cidades de Manaus e Barcelos no Amazonas, no ano de 2019, a partir de uma lista de verificação composta por 123 itens distribuídos em 9 blocos de requisitos. Os itens foram classificados como: implementado, não implementado e não aplicado. Os resultados apontam que apenas metade dos itens da RDC 72/2009 se aplicam para embarcações fluviais, sendo que dois blocos não apresentaram viabilidade de aplicação. Este estudo apresenta um instrumento para avaliar as condições sanitárias de embarcações fluviais e sugere estudos posteriores de validação, com possibilidade de criação de um sistema de gestão de risco, além disso, há necessidade de uma revisão da legislação atual ou mesmo a formulação de uma norma específica para embarcações fluviais.

PALAVRAS-CHAVE: *Barco; Controle Sanitário; Regulação.*

Introdução

A regulamentação da atividade de controle sanitário de portos e embarcações no Brasil está prevista na Lei Orgânica da Saúde, Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, que define como competência da União a execução de vigilância sanitária em portos, aeroportos, fronteiras e recintos alfandegados, e a coordenação das

ações de vigilância epidemiológica, podendo a ação ser complementada por Estados, Distrito Federal e Municípios:

“Art. 16. A direção nacional do Sistema Único da Saúde (SUS) compete:

(...)

VI - Coordenar e participar na execução das ações de vigilância epidemiológica;

VII - estabelecer normas e executar a vigilância sanitária de portos, aeroportos e fronteiras, podendo a execução ser complementada pelos Estados, Distrito Federal e Municípios” (BRASIL, 1990)

Fundada em 1999, como instituição vinculada ao Ministério da Saúde, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA é uma agência reguladora e seu objetivo é fiscalizar a produção de consumo de produtos e serviços submetidos a vigilância sanitária envolvendo diversos objetos, entre eles, medicamentos, agrotóxicos e cosméticos. A Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999, art. 7º, parágrafo 3º, também determina:

Art. 7º Compete à Agência Nacional de Vigilância Sanitária proceder à implementação e à execução do disposto nos incisos II a VII do art. 2º desta Lei, devendo:

(...)

§ 3º As atividades de vigilância epidemiológica e de controle de vetores relativas a portos, aeroportos e fronteiras, serão executadas pela Agência, sob orientação técnica e normativa do Ministério da Saúde. (BRASIL, 1999).

Com o avanço legal na área, seja com a implantação da criação do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária – SNVS e a criação da ANVISA, as ações de controle sanitário de portos e embarcações foram fortalecidas e ficaram sob a gestão da ANVISA². A Vigilância Sanitária, além de várias outras atribuições, atua no propósito de avaliar o impacto das ações, de modo a prevenir ou intervir em um agravo à saúde, caracterizando o mapa e o perfil de saúde abrangido no seu respectivo território, identificando e quantificando as diferentes categorias de estabelecimentos fabris, comerciais e de serviços (MATTA et. al., 2021). Cabe à ANVISA a atribuição de regular e executar a vigilância sanitária em portos, aeroportos, fronteiras e recintos alfandegados (BRASIL, 1999).

A ANVISA trabalha com o propósito de garantir o controle sanitário de portos, aeroportos, fronteiras e recintos alfandegados no país, realizando ações fiscais na infraestrutura desses ambientes, meios de transporte, viajantes, produtos e serviços.

Para Soares Júnior (2017) e Delgado (2015), a agência atua na normatização e fiscalização sanitária de veículos aéreos, terrestres em passagens de fronteiras, marítimos e fluviais, e nesse sentido, as inspeções a bordo das embarcações observam os padrões operacionais e higiênico-sanitários, o estado de saúde dos viajantes e realiza análise documental.

O controle sanitário de embarcações se insere nas ações da ANVISA e em relação aos procedimentos de fiscalização em meios de transportes fluviais, a agência atua na inspeção de embarcações precedida da solicitação de certificados de livre prática ou de controle sanitário de bordo, documentos previstos na regulamentação de Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 72, de 29 de dezembro de 2009 (BRASIL, 2009).

Um porto de controle sanitário, pode ser um porto organizado, um terminal aquaviário ou um terminal de uso privativo, estrategicamente definido do ponto de vista epidemiológico e geográfico, localizado no território nacional, onde se justifique o desenvolvimento de ações de controle sanitário. Uma embarcação para atracar nestes portos, deve solicitar o Certificado de Livre Prática – CLP, que se trata de uma permissão emitida pela ANVISA, para uma embarcação operar embarque e desembarque de viajantes, cargas ou suprimentos (BRASIL, 2009).

Segundo Luz et. al, (2018), na região Amazônica, existem diversos portos, entre eles um que se destaca é o Porto Público Organizado de Manaus - PPOM, localizado no centro da cidade de Manaus, distinguindo-se de outros portos brasileiros pela prevalência da movimentação de passageiros e cargas de trânsito intermunicipal e interestadual, sendo um porto de interesse sanitário. Por ser um porto organizado, está aparelhado para atender às necessidades da navegação, movimentação e armazenagem de mercadorias e deslocamento de viajantes, concedido ou explorado pela União, com tráfego e operações portuárias sob a responsabilidade da autoridade portuária, onde se aplica a RDC 72/2009 de controle sanitário da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BRASIL, 2009).

O transporte fluvial possui grande relevância econômica e social para população, sendo o principal meio de transporte utilizado, visto que na Amazônia os rios representam estradas e em muitos casos a única forma de acesso entre as cidades. Neste sentido, as condições higiênico-sanitárias das embarcações que

transportam passageiros e cargas, são aspectos que exigem frequente monitoramento para prevenção de doenças nos ambientes internos e dos serviços prestados (KLUCZKOVSKI et al, 2021).

Para Lins et. al. (2013), as embarcações fluviais, são veículos que transportam cargas e passageiros construídos em sua maioria de forma artesanal, seja de madeira ou de ferro, a partir de conhecimentos adquiridos dos mestres em construções navais. Quando produzem embarcações de médio e pequeno porte, são chamados de “barcos fluviais” ou “motores de linha e recreio”, com modelo e arquitetura das embarcações maiores.

A situação sanitária dos meios de transportes fluviais na região Norte brasileira ainda não foi objeto de pesquisas abrangentes e, diante da importância de instrumentos que possam auxiliar os fiscais da ANVISA na avaliação das embarcações fluviais, a presente análise se destaca pela possibilidade de aprimoramento dos instrumentos de fiscalização e padronização dos itens para avaliação de conformidades da atividade regulatória de fiscalização de embarcações.

A regulação sanitária de transporte fluvial centra-se numa forma abrangente de formulação de normas e padrões adotados na rotina do processo de fiscalização. Os roteiros utilizados para avaliar as embarcações foram construídos de forma ampla e a falta de adequação às condições locais acarreta problemas, tanto para quem fiscaliza quanto para quem é fiscalizado.

Diante do exposto, o estudo teve como propósito colaborar com o processo de trabalho de inspeção sanitária de embarcações fluviais na Amazônia, e para isso o objetivo principal foi avaliar a aplicabilidade dos requisitos da RDC 72/2009 e propor um roteiro específico para inspeção de embarcações fluviais na Amazônia, que permita um processo de análise mais específico, objetivo e homogêneo como instrumento para atividade de inspeção de vigilância sanitária de embarcações fluviais.

Métodos

De acordo com Gil (2008), este estudo se caracteriza como descritivo e exploratório, e de natureza qualitativa, abordou a análise de controle sanitário das

embarcações fluviais no Estado do Amazonas, no contexto da aplicabilidade dos requisitos da legislação sanitária de portos e embarcações vigentes.

Foram selecionadas embarcações fluviais, das cidades de Manaus e Barcelos, Amazonas, das categorias navios ou barco motor, *ferry boat* e barcos de turismo de pesca esportiva. Essas embarcações encontravam-se atracadas nos portos em processo de carregamento ou descarregamento de passageiros e mercadorias ou ainda apenas atracada, sem operação no momento da pesquisa.

A amostra utilizada foi do tipo não probabilística por conveniência, cujo processo de amostragem leva o pesquisador a escolher elementos mais convenientes a ele (MATTAR, 1997, p.269) e SCHIFFMAN, L. & KANUK (2000), a amostra constituiu de trinta e duas embarcações fluviais, partiu dos seguintes critérios de seleção e inclusão: a) as embarcações que prestam serviços de cargas e passageiros; b) as embarcações que prestam serviços de turismo de transporte de grupos de viajantes em atividades de pesca esportiva; c) tenham características similares como estrutura física e de navegabilidade, seja de madeira, ferro ou alumínio; d) autorizar o levantamento de dados pela assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídas do estudo as lanchas, balsas e outros equipamentos de transportes de menor estrutura.

O levantamento de dados ocorreu através de um formulário estruturado a partir de uma lista de verificação, elaborada pelo pesquisador com base na RDC nº 72, de 29 de dezembro de 2009 (BRASIL, 2009). Esta lista apresentava 9 blocos de requisitos com 123 itens sobre as condições higiênico-sanitárias das embarcações, com três opções de resposta, sendo implementado, não implementado e não aplicável.

Os itens de verificação envolviam conteúdos exigidos pela legislação. Deste modo, foram distribuídos nas categorias: 1 – Documentação; 2 – Vigilância sanitária de alimentos ofertados a bordo ; 3 – Instalação de serviços de assistência à saúde; 4 – Alojamentos, dormitórios e cabines de viajantes; 5 – Qualidade da água potável ofertada; 6 – Qualidade da água de piscinas, SPA, banheiras de hidromassagens e similares; 7 - Sistema de climatização; 8 – Tanque de retenção e tratamento de dejetos e águas servidas e 9 – Resíduos sólidos, Higienização das superfícies e Controle de vetores.

Além disso, foram verificados: destino da embarcação; ano de fabricação; categoria de embarcação; finalidade operacional; se existe plano de manutenção; se dispõe de área climatizada; se tem área de lazer; se dispõe de frigorífico; capacidade de passageiros e cargas, e quantidade de tripulantes.

O trabalho de observação e apontamento de dados foi realizado de forma individual e em algumas ocasiões acompanhando os fiscais da ANVISA. O pré-teste ocorreu em setembro e outubro de 2018, e o período de levantamento de dados ocorreu entre março a novembro de 2019. A duração média de cada observação era de 60 minutos para cada embarcação e ocorreu nos portos públicos de Manaus e no município de Barcelos no Estado do Amazonas, pelo próprio pesquisador, sem agendamento prévio, de modo a não estabelecer efeito de expectativa. As informações foram coletadas com o responsável ou pessoa designada pela embarcação, de modo a otimizar o tempo e sem que a rotina de operações da embarcação fosse alterada.

Na etapa de validação dos requisitos, foram considerados como inclusão de item no formulário todos os elementos passíveis de observação pelos fiscais durante uma inspeção de embarcação e previsto na norma. Foi considerado neste trabalho a possibilidade de análise comparativa das categorias de embarcações.

Para interpretação dos dados foi utilizada a técnica de análise de conteúdo de base temática (BARDIN, 1988), classificadas pelo critério de categorização temática associadas às condições sanitárias das embarcações fluviais na Amazônia. O enfoque quantitativo dos dados também ocorreu a partir da tabulação no programa Microsoft Excel 2020, para confecção dos resultados que foram analisados através de porcentagens e tabelas, permitindo a comparação com a literatura científica encontrada.

A realização da pesquisa foi autorizada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA e o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, tendo obtido o parecer consubstanciado favorável de número 3.147.002.

Resultados e Discussões

A tabela 4 apresenta o detalhamento dos conteúdos de cada bloco de requisitos que determinam a classificação dos elementos da lista de avaliação dos itens implementados nas embarcações. Importante ressaltar que as observações de implementação ou não aplicação foram realizadas conforme a RDC 72/2009, instrumento normativo de abrangência nacional relacionado com o controle sanitário de portos e embarcações no território brasileiro (BRASIL, 2009).

A inclusão de 9 blocos de requisitos com os respectivos itens de análise no formulário de campo, com enquadramento de implementado, não implementado e não aplicável, objetivou compreender a aplicabilidade dos itens e as possíveis não conformidades relacionadas com as condições sanitárias dos serviços de transporte de cargas e passageiros de embarcações fluviais mistas e de turismo de pesca esportiva na Amazônia.

O bloco sobre qualidade da água de piscinas, SPA, banheiras de hidromassagens e similares foi retirado totalmente da pesquisa de campo, por não ser presente nas categorias de embarcações avaliadas.

Tabela 4 - Bloco de requisitos e seus conteúdos em conformidade com a RDC 72/2009 abarcadas pela pesquisa

Bloco de requisitos	Conteúdo dos itens avaliados
DOCUMENTAÇÃO	
Obrigatória	Declaração marítima de viajante; lista de viajantes; certificado de controle sanitário de bordo ou certificado de isenção de controle sanitário de bordo;
Complementar	lista de medicamentos; manifesto de carga; termo de inspeção sanitária; documentos de controle de pragas; sistema de água potável; manual de sistema de tratamento de efluentes; gestão de resíduos gerados; boas práticas de distribuição de alimentos; informações sobre água de lastro
Certificados	Certificado de livre prática; certificado de isenção ou de controle sanitário de bordo; programa de fiscalização sanitária; atendimento de exigências; denúncias; ações de proteção à saúde pública; tipo de certificados; comunicação de chegada.
VIGILÂNCIA SANITÁRIA DE ALIMENTOS OFERTADOS A BORDO	
Transporte de alimentos	fluxo; equipamentos; uso exclusivo; compartimento exclusivo; tipo de material; sistema de controle de temperatura
Alimentos	fluxo para evitar contaminação; fonte de fornecimento; higienização; exposição de produtos perecíveis; monitoramento de alimentos em self-service;
Infraestrutura da cozinha	Água corrente; lavatório para lavagem das mãos; disposição de sabonete; acionamento automático; tipo de material; cartazes; processo de limpeza; produtos de limpeza.
Manipuladores de alimentos	tipo de roupa; EPI; higiene pessoal; local para troca de roupa; enfermidades; manipulação de dinheiro;
Armazenagem de alimentos	Condições físicas; apresentação das embalagens; forma de armazenagem; validade; conservação; sistema de controle de temperatura.
INSTALAÇÃO E SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA A SAÚDE	

instalações / Resíduos e Medicamentos	Condições higiênicas; estrutura; iluminação; área para lavagem das mãos; gestão de resíduos; medicamentos.
ALOJAMENTOS, DORMITÓRIOS E CABINES DOS VIAJANTES	
Dormitórios	Condições sanitárias; água potável disponível; sistema de drenagem e descarga de efluentes.
ÁGUA POTÁVEL	
Qualidade da água ofertada / Reservatórios / Água de piscinas, SPAS, Banheiras	Parâmetros; fonte; tratamento; pontos de oferta; exclusividade de reservatórios para água potável; limpeza de reservatórios; qualidade da água de recreação; tratamento de água de recreação; agente desinfetante.
SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO	
Sistema de Climatização	condições higiênicas; compartimento; procedimento de limpeza; planilhas;
TANQUE DE RETENÇÃO E TRATAMENTO DE DEJETOS E ÁGUAS SERVIDAS	
Gestão de tanques de dejetos	sistema; compatibilidade; operações; liberação de efluentes; tratamento;
GESTÃO DE RESÍDUOS, LIMPEZA E CONTROLE DE VETORES	
Resíduos Sólidos	Manifestação prévia; procedimentos de gerenciamento de resíduos; permissão para retirada; guarda temporária.
Higienização de Superfícies	Condições higiênicas; procedimentos de desinfecção; lavagem de equipamentos utilizados na limpeza; armazenagem de produtos domissanitários.
Controle de Vetores	Condições sanitárias; programa de manejo de pragas e registros; metodologia de tratamento; gestão de resíduos de produtos; equipamentos de prevenção.

Fonte: Dados coletados da pesquisa

Sendo assim, os resultados de classificação geral das embarcações fluviais permitem caracterizar uma situação de não aplicação para 51,56% dos itens, conforme demonstrado na Tabela 1. Foi extremamente elevado o número de itens não aplicáveis relacionados com dois blocos de avaliação, os blocos 6 (qualidade da água de piscinas, SPA, banheiras de hidromassagens e similares) e o 8 (tanque de retenção e tratamento de dejetos e águas servidas), ambos alcançaram 100,0%.

O bloco que trata sobre retenção e tratamento de dejetos e águas servidas foi retirado desta análise e enquadrado como não aplicável em sua totalidade, os itens não se aplicam às embarcações fluviais, pois os barcos não dispõem de tanque ou sistema de tratamento alternativo. Isso revela a possibilidade de riscos à saúde, associado com o despejo de dejetos das embarcações diretamente nos rios, influenciando na qualidade da água e do meio ambiente, visto que afeta a população que vive e mora ao longo dos rios na Amazônia.

Todos os outros blocos apresentaram itens passíveis de avaliação em conformidade com a legislação vigente, os blocos 3 (instalações de serviços de assistência à saúde) e 4 (alojamentos, dormitórios e cabines dos viajantes) destacaram-se como os de maior aplicação.

Tabela 5 - Distribuição da aplicabilidade dos itens de avaliação da RDC 72/2009 para embarcações fluviais conforme estudo proposto

Bloco de requisitos de análise	Itens sujeitos à avaliação	Itens não aplicados às embarcações fluviais	
		n	%
1 - Documentação	13	8	61,5
2 - Vigilância sanitária de alimentos	39	6	15,4
3 - Instalações de serviços de assistência à saúde	9	0	0,0
4 - Alojamentos, dormitórios e cabines dos viajantes	3	0	0,0
5 - Água potável	7	3	42,9
6 - Qualidade da água de piscinas, SPA's, banheiras de hidromassagens e similares	6	6	100,0
7 - Sistema de climatização	5	3	60,0
8 - Tanque de retenção e tratamento de dejetos e águas servidas	12	12	100,0
9 - Gestão de resíduos, higienização e controle de vetores	17	8	47,0
Total	123	62	51,6

Fonte: Dados coletados da pesquisa

O bloco 1 (documentação) alcançou 61,5% dos itens não aplicáveis. Conforme a Tabela 5, o bloco reuniu 25 itens, subdivido em três subgrupos, quais sejam: documentação obrigatória, complementar e certificados. Foi retirada da pesquisa de campo o subgrupo sobre certificados, pois os itens tratam da finalidade de uma inspeção, e a observação de campo não ocorreu neste contexto.

De acordo com Belphman & Szczerepa (2019), a apresentação de documentos obrigatórios numa inspeção é a primeira etapa do processo de trabalho dos fiscais de vigilância sanitária, esses documentos devem estar em local de fácil acesso e disponível para consulta pelas autoridades sanitárias.

O levantamento de campo indicou que as embarcações fluviais não dispõem de: declaração marítima de viajantes; manifesto de carga; manual de tratamento de efluentes; livro com registro de resíduos e de manual de boas práticas de alimentos. O certificado de controle sanitário utilizado pelas embarcações fluviais é o nacional.

Em relação ao bloco 2 (vigilância sanitária de alimentos), os resultados desta avaliação foram bastante satisfatórios, o bloco reuniu o maior número de itens 39, subdivididos em 5 subgrupos dos quais apenas um não se aplicava em sua totalidade nas embarcações estudadas, reforça que a maior parte dos itens verificados são adequados. O percentual de 15,4% de itens não aplicados está correlacionado ao subgrupo de transporte de alimentos, os equipamentos de transportes são utilizados

em navios de grande porte. Neste sentido, esses itens podem ser retirados dos roteiros de inspeção de embarcações fluviais.

Corroborando com esses achados, Kluczkovski et. al (2021) ao avaliarem as condições higiênico-sanitárias em embarcações mistas na região Amazônica, concluíram haver necessidade de definição de monitoramentos mais específicos para esse meio de transporte, por exemplo, através de legislação de itens de armazenamento e preparação de alimentos para fiscalização mais efetiva, bem como, a implantação de Boas Prática de Manipulação na preparação de alimentos. Segundo os autores, as embarcações mistas possuem peculiaridades em relação aos navios de maior porte, então é preciso uma legislação e abordagem específicas para gerenciar os riscos sanitários identificados.

A adoção de Boas Práticas de Manipulação e Fabricação de alimentos em embarcações contribui para garantia da segurança alimentar. O estudo de Medeiros et al.(2017) aponta que a ocorrência de contaminação em mãos, equipamento de proteção e utensílios, associada a uma percepção de qualidade de serviço, é reveladora de uma grave distorção entre um possível conhecimento sobre corretas práticas de higiene no local de trabalho, em relação aos hábitos e atitudes inadequadas do manipulador de alimentos. Desta forma, investir na qualificação da equipe de manipuladores das embarcações pode ser uma alternativa para mitigar riscos nas cozinhas.

Quanto a estrutura física, estudos que avaliam as condições higiênico-sanitárias de cozinhas e estabelecimentos de alimentação realizam análises a partir de requisitos comuns, dentre os quais: área externa, piso, paredes, forros e teto, iluminação, limpeza, instalações sanitárias, controle de vetores, abastecimento de água (SOUSA et al., 2015). Esses requisitos apoiam a vigilância sanitária na roteirização em formulários utilizados em atividades de fiscalização sendo extraídos de outras legislações específicas, como é o caso da RDC 216/2004, que dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação (BRASIL, 2004).

Os resultados do bloco 3 (instalação e serviços de assistência à saúde) constituem motivo de satisfação, apesar de uma das categorias (embarcações de turismo de pesca esportiva) não dispor em nenhuma das embarcações avaliadas de

serviços de assistência à saúde. Observou-se um percentual de 100% de adequação dos itens da norma para as demais embarcações fluviais que ofertam esse serviço.

O atendimento deste requisito da norma, ocorre em função das embarcações possuírem profissionais da área da saúde, esses compreendem a necessidade de manter estruturas adequadas e realizam os procedimentos de maneira correta, além disso, os passageiros avaliam de forma positiva uma embarcação que oferece um serviço de assistência à saúde com qualidade.

Quanto ao bloco 4 (alojamentos, dormitórios e cabines dos viajantes) alcançou 100,0% de itens aplicados e os achados apontaram que todas as embarcações avaliadas possuíam alguma categoria de ambiente com características associadas a esse bloco. As embarcações fluviais, seja de passageiros, cargas, mistas ou de turismo de pesca esportiva dispõe de pelo menos um dormitório, cabine ou camarotes, compartimentos que utilizados pela tripulação e clientes. Os ambientes podem ser utilizados de forma individual ou coletiva, constituídos de mobílias e alguns contam com banheiros e sistema individual de ar-condicionado.

Neste sentido, fatores relacionados com estrutura física, limpeza e higienização, são pontos importantes que influenciam na avaliação dos camarotes das embarcações fluviais, e exigem ações de vigilância. A ação preventiva de limpeza e higienização desses espaços devem ser fortalecidas de modo a evitar possíveis riscos de contaminação ou propagação de doenças.

Quanto ao bloco 5 (água potável), as embarcações tiveram um percentual de 42,9% dos itens analisados aplicáveis, o que indica que muitos dos itens verificados na norma não estão adequados para inferir uma avaliação em embarcações fluviais. Os itens da norma não aplicáveis correspondem a três itens que estão melhor definidos em outro item que trata sobre a exigência de apresentação de documento que comprova os padrões de potabilidade da água, documento exigido numa inspeção.

Fortes et al (2020), em uma pesquisa que destaca a relevância da vigilância da qualidade da água para consumo humano no contexto do acesso à água potável, destacam a necessidade de desenvolvimento de ações sistemática e contínua pelas autoridades de saúde pública para garantir que a água consumida pela população

atenda ao padrão e às normas estabelecidas na legislação vigente, a partir de ações de inspeção, monitoramento e informações, com indicadores operacionais, indicadores físico-químicos e microbiológicos da água, assim como, os indicadores epidemiológicos, sanitários e ambientais.

Além disso, De Paula et al (2019), no estudo que analisou por meio da Lógica *Fuzzy* o risco ao meio ambiente e à saúde em relação aos efluentes sanitários das embarcações fluviais de passageiros da Região Amazônica e da água para consumo humano distribuída a bordo, concluiu que a água consumida pelos passageiros e tripulantes, objeto de estudo, é de péssima qualidade, apresentando 89% de amostras contaminadas por coliformes totais e 84,0% pela bactéria *Escherichia coli*. Todas as amostras da água superficial apresentaram contaminação por coliformes totais e *E. coli*. As estatísticas e o modelo propostos, apontaram que o risco para o meio ambiente e para a saúde é muito alto em razão da falta de saneamento nas embarcações fluviais de passageiros na Amazônia²¹.

O bloco 7 que avaliou o requisito (sistema de climatização), apresentou um percentual de 60% dos itens da legislação atual não adequado para análise desta condição. Este achado aponta que os itens aplicáveis são aqueles que configuram essenciais numa avaliação das condições sanitárias de equipamentos de refrigeração do ar, como a limpeza dos equipamentos. Os itens não adequados estão relacionados com sistema de refrigeração e procedimentos de limpeza dos equipamentos de navios de grande porte.

Cavalcante et. al (2015) ao realizarem a análise da qualidade do ar interior de diversas empresas sob a abordagem da manutenção preditiva e da inovação, concluíram que ambientes climatizados de uso coletivo constitui-se um fator imprescindível para a manutenção das condições ideais de vida dos ocupantes desses espaços, e que, de modo geral, é diretamente afetada pelo estado de conservação dos equipamentos de condicionamento de ar e a manutenção preventiva deve ser bem planejada, assim como os procedimentos para sua operacionalização estabelecidos.

Finalmente o bloco 9 (gestão de resíduos, higienização e controle de vetores) concentrou três fatores de avaliação comuns e interdependentes. Vale destacar que às três categorias juntas obtiveram 47,0% de não adequação. Os 9 itens trazidos da

norma, não adequados para embarcações fluviais estão relacionados com procedimentos diversos de retirada de resíduos e da gestão de manejo integrado de pragas no interior de embarcações. Neste caso, os itens não aplicáveis estão associados para embarcações de grande porte.

Santos (2015), ao investigar sobre a obrigatoriedade dos operadores de navios em relação ao gerenciamento de lixo concluiu que navios que adotam Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS conseguem estabelecer um conjunto de atividades que permite o correto sistema de classificação, acondicionamento, coleta, transporte, registro e destinação final dos resíduos gerados, cabendo aos armadores a atenção quanto as exigências da Convenção Internacional para Prevenção da Poluição por Navios - MARPOL para embarcações.

Nessa perspectiva, o sistema de transporte fluvial na Amazônia deve inserir algumas medidas procedimentais que garanta uma gestão eficiente e ambientalmente correta dos resíduos gerados nas embarcações fluviais, uma alternativa interessante seria a adoção de PGRS.

No contexto dos riscos associados com Limpeza e Higienização dos ambientes em embarcações de cruzeiro, a Organização Mundial da Saúde aponta a possibilidade de transmissão de agentes patógenos, entre eles o rotavírus e norovírus, que podem ser levados pelas mãos, se corrimões e maçanetas de portas não forem lavados corretamente (WHO, 2011). Assim como navios de cruzeiro, a estrutura das embarcações fluviais conta com escadas com corrimões e espaço compartilhados com potencial fator de risco, se não higienizado adequadamente.

A abundância de insetos e outros animais que existem na região Amazônica reforça a necessidade de cuidados adicionais com o manejo de pragas e controle de vetores. Nesse sentido, as embarcações fluviais devem promover ações preventivas e dispor de Programa de Manejo Integrado de Pragas, essas medidas podem mitigar os riscos associados com a manipulação de alimentos e o transporte de cargas perecíveis.

Vale ressaltar que a não aplicabilidade de alguns itens verificados na avaliação das condições higiênico-sanitárias das embarcações previstos na atual norma, retarda a análise dos inspetores durante o procedimento de fiscalização e o enquadramento

legal de não conformidade. De acordo com Carneiro et. al (2017), que avaliaram a aplicação de um roteiro de inspeção das boas práticas de manipulação e comercialização informal de alimentos, um bom roteiro pode colaborar com o trabalho dos fiscais, pois permite o registro das irregularidades e contribui na uniformidade da inspeção.

Julgou-se necessário a proposição de um roteiro de inspeção, elencando um conjunto de perguntas sobre as condições sanitárias das embarcações fluviais fiscalizadas, permitindo uma análise de conformidades passíveis de serem apontadas pelo fiscal. O roteiro é apresentado (Apêndice 1) sendo elaborado com o propósito de ser aplicado de forma autoexplicativa sendo produzido a partir da legislação atual, optou-se pela elaboração de um roteiro de inspeção específico para o segmento de transporte fluvial.

O formulário de inspeção recomendado contempla os blocos e itens abordados neste estudo, que estejam adequados para este segmento de transporte, com os itens em formato de pergunta. O roteiro é composto de um campo para os dados da embarcação, finalidade da inspeção e porto onde a embarcação foi inspecionada e contempla um conjunto de itens que avalia as condições sanitárias da embarcação. Foram incluídos também dados sobre manipuladores de alimentos e limpeza, além da documentação exigida.

A relação de itens para análise de conformidade proposta contempla os requisitos abarcados neste estudo. O formato apresentado no Apêndice 1 é semelhante aos formulários utilizados pelos fiscais e poderá ser incluído no processo de trabalho da fiscalização da ANVISA.

O quantitativo de itens enquadrados como não aplicável, deste estudo, mostra a fragilidade com à qual a ação de fiscalização de embarcações fluviais está sujeita, visto a especificidade que o fiscal observa em campo e a responsabilidade assumida numa ação fiscal. Assim, a proposta apresentada neste trabalho converge para necessidade de a fiscalização dispor de ferramentas apropriadas para o contexto do trabalho.

A legislação atual é de difícil aplicação no contexto do transporte fluvial na Amazônia, porém, com a padronização de itens passíveis de serem enquadrados

como avaliáveis em embarcações fluviais, uma roteirização específica permitirá a avaliação das condições sanitárias das embarcações fluviais. Para isso, sugere-se que a ANVISA realize teste piloto para avaliar o instrumento sugerido e promova o aprimoramento deles, de modo que seja consolidado na prática de fiscalização nos portos da Amazônia e onde existir transporte fluvial.

Conclusões

As embarcações fluviais estão enquadradas como objetos de interesse à saúde por serem veículos destinados ao transporte de pessoas e produtos, pelas peculiaridades estruturais, de tempo e sanitárias, exige monitoramento para garantir as melhores condições operacionais e de salubridade para viajantes e tripulação.

Essas considerações levam à conclusão de que um modelo eficiente de controle e monitoramento das condições sanitárias das embarcações teria que ser realizado de forma específica para realidade local, envolvendo da parte da fiscalização um olhar seguro quanto a investigação e gestão de riscos.

Conforme observado no presente estudo, a aplicação do RDC 72/2009 em embarcações fluviais mostra-se ineficiente, visto que existe um elevado número de itens previstos na legislação que não se aplicam para o controle sanitário de embarcações fluviais, inclusive com alguns requisitos da norma que não se aplicam em sua totalidade.

Sob essa perspectiva, a análise de conteúdo desenvolvido nesta pesquisa revelou a necessidade de propor um instrumento específico para avaliar as condições sanitárias das embarcações fluviais, com a finalidade de identificar, eliminar e gerenciar os riscos à saúde e a possibilidade de fomentar medidas complementares para validar o roteiro sugerido no contexto das embarcações fluviais.

Uma próxima etapa seria a adequação da legislação, se não específica, mas que contemple conteúdos que fomentem itens adequados para a realidade das embarcações fluviais. Além disso, a necessidade de aplicação do roteiro de inspeção sugerido, com vistas a sua adequação para inspeção de embarcações fluviais e posteriormente a adoção de um sistema de gestão de riscos com metodologia

estatística para padrões de conformidade. O instrumento mostra-se ser de fácil aplicação e adequado para avaliar as condições higiênico-sanitárias do serviço de transporte fluvial.

Sugere-se ainda que outros estudos sejam realizados de modo a avaliar os resultados obtidos do roteiro e que a ANVISA possa fomentar uma política pública voltada para o controle sanitário de embarcações fluviais. Assim, esses barcos poderão atender efetivamente as legislações nacionais e corresponder com o que se deseja para evitar maiores danos ambientais relacionados com os dejetos gerados, água utilizada.

Referências

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1988.

BELPHMAN, Cristiane; SZCZEREPA, Sunáli Batistel. Adequação do manual de boas práticas e dos procedimentos operacionais padronizados em serviços de alimentação de Ponta Grossa, Paraná. **Vigil. sanit. Debate**. V. 7. N. 2. 2019. p. 69-74. Disponível em:

<https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/1221/1014>. Acesso em: 26 abr 2021

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de nº. 72, de 29 de dezembro de 2009. Aprova Regulamento Técnico que estabelece os requisitos mínimos para a promoção da saúde nos portos de controle sanitário instalados em território nacional, e embarcações que por eles transitem. Disponível em:

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/res0072_29_12_2009.html. Acesso em: 27 jun 2021

_____. Lei 8080 de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm. Acesso em 28 abr. 2021

_____. Decreto 7508/11, de 28 de junho de 2011. Regulamenta a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação Inter federativa, e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/D7508.htm. Acesso em 28 abr. 2021.

_____. Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999. Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9782.htm. Acesso em: 27 jun 2021

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada nº 216 de 15 de setembro de 2004. Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0216_15_09_2004.html#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20Regulamento%20T%C3%A9cnico%20de%20Boas%20Pr%C3%A1ticas%20para%20Servi%C3%A7os%20de%20Alimenta%C3%A7%C3%A3o.&text=todo%20territ%C3%B3rio%20nacional%3B&text=1%C2%BA%20Aprovar%20o%20Regulamento%20T%C3%A9cnico%20de%20Boas%20Pr%C3%A1ticas%20para%20Servi%C3%A7os%20de%20Alimenta%C3%A7%C3%A3o. Acesso em: 02 mai. 2021.

CARNEIRO, Angélica Cotta Lobo Leite, et al. Elaboração de roteiro para inspeção das boas práticas de manipulação e comercialização de alimentos no setor informal. **Vigilância Sanitária Em Debate**: Sociedade, Ciência & Tecnologia (Health Surveillance under Debate: Society, Science & Technology) – Visa Em Debate. V. 5 n. 1, p. 127-132. Disponível em: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/866/367>. Acesso em: 03 mai. 2021.

CAVALCANTI, André Marques et al. Análise da qualidade do ar interior sob a abordagem da manutenção preditiva e da inovação. *Exacta – EP*, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 45-54, 2015. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81041502004>. Acesso em 03 mai 2021

DELGADO, J.S; SILVA, Ana Paula,. A fiscalização sanitária das embarcações em águas jurisdicionais brasileiras: notas acerca da (in)efetividade da Súmula 50 da AGU. **Revista de Direito Internacional**, Brasília, v. 12, n. 1, 2015. p. 250-263. Disponível em: <https://www.publicacoes.uniceub.br/rdi/article/view/3358/pdf>. Acesso em: 19 jun 2021

FORTES, Ana Carolina Chaves; BARROCAS, Paulo Rubens Guimarães; KLIGERMAN, Débora Cynamon. A vigilância da qualidade da água e o papel da informação na garantia do acesso. **Saúde debate**. V.43 no.spe3. Rio de Janeiro. Dec. 2019 Epub Jan 13, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/MScwKFMGMHc9j5yv49ZwhHM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 jun 2021

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

KLUCZKOVSKI, Ariane, et al. Avaliação das condições higiênico-sanitárias em embarcações mistas da região Amazônica. **Vigilância Sanitária Em Debate**: Sociedade, Ciência & Tecnologia (Health Surveillance under Debate: Society, Science & Technology) – Visa Em Debate. V 9. n. 2, 2021, p. 123-129. Recuperado de <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/1717>. Disponível em: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/1717/1290> Acesso em: 28 jun 2021

LINS, Nadja Vanessa Miranda; RODRIGUES, Luzia Raquel Queiroz; BARREIROS, Nilson Rodrigues; MACHADO, Waltair Vieira. Construção Naval no Amazonas:

Proposições para o Mercado. p. 1-16, 2013. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A8182A15411E7F001544D88F4C81A44>. Acesso em 19 mai 2021.

LUZ, Cristhyano Cavali da, et al. Porto de Manaus: estratégias para diagnóstico da interação porto-cidade. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**. Florianópolis, v.11, Edição Especial 2, Ago. 2018. Disponível em: <http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/EeN/article/view/5735>. Acesso e;: 20 mai 2021

MATTA, Alex Sander Duarte; TEIXEIRA, Lindinalva Helena Barbosa; SOUSA, Artur Iuri Alves de. Gestão das ações sanitárias das secretarias estaduais de saúde: análise dos respectivos regramentos e códigos de vigilância sanitária. **Vigil. sanit. Debate** ; V. 9. N. 2, 2021. p. 28-36. Disponível em <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/1769>. Acesso em: 03 jun 2021

MATTAR, Fauze. **Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1997.

MEDEIROS, Maria das Graças Gomes de Azevedo; CARVALHO, Lúcia Rosa de; FRANCO, Robson Maia. Percepção sobre a higiene dos manipuladores de alimentos e perfil microbiológico em restaurante universitário. **Ciência & Saúde Coletiva**, V. 22. N. 2, p. 383-392, 2017.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 5. ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 1998.

PAULA, D.L.M.; LIMA, A.C.M.; VINAGRE, M. V.A.; PONTES, A.N. Saneamento nas embarcações fluviais de passageiros na Amazônia: uma análise de risco ao meio ambiente e à saúde por meio da lógica *fuzzy*. Artigo Técnico. **Rev. Eng. Sanit. Ambient.** V. 24 n. 02. Mar-Apr 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/DCgB9KzPxWmrcSkzMvcwj6N/abstract/?lang=pt>. Acesso em 11 jun 2021

SANTOS, Thalita Almeida dos. Gerenciamento de resíduos sólidos a bordo de embarcações mercantis. Orientador: Orientador: Henrique Vaicberg. 2015. 35f. Monografia (Bacharel em Ciências Náuticas) – Escola de formação de oficiais da marinha mercante. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://www.redebim.dphdm.mar.mil.br/vinculos/00000c/00000c02.pdf..> Acesso em 02 jun 2021

SCHIFFMAN, L. & KANUK, L. **Comportamento do consumidor**. LTC Editora. 6 a ed. 2000.

SOARES JÚNIOR, Israel Firmino. A inspeção sanitária de navios de cruzeiro realizada no Brasil nas temporadas 2014/2015 e 2015/2016. Orientador: Wildo Navegantes de Araújo. 2017. 46f. Monografia (Bacharel em Saúde Coletiva). Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia, 2017

SOUSA, Artemizia Francisca; RAMOS, Ana Elisa; BORGES, Natã Rogério Soares. Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de escolas públicas de um município do semiárido nordestino. **Rev. Interd. Ciên. Saúde**. 2015.ago-out; 64-73.

Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/rics/article/view/3436/2322>. Acesso em: 14 mai 2021

WHO. **Guide to ship sanitation**. 3rd. Ed. Geneva: WHO; 2011. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/51235/retrieve>. Acesso em: 15 mai 2021

APÊNDICE 1 – ROTEIRO DE INSPEÇÃO PARA EMBARCAÇÕES FLUVIAIS

Tabela 6 - Proposta de roteiro de inspeção para embarcações fluviais

FORMULÁRIO DE INSPEÇÃO DE EMBARCAÇÕES FLUVIAIS				
Embarcação fiscalizada _____			Porto _____	
Finalidade: Emissão de CLP () CNCSB () Programa fiscal () Exigência anterior () Denúncia () Proteção da saúde ()			OBSERVAÇÃO	
Nº	Itens fiscalizados	SIM	NÃO	NA
ASPECTOS RELACIONADOS A DOCUMENTAÇÃO				
1	Apresenta todos os documentos obrigatórios: declaração marítima de saúde, lista de viajantes, CNCSB/CNICSB válido?			
2	Apresenta documentos complementares: Controle de Pragas; Laudo de Água Potável, retirada de resíduos sólidos, manutenção do ar condicionado, Livro Médico de Bordo (registros de consumo de medicamentos), registro de limpeza dos reservatórios de água, registros de temperaturas dos freezers e alimentos expostos (self-service), Manual de Boas Práticas para Serviço de Alimentação e Procedimento Operacional Padrão (POP's)?			
ASPECTOS RELACIONADOS AO SERVIÇO DE ALIMENTAÇÃO				
3	As etapas de transporte, recebimento, armazenagem, preparação e exposição de alimentos, estão isentas de risco de contaminação?			
4	Os alimentos e matéria-prima utilizados no preparo das refeições a bordo, apresentam boa qualidade quanto a aspectos sensoriais, possuem registro de procedência, quando in natura (carne, hortifrúti), e encontram-se dentro do prazo de validade?			
5	Os manipuladores de alimentos adotam métodos adequados de higienização, preparação, disposição e transporte de alimentos? O óleo de fritura apresenta condições adequadas?			
6	Dispõe de água potável para lavagem das mãos, utensílios e preparação dos alimentos? Dispõe de sabão e meios para secagem das mãos e utensílios?			
7	As superfícies das mesas, bancadas e móveis em geral utilizadas para manipulação de alimentos estão em condições adequadas quanto a limpeza e higiene e são de fácil higienização?			
8	Os equipamentos e utensílios de manipulação e preparação de alimentos estão em condições adequadas de conservação e limpeza?			
9	As condições estruturais do teto, paredes e pisos, incluindo iluminação, elétrica, hidráulica e pintura encontram-se em condições adequadas?			
10	Os recipientes de resíduos sólidos estão em condições satisfatórias, com saco plástico e possuem tampa com acionamento não manual?			

11	Os uniformes dos manipuladores encontram-se limpos e em bom estado de conservação?				
12	Os manipuladores de alimentos mantêm higiene corporal, barba aparada ou protegida por máscara, mãos limpas, sem uso de anéis ou outros adornos similares, unhas aparadas curtas e sem esmaltes?				
13	Existe monitoramento de temperatura e tempo de exposição dos alimentos em sistemas self-service?				
14	Os alimentos são armazenados de forma adequada, separados por tipos de produtos, em vasilhas identificadas e com tampas (quando fora da embalagem original)?				
15	O local de armazenamento dos alimentos está em condições operacionais (revestimento, paredes, tetos, portas, esquadrias, iluminação, drenagem, ventilação, entre outros) e higiênico-sanitárias satisfatórias, dispõem de sistemas de proteção contra a entrada ou presença de vetores e outros animais da fauna sinantrópica nociva?				
16	Os produtos de limpeza são rotulados, registrados e estão armazenados corretamente?				
17	As câmaras de refrigeração ou congelamento de alimentos estão em adequado funcionamento e possuem termômetros visíveis?				
ASPECTOS RELACIONADOS COM A INSTALAÇÃO E SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA A SAÚDE					
18	A cabine de assistência à saúde está em condições higiênico-sanitárias satisfatórias, separada de outras áreas, com iluminação adequada, com caixas de interruptores e tomadas sem ressaltos que evita o acúmulo de sujidades?				
19	A cabine de assistência à saúde dispõe de áreas de lavagem de mãos com água potável corrente e instalações hidrossanitárias em condições operacionais adequadas?				
20	A cabine de assistência à saúde dispõe de teto, piso e parede de fácil higienização, preferencialmente com cantos abaulados?				
21	Os resíduos sólidos gerados no atendimento de assistência a saúde são gerenciados conforme resolução sanitária específica vigente?				
22	Os medicamentos e produtos para saúde a bordo estão em conformidade com as normas vigentes, e de acordo com o tipo de navegação realizada?				
ASPECTOS RELACIONADOS AOS ALOJAMENTOS, DORMITÓRIOS E CABINES DOS VIAJANTES					
23	Os camarotes estão em condições higiênico-sanitárias satisfatórias, com água potável disponível, e com sistemas de drenagem e descarga de efluentes e águas servidas funcionando adequadamente?				
24	O mobiliário, colchões, equipamentos de ar-condicionado, estão em condições adequadas de uso.				
ASPECTOS RELACIONADOS COM QUALIDADE DA ÁGUA POTÁVEL OFERTADA					
25	A água ofertada a bordo, destinada ao consumo humano, atende aos padrões de potabilidade previstos na legislação sanitária pertinente?				
26	Os bebedouros apresentam-se com água potável e condições satisfatórias de higiene e limpeza?				
27	Os reservatórios de água são exclusivos, abastecidos com água potável e em condições higiênico-sanitárias satisfatórias?				

28	Os reservatórios são limpos e desinfetados a cada intervalo de tempo de 1 (um) ano ou após a realização de obras de reparo e sempre que houver suspeita de contaminação?				
ASPECTOS RELACIONADOS AO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO					
29	Os sistemas de climatização são mantidos em boas condições de manutenção, operação, controle e limpeza?				
ASPECTOS RELACIONADOS A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS					
30	Os resíduos sólidos gerados são gerenciados de forma adequada?				
ASPECTOS RELACIONADOS COM A HIGIENIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES					
31	A embarcação realiza limpeza e desinfecção de forma sistemática e periódica e os equipamentos utilizados (vassouras, escovas, rodos e similares) são submetidos à desinfecção?				
32	O armazenamento de produtos saneantes domissanitários e de equipamentos de limpeza devem ocorrer em áreas separadas, destinadas exclusivamente para esse fim e que garantam as condições adequadas para conservação dos mesmos?				
33	Os sanitários estão limpos, conservados e em perfeita manutenção e os lavatórios contam com sabão líquido, toalha de papel e lixeiras adequadas?				
ASPECTOS RELACIONADOS AO CONTROLE DE VETORES					
34	A embarcação não apresenta vestígios ou presença de pragas.				

Fonte: Dados coletados da pesquisa

CAPÍTULO 3

DESAFIOS DO CONTROLE SANITÁRIO DE EMBARCAÇÕES FLUVIAIS NA AMAZÔNIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

RESUMO

Trata-se de um relato de experiência de uma ação de promoção em vigilância sanitária como ferramenta para discutir os problemas, dificuldades e achados científicos no contexto das embarcações na Amazônia. O objetivo foi apontar o impacto das ações de prevenção, controle e propostas sobre o gerenciamento do risco nas embarcações fluviais na Amazônia. O relato foi elaborado a partir de registros e observações do Seminário de Embarcações Fluviais realizado em Manaus com representantes do segmento. O encontro permitiu um espaço de discussão com riqueza de dados, informações e sugestões no contexto do controle sanitário de embarcações. O diálogo coletivo possibilitou uma análise crítica dos riscos sanitários das embarcações fluviais e permitiu que os representantes das instituições conseguissem apontar os problemas e sugerir ações para melhoria das condições sanitárias das embarcações.

PALAVRAS-CHAVE: Vigilância Sanitária; Barcos; Saúde.

ABSTRACT

It's about an experience report of health promotion actions as a tool to discuss the problems, difficulties and scientific papers in the context of sanitary surveillance of ports in the Amazon. The objective was to present the impact of prevention actions, control and proposals about the risk management of vessels from the Amazon region. This study was based on registers and observations of Regional Vessels Seminar in Manaus with representatives of this segment. The seminar enabled the discussion with richness of data, information and suggestions in the context of sanitary control of vessels. The collective dialogue made possible a critic analysis of sanitary risks of regional vessels and permitted that the representatives of institutions were able to point out the problems and to suggest actions to the improvement of sanitary vessel's conditions.

KEYWORDS: Sanitary Surveillance; Vessels; Health.

Introdução

O controle sanitário nos portos brasileiros é uma competência da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, que em conformidade com Lei nº 9.782/1999, possui a atribuição de regular, analisar, controlar e fiscalizar os serviços de interesse sanitário (BRASIL, 1999). A Vigilância Sanitária desenvolve ações de natureza preventiva, por meio da promoção, proteção, recuperação e reabilitação da saúde, num espectro de práticas médico-sanitárias, atuando sobre fatores de risco associados aos objetos de interesse da saúde pública, numa convergência de várias disciplinas, incluindo a área do direito sanitário (COSTA & ROZENFELD, 2000).

Procedimentos de inspeção sanitária são realizadas em diversas áreas, e tem o objetivo de examinar os padrões e requisitos definidos em estabelecimentos,

processos, produtos, sistemas e registros, incluindo o campo da saúde pública (MOUCHTOURI et al, 2010). A bordo das embarcações, as inspeções ocorrem para analisar as informações das documentações, os padrões operacionais e higiênico sanitárias da infraestrutura, estado de saúde dos viajantes e tripulação, o controle da água e sua armazenagem, o preparo e exposição dos alimentos, depósito de resíduos sólidos, esgotamento sanitários entre outros requisitos que fazem parte do ambiente interno da embarcação, por ser uma área considerada crítica para disseminação de doenças em razão da vulnerabilidade sanitária e epidemiológica (DELGADO, 2015).

A Vigilância Sanitária atua no controle sanitário de portos, aeroportos, fronteiras através da fiscalização de produtos, serviços, ambientes e a prestação dos serviços ocorre através de Autorização de Funcionamento, é um meio de regularização das empresas interessadas e está previsto no Direito Administrativo (OLIVEIRA, 2015).

Para garantir que as práticas da Vigilância Sanitária sejam eficazes, tornou-se necessário a instrumentalização legal, em função da natureza jurídico-política de sua intervenção, uma forma de alcançar a disciplina da vida em sociedade e a implementação dos aspectos técnicos-científicos. Assim, os deveres de proteção estão embutidos nas ações do campo da saúde e ocorre por meio das normas penais e por normas administrativas do campo da Vigilância Sanitária, Epidemiológica e da Saúde do Trabalhador (DE SETA, et al, 2017).

Em relação aos procedimentos de fiscalização em meios de transportes fluviais, a ANVISA atua na inspeção de embarcações precedida da solicitação de certificados de livre prática e controle sanitário de bordo, documentos previstos na regulamentação de Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 72, de 29 de dezembro de 2009 (BRASIL, 2009). Pode atuar também, para cumprimento de programa fiscal ou no atendimento de denúncias dos usuários.

Na região Amazônica, o transporte fluvial possui grande relevância econômica e social para população, sendo o principal meio de transporte utilizado, visto que os rios representam estradas e em muitos casos a única forma de acesso entre as cidades. Neste sentido, as condições higiênico-sanitárias das embarcações que transportam passageiros e cargas, são aspectos que exigem frequente monitoramento para prevenção de doenças nos ambientes internos e dos serviços prestados (KLUCZKOVSKI et al, 2021).

Como ação preventiva, a gestão dos riscos sanitários possibilita a identificação, avaliação e tratamentos dos riscos à saúde no espaço onde as atividades são desenvolvidas, esse processo exige o uso de ferramentas adequadas, que permitam subsidiar ações e decisões por parte dos inspetores e gestores de Vigilância Sanitária. E esses processos devem ser periodicamente avaliados, de modo a identificar possíveis mudanças de rumos e objetivos (ALVES, 2020).

Desta forma, o objetivo do estudo foi realizar uma análise crítica do processo de trabalho de Vigilância Sanitária em Embarcações na Amazônia, apontando os desafios a serem enfrentados pelas equipes de fiscalização que atuam em meios de transporte fluvial regional, utilizando-se de um encontro regional de trabalhadores e representantes da área.

Método

O trabalho foi uma ação da Gerência Geral de Portos, Aeroportos, Fronteiras e Recintos Alfandegados – GGPAF e da Coordenação de Vigilância Sanitária de Portos, Aeroportos, Fronteiras e Recintos Alfandegados da Regional Norte – CRPAF-N da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. O evento seguiu uma metodologia voltada para discussão de um grupo focal, selecionado a partir de sua interface com a temática de prevenção e controle sobre o gerenciamento dos riscos sanitários em embarcações fluviais no que tange a Avaliação dos riscos.

A metodologia consistiu em realizar registros e observações sobre as falas dos participantes, destacando e descrevendo as contribuições que eles traziam para o evento. O texto traz apenas relatos de narrativas dos autores sem a identificação de nomes, frases, dados ou qualquer outra informação dos participantes, evitando exposição a riscos e danos.

A técnica aplicada baseou-se no método de pesquisa-ação, que propõe uma categoria de prática de investigação social realizada com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo onde os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo, buscando transformar as realidades observadas, a partir da

compreensão, conhecimento e compromisso para a ação dos elementos envolvidos na pesquisa (ENGEL & SILVEIRA, 2009).

O encontro de trabalho desta experiência ocorreu nos dias 9 e 10 de dezembro de 2019. O evento foi preparado em forma de seminário, dado que seria possível que cada instituição e participantes representantes destas, pudessem apresentar o trabalho por eles realizados e suas impressões em relação aos transportes de cargas e passageiros nas embarcações fluviais. Os participantes estavam cientes sobre os registros da experiência e concordaram em participar do evento e com divulgação dos resultados.

O grupo de participantes era composto por profissionais da vigilância sanitária que atuam no nível federal, estadual e municipal, professores pesquisadores da área de vigilância sanitária, representantes da marinha, do poder legislativo, de agências reguladoras e do poder público executivo com interface com a vigilância sanitária.

Para atender os objetivos da pesquisa e o problema a ser investigado, por envolver uma situação real do cotidiano da vigilância sanitária de embarcações fluviais, optou-se pela técnica de grupo focal, pois esta oferece a possibilidade de pensar coletivamente sob um tema que integra o cotidiano dos participantes (CASTILHO, 1998). Na condição de coordenadores, os facilitadores e pesquisadores do processo, atuaram no sentido de organizar e estimular a participação dos envolvidos, criando um clima favorável e de confiança, de modo que todos se sintam produtores da mudança. Os coordenadores iniciam as discussões, valorizando o conteúdo apresentado pelo grupo, sistematizando e sintetizando as informações (CHIESA & WESTPHAL, 1995).

Os participantes foram orientados a expor sobre os problemas, dificuldades e sugestões sobre sua área de atuação em relação ao contexto das embarcações fluviais, a partir da relação de trabalho e de sua experiência na área. Foram sugeridos temas para as mesas e painéis de exposição, com dias, ordem e horários definidos, para manter uma sequência lógica de desenvolvimento e objetivos do encontro.

O espaço para os debates permitiu promover um primeiro movimento sobre o impacto das ações de prevenção, controle sobre o gerenciamento do risco nas

embarcações fluviais e levantar propostas para enfrentamento da problemática neste segmento.

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, tendo obtido o parecer consubstanciado favorável de número 3.147.002.

Resultados e Discussões

O evento permitiu que os participantes discutissem sobre a problemática que envolve as questões sanitárias no âmbito das embarcações fluviais na Amazônia, especificamente no Estado do Amazonas. Os participantes destacaram alguns desafios que precisam ser enfrentados pelos órgãos de fiscalização e por todos os atores que direta ou estão indiretamente envolvidos para identificação, controle e eliminação de riscos sanitários no contexto das embarcações fluviais de cargas e passageiros. Entre os principais problemas apontados foram destacados seis, a seguir: 1) Fiscalização e inspeção das embarcações; 2) Perfil sanitário das embarcações mistas que trafegam pelos rios do Amazonas; 3) Qualidade da água potável ofertada nos portos para abastecimento das embarcações; 4) Regulação do transporte fluvial no Amazonas; 5) Armazenamento de cargas em embarcações mistas; e 6) A problemática do gerenciamento de efluentes sanitários nas embarcações mistas na Amazônia.

Os serviços de fiscalização e inspeção das embarcações fluviais na Amazônia ocorrem com maior frequência a partir das solicitações de certificados sanitários de Livre Prática e de Controle Sanitário de Bordo, sem necessariamente considerar o risco presente na embarcação. Apontaram que este modal de transporte tem sua importância social e econômica para região, por ser utilizado por um volume muito grande de pessoas e empresas para deslocamento e transporte de mercadorias. Destacaram que os maiores riscos estão relacionados com transporte de cargas, sistema de água potável, serviços de alimentação e gerenciamento de resíduos sólidos.

O instrumento legal de maior relevância que auxilia o trabalho de fiscalização é a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 72, de 29 de dezembro de 2009, que

dispõe sobre o Regulamento Técnico que visa à promoção da saúde nos portos de controle sanitário instalados em território nacional, e embarcações que por eles transitam. A resolução objetiva estabelecer os requisitos mínimos referentes a documentação e procedimentos que devem ocorrer na prestação de serviços no âmbito das embarcações. O segmento de embarcações pode ser categorizado, como um ambiente confinado e, a depender de suas características, com baixa circulação de ar. Tais aspectos podem facilitar a transmissão de doenças contagiosas, de pessoa para pessoa, ou através de contaminação de alimentos contaminados, água ou superfícies planas infectadas (INOJOSA, 2018).

Para os inspetores da ANVISA, a ausência de uma regulamentação específica de controle sanitário de embarcações fluviais e de um sistema estadual de regulação deste segmento de transporte dificulta a ação fiscal, sobretudo no apontamento de não conformidades detectadas durante um processo de inspeção. Apontam como os principais desafios do controle sanitário das embarcações: 1) gerenciamento de resíduos gerados durante as viagens; 2) instalações hidráulicas exclusivas para água potável; 3) tratamento de dejetos de banheiros; e 4) um sistema estadual de controle e gestão de frotas para embarcações fluviais.

Sob o aspecto dos resíduos sólidos, considerados materiais sem utilidade, supérfluos ou perigosos gerados pela atividade humana, que devem ser descartados ou eliminados, e para evitar maiores danos socioambientais, o gerenciamento de resíduos, funciona como uma ação de prevenção que evita a poluição dos recursos hídricos e diminui o risco à saúde da população (ALMEIDA et al, 2016).

Para os participantes, a implantação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos – PGR nas embarcações, pode permitir que ações de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos, sejam ambientalmente adequadas e realizadas de forma que minimizem impactos e riscos sanitários. Contribui também, para o controle e destinação dos resíduos, principalmente nos portos intermediários das cidades do interior do Estado do Amazonas.

A experiência vivida pelo grupo permitiu identificar o perfil sanitário das embarcações mistas que trafegam pelos rios do Amazonas, sendo apontado que as instalações das cozinhas das embarcações se mostram críticas em relação às condições sanitárias, evidenciando um elevado risco sanitário. Os riscos sanitários

nesses ambientes estão associados a todas as etapas de manipulação de alimentos. Os técnicos indicam que a ausência de Boas Práticas, alta rotatividade e sobrecarga de trabalho dos manipuladores de alimentos e auxiliares de cozinha são fatores que podem contribuir para aumentar o risco sanitário em cozinhas de embarcações. A afirmação corrobora o estudo de Aquino et al (2019), que analisam as circunstâncias higiênico-sanitárias das *delicatessens* do município de Recife-PE, na visão desses autores, a capacitação de manipuladores e a implementação de ações de melhorias podem reduzir os riscos de contaminação alimentar e proporcionar aos consumidores produtos de qualidade e seguros perante as condições higiênico-sanitárias.

A partir da análise crítica apontada em relação às condições das cozinhas das embarcações, os participantes indicaram a necessidade de elaboração de um programa de qualificação de manipuladores de alimentos, melhoria das condições físicas das cozinhas e discussão, junto ao Ministério Público Trabalho, acerca da fiscalização das condições de trabalho de manipuladores e auxiliares de cozinha e correto dimensionamento da carga de trabalho frente a capacidade de passageiros da embarcação e duração da viagem.

Foi discutido que o programa de qualificação deve ser construído com a participação de diversas instituições, devendo ser realizado um diagnóstico mais completo desses ambientes, identificando e apontando todas as necessidades de melhorias nos processos de manipulação de alimentos e de um plano de trabalho para cada embarcação em conformidade com as necessidades. Além disso, foi sugerido a realização de campanhas orientativas para cozinheiras, elaboração de cartilhas e ações de educação para viajantes e tripulantes.

Foi debatida as condições da qualidade da água potável ofertada nas embarcações e apontada pelos participantes que água dos reservatórios da maioria das embarcações são de procedência não legalizada e não são apresentados os documentos que comprovem a sua potabilidade. Os participantes indicaram serem constatados nos barcos a presença de garrafões e bombonas com água armazenados diretamente no chão e que são utilizados para abastecer os bebedouros. Indicaram que em alguns barcos ainda existem a prática de uso de copos compartilhados.

Na ocasião, foi apresentada uma proposta de instalação de equipamento para aplicação de cloro de forma automática (clorador) ou outro sistema que garanta a

potabilidade da água servida nas embarcações. Sob esses aspectos, estudos reforçam a necessidade de ampliar o monitoramento nos pontos de captação dos distribuidores e das instalações onde são transportadas a água comercializada, de modo que sejam implantados sistema de controle de Boas Práticas de Fabricação (BPF) e também Análises de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), medidas que permitem a garantia da qualidade da água ofertada (MENDONÇA et al., 2017).

Também foi debatida a ausência de um marco regulatório para o sistema de transporte de fluvial no Estado do Amazonas. Os representantes das instituições presentes no encontro informaram que existe um Projeto de Lei que está em discussão na Assembleia Legislativa do Amazonas – ALE, que apesar da iniciativa, ainda caminha lentamente. Apesar de sua importância, o transporte fluvial nunca foi legalizado no Estado. A Agência de Regulação do Estado do Amazonas – ARSEPAM, tem seu foco atual mais centralizado no transporte rodoviário intermunicipal e no sistema de gás canalizado, ainda não autorizada a regular o transporte intermunicipal de embarcações fluviais.

Entende-se que a padronização e otimização de procedimentos e documentos pelas agências reguladoras permite o aprimoramento da atividade regulatória, contribuindo com as ações de fiscalização, que atua em conformidade com dispositivos normativos definidos pelo agente regulador. Com isso, é possível o estabelecimento de padrões quanto aos itens passíveis de enquadramento de conformidade ou não durante a avaliação comparativa da qualidade da prestação dos serviços do setor, além disso, permite o incentivo pela melhoria da qualidade dos serviços prestados a comunidade (BASTOS & LIBÂNIO, 2019).

Outro ponto que foi discutido pelos participantes foi sobre o armazenamento de cargas em embarcações mistas. Vários problemas foram identificados, entre eles, a desorganização das cargas, ausência de responsável nas embarcações para fazer o controle de cargas, objeto em desuso misturados com cargas, ferramentas espalhadas nas embarcações, entre outras situações relacionadas a organização de cargas. Foi apontado que o maior problema relacionado a este tema, se refere ao transporte de cargas perecíveis transportadas sem refrigeração adequada, em viagens curtas esses produtos são armazenados em caixas de isopor.

Mesmo assim, foi assinalado a existência de embarcações com capacidade para transporte de carga refrigerada, ou seja, equipamento específicos para manutenção da temperatura. Assim, todos os trajetos e calhas ao longo dos rios no Amazonas são contempladas com essas embarcações, todavia, o custo do frete é mais dispendioso levando, em muitos casos, à busca de um transporte não adequado, mas com um custo inferior.

Estudos de Spagnol et al (2018), indicam que as variações das condições de conservação na cadeia de frios, de produtos perecíveis alteram sua qualidade e durabilidade ou validade, influenciando nas perdas e descarte dos produtos. Sendo assim, a logística é de extrema importância para as operações das cadeias de alimentos perecíveis, como carnes, peixes, lácteos, frutas e produtos hortícolas, assim como para determinados produtos da indústria farmacêutica, como vacinas, biomedicamentos e hemoderivados, que necessitam do uso da cadeia do frio devido à sua perecibilidade. Além disso, a temperatura é o fator mais importante para a conservação da qualidade e manutenção da vida útil destes produtos, sendo a refrigeração um dos métodos mais amplamente utilizados para retardar o desenvolvimento de vários fatores que conduzem à sua deterioração.

Entre os desafios apontados em relação ao armazenamento de cargas nas embarcações, podem ser destacados: 1) realização de balanceamento de cargas; 2) organização do grupo de cargas por porto ou proprietário; 3) caracterização das cargas; 4) ações efetivas de vigilância sanitária no gerenciamento de cargas; 5) discussão sobre novas metodologias de transporte de cargas nas embarcações; 6) uso de termômetro e sistema de controle de qualidade das cargas; 7) melhorar o dimensionamento de equipamentos de armazenagem.

Em relação à problemática de efluentes das embarcações, a apresentação ministrada visava discutir, na proposta do seminário, os impactos imediatos e futuros da descarga de esgoto sem tratamento gerados pelas embarcações fluviais e os normativos em vigor sobre o tema. Tal situação parte do contexto de que as embarcações fluviais, em sua grande maioria, não apresentam sistema de tratamento de efluentes sanitários (esgoto) ou ao menos um tanque de retenção para seu armazenado até a chegada em um porto.

A discussão é baseada na dicotomia no tratamento das embarcações mercantes e as fluviais que navegam em águas marítimas e fluviais. Atualmente a legislação sanitária e da autoridade marítima não condiciona as novas embarcações fluviais a dispor ou adaptar um mecanismo de retenção, ou tratamento dos efluentes gerados a bordo das embarcações. Nem mesmo aquelas destinadas ao transporte de passageiros que, atualmente, podem operar com capacidade acima de 1000 (hum mil) pessoas embarcadas.

Neste contexto surge a necessidade de mapear e balizar os impactos que isso tem trazido e irão trazer na qualidade do corpo hídrico e, especificamente no contexto sanitário, na disseminação de doenças. É prudente a ampliação da discussão entre pesquisadores, acadêmicos, autoridade sanitária, marítima e ambiental, representantes do setor de navegação e sociedade civil com o propósito de balizar estratégias para saneamento ou minimização dos impactos negativos.

O atual cenário, indica que os rios da Amazônia são afetados pelos despejos de efluentes não tratados, lançados pelos barcos, que poluem a água captada para consumo humano, num ciclo recorrente e perigoso. A adoção de sistemas de tratamento de efluentes sanitários ou mesmo de retenção nas embarcações fluviais pode contribuir para melhor gestão dos efluentes e conseqüentemente proteção do meio ambiente, minimização dos riscos à saúde da população e atenua a contaminação dos rios (DE PAULA et al, 2019).

Após o encerramento das atividades realizadas pelos participantes, ocorreu uma avaliação final do encontro. Na oportunidade, foram assinaladas os seguintes encaminhamentos: a realização de novos encontros e debates sobre a temática nos demais Estados que compõe a região norte do Brasil e que os problemas identificados sirvam de referência para ações de melhoria, através de atividades e projetos que envolvam instituições e organizações que atuam na área do transporte fluvial.

Importante ressaltar que ocorreram dificuldades para garantir que todos os participantes permanecessem durante todo o período de atividades. Com isso, é possível repensar a estratégia de local, tempo e o formato de apresentação dos conteúdos e da metodologia aplicada.

Por fim, em análise da experiência da discussão do grupo de participantes do seminário, observa-se a necessidade de que outros encontros sejam realizados, onde a participação reflexiva de pessoas que vivenciam a problemática do controle sanitário das embarcações fluviais pode permitir mapear ações e projetos para melhoria da qualidade dos serviços, do trabalho de fiscalização, na promoção e proteção da saúde da população que utiliza o sistema de transporte de embarcações na Amazônia.

Conclusões

A vivência possibilitou observar que a criação de um espaço de diálogo para discutir uma problemática comum entre os participantes viabiliza a aproximação dos atores do setor, permitiu uma reflexão crítica e ativa sobre os desafios do controle sanitário de embarcações fluviais na Amazônia em diversas perspectivas.

O conhecimento adquirido nesta experiência, impulsiona o desenvolvimento de novas estratégias com o propósito de fomentar um caminho voltado para superação dos desafios para melhoria da qualidade dos serviços que ocorrem em barcos fluviais. Fomenta a possibilidade de que as ações de controle da vigilância sanitária se tornem efetiva, participativa e promova mudanças em favor da saúde da população que utiliza o sistema de transporte fluvial.

Referências

ALMEIDA, Francisco Carlos Martins de; NOGUEIRA, Cristina Gladys de Mingarelli; GOMES, Nalba Sirlene Ferreira. Evitando a poluição do rio Piancó em Pombal-PB. **Informativo técnico do semiárido**. v.10, n.1, p.38-49, 2016, Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/INTESA/article/view/3982/3554>. Acesso em: 21 abr 2021

ALVES, Celirene Severino Neiva. **Os desafios da gestão de riscos no exercício do controle sanitário da infraestrutura aeroportuária**. Orientador: Bernardo de Abreu Guelber Fajardo. 2020. 89 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública). Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas - Fundação Getúlio Vargas. Disponível em: http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/29828/Disserta%c3%a7%c3%a3o_Celirene%20Alves_VERS%c3%83O%20FINAL%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 20 abr.2021.

AQUINO, Rodrigo Cesar Abreu de, et al. Condições higiênico-sanitárias como fator de segurança alimentar em *delicatessens*. **Revista Eletrônica da Estácio**. Recife, v. 5, n. 1, p.1-12, 2019. Disponível em: <https://reer.emnuvens.com.br/reer/article/view/179>. Acesso em: 19 abr 2021

BASTOS, Mayara Milaneze; LIBÂNIO, Marcelo. Proposta de padronização para não conformidades aplicadas à fiscalização de sistemas de abastecimento de água por agências reguladoras. **Eng Sanit Ambient**. v.24, n.3, maio/jun 2019, p. 619-636. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/kp4shhhNMPNGkLhqSnynVbx/?lang=pt>. Acesso em: 19 abr 2021

BRASIL. Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999. Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9782.htm. Acesso em: 27 jun 2021

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de nº. 72, de 29 de dezembro de 2009. Aprova Regulamento Técnico que estabelece os requisitos mínimos para a promoção da saúde nos portos de controle sanitário instalados em território nacional, e embarcações que por eles transitem. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/res0072_29_12_2009.html. Acesso em: 27 jun 2021

CASTILHO, A. **Dinâmica do trabalho em grupo**. Rio de Janeiro: Quality Mark, 1998.

CHIESA, Ana Maria; WESTPHAL, Marcia Faria. A sistematização de oficinas educativas problematizadoras no contexto dos serviços públicos de saúde. *Saúde em Debate*, n. 46, p. 19-22, 1995.

COSTA, Ediná Alves; ROZENFELD, Suely. Constituição da vigilância sanitária no Brasil. In: ROZENFELD, Suely (org). **Fundamentos da Vigilância Sanitária** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2000, pp. 15-40. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/d63fk/pdf/rozenfeld-9788575413258.pdf>. Acesso em: 10 jun 2021

DE SETA, Marismary Horsth; OLIVEIRA Catia Veronica dos Santos; PEPE Vera Lúcia Edais. Proteção à saúde pública no Brasil: o sistema Nacional de Vigilância Sanitária. **Ciência e saúde coletiva**, v. 22, n. 10, p. 3225-3234, 2017. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csc/2017.v22n10/3225-3234/>. Acesso em: 12 jun 2021

DELGADO, J.S; SILVA, Ana Paula. A fiscalização sanitária das embarcações em águas jurisdicionais brasileiras: notas acerca da (in)efetividade da Súmula 50 da AGU. **Revista de Direito Internacional**, Brasília, v. 12, n. 1, 2015. p. 250-263. Disponível em: <https://www.publicacoes.uniceub.br/rdi/article/view/3358/pdf>. Acesso em: 19 jun 2021

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (orgs). Métodos de pesquisa. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em:

<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>; Acesso em: 20 abr 2021.

INOJOSA, Pedro Gustavo Sponton Campaña. **Avaliação das estratégias de prevenção e controle de surtos em navios de cruzeiro na costa brasileira.** Orientador: Expedito José de Albuquerque Luna. São Paulo, 2018. Tese (Doutorado) – Instituto de Medicina Tropical de São Paulo da Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/99/99131/tde-18122018-085156/publico/PedroGSCinojosacorrigido.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2021.

KLUCZKOVSKI, Ariane, et al. Avaliação das condições higiênico-sanitárias em embarcações mistas da região Amazônica. **Vigilância Sanitária Em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia (Health Surveillance under Debate: Society, Science & Technology)** – Visa Em Debate. V 9. n. 2, 2021, p. 123-129. Recuperado de <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/1717>. Disponível em: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/1717/1290> Acesso em: 28 jun 2021

MENDONÇA, Maria Helena Martins et al. Análise bacteriológica da água de consumo comercializada por caminhões-pipa. **Rev. Ambient. Água** [Internet]. Mai, 2017. V. 12 n. 3. p. 468-475. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ambiagua/a/vv4pjtHdPGNBD6LQRK3bmVx/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 27 jun 2021

MOUCHTOURI, V.A. et al. **Hygiene inspections on passenger ships in Europe - an overview.** BMC Public Health. 2010, V. 10. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20219097/>. Acesso em: 27 set 2019

OLIVEIRA, Maria das Graças Ramos. Reflexões sobre o modelo de fiscalização sanitária nos portos, aeroportos e fronteiras do Brasil. *Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário*, Brasília, v.4, n.1, jan/mar. 2015. Disponível em: <https://www.cadernos.prodisa.fiocruz.br/index.php/cadernos/article/view/188/194>. 27 jun 2021

PAULA, D.L.M.; LIMA, A.C.M.; VINAGRE, M. V.A.; PONTES, A.N. Saneamento nas embarcações fluviais de passageiros na Amazônia: uma análise de risco ao meio ambiente e à saúde por meio da lógica *fuzzy*. Artigo Técnico. **Rev. Eng. Sanit. Ambient.** V. 24 n. 02. Mar-Apr 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/DCgB9KzPxWmrcSkzMvcwj6N/abstract/?lang=pt>. Acesso em 11 jun 2021

SPAGNOL, Wigberto Antonio. Monitoramento da cadeia do frio: novas tecnologias e recentes avanços. **Brazilian Journal of Food Technology**, Campinas, v. 21, e2016069, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjft/a/DNvmGBcyv6GbYg7Xd4bthgm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 jun 2021

Considerações Finais

Foram avaliadas as condições sanitárias das embarcações fluviais com a aplicação de um índice para cálculo de risco. Os resultados evidenciaram para o conjunto das embarcações estudadas risco baixo na avaliação global, indicando, no entanto, a necessidade de melhorias nas condições sanitárias em algumas áreas, vistas como críticas e com possibilidade de ser uma fonte de riscos à saúde de tripulantes e passageiros, entre elas, sistemas de oferta de água potável, sistema de climatização e melhoria nas Boas Práticas de Manipulação de alimentos ofertados a bordo.

Os resultados da análise indicam que a ANVISA pode incentivar outros estudos ou a constituição de grupos de trabalho para adoção do Índice IRSEF nas embarcações amazônicas, de modo que, maior quantidade de embarcações sejam inseridas num processo de avaliação de riscos sanitários.

Os resultados da pesquisa podem apoiar a área técnica em ações pontuais voltada para o monitoramento sanitários dos barcos, com dados e informações importantes que possam subsidiar possíveis tomadas de decisões, quanto a melhoria nas condições sanitárias de embarcações fluviais.

Quanto a aplicabilidade da atual legislação sanitária para embarcações fluviais, ficou evidenciado que apenas metade dos itens da RDC 72/2009 são aplicáveis.

Os resultados indicaram que da lista de verificação composta por 123 itens distribuídos em 9 blocos de requisitos, dois blocos não apresentaram viabilidade de aplicação, ou seja, os itens não são passíveis de verificação nas embarcações fluviais.

Como contribuição do estudo, foi construído e apresentado um instrumento para avaliar as condições sanitárias de embarcações fluviais, a partir da própria legislação, porém com itens apropriados.

O estudo apontou a necessidade de adoção de sistemas de tratamento de efluentes sanitários ou mesmo de retenção nas embarcações fluviais pode contribuir para melhor gestão dos efluentes e conseqüentemente proteção do meio ambiente, minimização dos riscos à saúde da população e atenua a contaminação dos rios

A título de prosseguimento de pesquisa, sugere-se:

- I. Estudos posteriores para validação do IRSEF, com possibilidade de criação de um sistema de gestão de risco.
- II. Realização de estudos de campo para aplicação, adaptação, revisão e avaliação do roteiro de inspeção de embarcações fluviais sugerido neste estudo.
- III. Necessidade de uma revisão da legislação atual ou mesmo a formulação de uma norma específica para embarcações fluviais.
- IV. Fomento de uma política pública na região amazônica com foco na melhoria do sistema de transporte fluvial.

Espera-se que os resultados das análises da pesquisa sejam subsídios para melhoria das práticas regulatórias de monitoramento e controle sanitário das embarcações fluviais e em ações efetivas dos órgãos reguladores no que tange a regulamentação de procedimentos padronizados necessários para atendimento da legislação sanitária, bem como, da fiscalização dos serviços praticados das condições de infraestruturas dessas embarcações.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, N. **A clínica e a epidemiologia**. 2. ed. Salvador: APCEABRASCO, 1997.

ALTHAUS, Catherine E. A disciplinary perspective on the epistemological status of risk. **Risk Analysis**. 2005, Vol. 25, 3, pp. 567-588. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1539-6924.2005.00625.x>. Acesso em: 06 nov 2020

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Regulamento Técnico sobre Boas Práticas de Manipulação de Medicamentos para Uso Humano em Farmácias. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/legislacao/resolucao67_08_10_07.pdf. Acesso em: 10 nov 2020

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Regulamento Sanitário Internacional – 2005. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/paf/regulamento-sanitario-internacional/arquivos/7181json-file-1> Acesso em: 10 nov 2020

ANTAQ - Agência Nacional de Transportes Aquaviários. **Caracterização da oferta e da demanda do transporte fluvial de passageiros da região amazônica** / Agência Nacional de Transportes Aquaviários. – Brasília: ANTAQ, 2013.

_____. - Agência Nacional de Transportes Aquaviários. **Anuário Estatístico 2007**. Junho de 2009. Disponível em <http://www.antaq.gov.br/Portal/pdf/Portos/Manaus.pdf>. Acesso em: 15 Ago de 2018.

_____. - Agência Nacional de Transportes Aquaviários. [homepage na Internet]. Brasília: Agência Nacional de Transportes Aquaviários; Disponível em: <http://www.portal.antaq.gov.br/>. Acesso em: 5 nov 2018.

AZEVEDO, Cristiane Vieira Jaccoud do Carmo. **Regulação e Gestão de Resíduos Sólidos em Portos Marítimos: Análise e Proposições para o Brasil**. Orientadora: Alessandra Magrini. 2014. 157f. Tese (Doutorado). Programa de Pós-graduação em Planejamento Energético – COPPE - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2014.

BARBOSA, Evandro Brandão; PRADO, Adriane Pereira. **Transporte fluvial de passageiros: Logística nos portos e itinerários do estado do Amazonas**. Manaus, 2013.

BARBOSA, R. P. **Avaliação de risco e impacto ambiental**. 1ª ed. Ed. ÉRICA, 2014.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2008.

BARROS, Rafael Fernandes.; BEZERRA, Benefran Júnio da Silva. Estratégia para priorização de denúncias com risco potencial relativas a serviços de saúde. **Rev. Vigil. Sanit.** Debate, vol. 5, 4, pp. 45-53, 2017. Disponível em: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/1015/416>. Acesso em 21 nov 2020

BENCHIMOL, Samuel. **Navegação e Transporte na Amazônia**. Manaus: Edição reprográfica, 1995.

BERNSTEIN, P. L. **Desafio aos Deuses**: a Fascinante História do Risco. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

BRASIL. Resolução RDC 67 de 8 de outubro de 2007. Dispõe sobre Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficiais para Uso Humano em farmácias. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2007/rdc0067_08_10_2007.html. Acesso em 15 nov 2020

_____. Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999. Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9782.htm. Acesso em: 27 jun 2021

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução de nº. 72, de 29 de dezembro de 2009. Aprova Regulamento Técnico que estabelece os requisitos mínimos para a promoção da saúde nos portos de controle sanitário instalados em território nacional, e embarcações que por eles transitem. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/res0072_29_12_2009.html. Acesso em: 27 jun 2021

CARDOSO, Renato Soares.; FREITAS, Carlos Edwar de Carvalho. A composição dos custos de armação e a renda das expedições de pesca da frota pesqueira artesanal da região do médio rio Madeira, Amazonas, Brasil. **Acta Amazônica**. Vol. 36(4) 2006: 525 – 534. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aa/a/jrwmn7PrwsNFx6ZhLDSzJcx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 jun 2021

CNT. Aspectos gerais da navegação interior no Brasil – Brasília: CNT, 2019. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br>> Acesso em: 28 out. 2020.

_____. **Pesquisa CNT da navegação interior 2013**. – Brasília: CNT, 2013. 299 p.

COSTA, Ediná Alves. (Org). **Vigilância Sanitária: temas para debate [online]**. Salvador: EDUFBA, 2009. 237 p. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/6bmrk/pdf/costa-9788523208813.pdf>. Acesso em: 27 ago 2020

COSTA, Ediná Alves. **Vigilância Sanitária: Proteção e Defesa da Saúde**. Segunda Edição. São Paulo: SOBRAVIME, 2005. 496 p.

FERREIRA, Márcio Antônio Couto. **Uma análise do trecho Manaus-Coari e Manaus-Parintins**. Orientadora: Tatiana Schor. 2016. 164 f. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais e Sustentabilidade na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/5238/5/Tese%20-%20M%c3%a1rcio%20Ant%c3%b4nio%20C.%20Ferreira.pdf> Acesso em: 20 jun 2021

FREITAS, Carlos Machado de. Avaliação de riscos como ferramenta para a vigilância ambiental em Saúde. **Informe Epidemiológico do Sus** [online]. 2002, v.11, n.4,

pp.227-239. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/iesus/v11n4/v11n4a05.pdf>. Acesso em: 20 mai 2020

FROTA, Cláudio Dantas. **Gestão da Qualidade Aplicada às Empresas Prestadoras do Serviço de Transporte Hidroviário de Passageiros na Amazônia Ocidental: Uma Proposta Prática**. Orientador: Carlos David Nassi. Tese (Doutorado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia de Transportes. 2008. Disponível em: <https://docplayer.com.br/17252606-Gestao-da-qualidade-aplicada-as-empresas-prestadoras-do-servico-de-transporte-hidroviario-de-passageiros-na-amazonia-ocidental-uma-proposta-pratica.html>. Acesso em: 25 mai 2020.

FURTADO, Chiara Lubich Cardoso. **Efeito da pesca comercial e esportiva sobre os “troféus” de tucunaré-açu (Cichla temensis, Humboldt, 1821) em um trecho do médio Rio Negro, Barcelos Amazonas**. Orientadora: Flávia Kelly Siqueira de Souza. 2020. 86f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Biologia de Água Doce e Pesca Interior – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 2020.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

_____, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ICH - International Conference on Harmonization of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use. **ICH Q9 Quality risk management**. Geneva, Switzerland, Nov, 2005.

LOPES, Ingrid Rafaele de Almeida. **Potencial da pesca esportiva em comunidades ribeirinhas do município de Barcelos, médio rio Negro, Amazonas**. Orientador: James Randall Kahn. 2015. 72f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ciências Pesqueiras nos Trópicos – Universidade Federal do Amazonas, 2015.

LUCHEESE, Geraldo. **Globalização e Regulação Sanitária: Os rumos da Vigilância Sanitária no Brasil**. Orientadora: Cristina de Albuquerque Possas. 2001. 245 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/4551/2/ve_Geraldo_Lucchese_ENSP_2001.pdf. Acesso em: 15 jun 2021

MAIA, Ana Claudia Bortolozzi. **Questionário e entrevista na pesquisa qualitativa: elaboração, aplicação e análise de conteúdo: Manual Didático**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8ª edição. 2017.

MORAES, Rita de Cássia Monteiro. **Ferramenta de Avaliação do Transporte Hidroviário de Passageiros da Região Amazônica**. Orientador: Lindemberg Lima Fernandes. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Tecnologia, Pós-graduação em engenharia civil, Belém, 2013.

MOUCHTOURI, V.A.; REUSEL, D.V.; BITSOLAS, N.; KATSIOULIS, A.; BOGAERT, R.V.D.; HELEWAUT, B.; STEENHOUT, I.; DAMMAN, D.; CORNEJO, M.D. **European Web-Based Platform for Recording International Health Regulations Ship Sanitation Certificates: Results and Perspectives.** Int. J. Environ. Res. Public Health 2018. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/327213971_European_Web-Based_Platform_for_Recording_International_Health_Regulations_Ship_Sanitation_Certificates_Results_and_Perspectives/fulltext/5b80ad8b92851c1e12304c07/European-Web-Based-Platform-for-Recording-International-Health-Regulations-Ship-Sanitation-Certificates-Results-and-Perspectives.pdf. Acesso em: 30 set 2019

_____, V.A. et al. **Hygiene inspections on passenger ships in Europe - an overview.** BMC Public Health. 2010, V. 10. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20219097/>. Acesso em: 27 set 2019

NAVARRO, Marcus Vinícius Teixeira. **Conceito e controle de riscos à saúde. In: Risco, radiodiagnóstico e vigilância sanitária.** Orientadora: Ediná Alves Costa Salvador: EDUFBA, 2009, pp. 37-75.

NOGUEIRA, Ricardo José Batista. **Amazonas: um estado ribeirinho.** Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 1994.

_____, R. J. B. **Caminhos que marcham: o transporte fluvial na Amazônia.** In: OLIVA, J. A. B. de. Cenário atual do transporte hidroviário brasileiro. In: 5º SEMINÁRIO INTERNACIONAL EM LOGÍSTICA AGROINDUSTRIAL. O Transporte Hidroviário (Fluvial e Cabotagem) de Granéis Agrícolas. Disponível em: <http://esalqlog.esalq.usp.br/>. Acesso em: 05 ago. 2016.

OLIVEIRA, T. M. V. **Amostragem não probabilística: adequação de situações para uso e limitações de amostras por conveniência, julgamento e quotas.** FECAP. São Paulo, 2001. Disponível em: <http://www.fecap.br/adm_online/art23/tania2.htm>. Acesso em: 27 set. 2018.

OLIVEIRA, Ana Teresa de Aguiar. **Segurança alimentar em navios de cruzeiros: uma revisão dos surtos alimentares ocorridos internacionalmente versus inspeções sanitárias em Portugal.** [Dissertação]. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa; 2012. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/5330/1/Seguran%C3%A7a%20Alimentar%20em%20Cruzeiros%20%28vers%C3%A3o%20final%29.pdf>. Acesso em: 27 out 2019

PEPE, Vera Lúcia Edais et al. A produção científica e grupos de pesquisa sobre vigilância sanitária no CNPq. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15 (Supl. 3), p.3341-3350, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/Y5n68jXFRTgV3L5Qvcxj76k/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 set 2019

PIOVESAN, Márcia Franke. **A Construção Política da Agência Nacional de Vigilância Sanitária.** Orientador: Maria Eliana Labra. 2002. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/5097/2/501.pdf>. Acesso em: 17 nov 2020

VERGARA, S.C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 14 ed. São Paulo: Atlas, 2013.

APÊNDICE 1 – FORMULÁRIO DE PESQUISA

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE CONTROLE SANITÁRIO EM EMBARCAÇÕES REGIONAIS

IDENTIFICAÇÃO E CONTROLE

Nº do Formulário: _____ Data: ____/____/____ Hora: _____

Trecho: Manaus/_____

Nome da Embarcação: _____

Ano de Fabricação: _____

Tipo de Embarcação: () B/M () N/M () Ferry Boat

Finalidade de Transporte:

- () Passageiros
 () Cargas+Passageiros
 () Turismo/Lazer
 () Turismo/pesca esportiva

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

1 Existe manutenção planejada para embarcação? SIM () NÃO ()

2 Quantidade de camarotes _____ Quantidade de Banheiros _____

3 Possui áreas climatizadas? SIM () NÃO ()

4 Possui áreas de lazer? SIM () NÃO ()

5 Possui frigorífico? SIM () NÃO ()

6 Capacidade Total de Passageiros? _____

7 Capacidade de Carga Transportada _____

8 Quantos tripulantes trabalham na embarcação? _____

TODA NÃO CONFORMIDADE DEVERÁ CONSTAR EM: I (IMPLEMENTADO); NI (NÃO IMPLEMENTADO); NA =NÃO SE APLICA

A - AVALIAÇÃO			
1. DOCUMENTAÇÃO			
1.1 OBRIGATÓRIA:	I	NI	NA
1.1.1 A embarcação apresentou Declaração Marítima de Saúde.			x
1.1.2 A embarcação apresentou lista de Viajantes, com respectivos locais e datas de embarque e desembarque.			
1.1.3 A embarcação apresentou Certificado de Controle Sanitário de Bordo ou Certificado de Isenção de Controle Sanitário de Bordo			x
1.1.4 A embarcação apresentou Certificado Nacional de Controle Sanitário de Bordo ou Certificado Nacional de Isenção de Controle Sanitário de Bordo			
1.2 COMPLEMENTAR:			
1.2.1 Possui lista de medicamentos à base de substâncias entorpecentes ou psicotrópicas, disponíveis para consumo ou declaração negativa e registros de atendimento de saúde.			x
1.2.2 Há manifesto de carga, se aplicável.			
1.2.3 Possui último termo de inspeção sanitária expedido em porto de controle sanitário nacional, se aplicável			
1.2.4 Apresenta informações documentadas sobre controle de animais da fauna sinantrópica nociva onde devem estar definidos os métodos e frequências de monitoramento e controle de pragas, bem como os respectivos responsáveis por cada atividade a bordo.			
1.2.5 Possui informações documentadas referentes ao sistema de produção e abastecimento de água potável da embarcação, assim como o tipo de controle realizado para a garantia da sua qualidade, e para a limpeza e desinfecção dos seus reservatórios.			
1.2.6 Possui manual de instrução do fabricante do sistema de tratamento ou informações documentadas referentes ao tipo de sistema de armazenamento, tratamento e descarga de efluentes sanitários da embarcação.			
1.2.7 Há informações documentadas referentes ao acondicionamento, armazenamento, coleta e destino final dos resíduos sólidos gerados na embarcação.			
1.2.8 Há informações documentadas sobre boas práticas adotadas durante produção e distribuição de alimentos.			
1.2.9 Possui formulário com informações sobre a água de lastro.			x

B - AVALIAÇÃO			
1. INSPEÇÃO SANITÁRIA DA EMBARCAÇÃO E SEUS CERTIFICADOS (para equipe de fiscalização)			
1.1 DOS OBJETIVOS:	I	NI	NA
1.1.1 Para emissão do Certificado de Livre Prática.			
1.1.2 Para emissão do Certificado de Isenção de Controle Sanitário de Bordo ou do Certificado de Controle Sanitário de Bordo ou do Certificado Nacional de Isenção de Controle Sanitário de Bordo ou do Certificado Nacional de Controle Sanitário de Bordo			

1.1.3 Para cumprimento de programa de fiscalização sanitária.			
1.1.4 Para verificação do cumprimento de exigências vinculadas à inspeção anterior.			
1.1.5 Para verificação de denúncia.			
1.1.6 Para atendimento a outras ações de proteção da saúde pública.			
1.2 DO TIPO DE CERTIFICADO DE LIVRE PRÁTICA EMITIDO:			
1.2.1 Certificado de livre prática a bordo.			
1.2.2 Certificado de livre prática via rádio.			
1.2.3 Comunicação de chegada (embarcações com posse do Certificado de Livre Prática válido).			
1.3 DA INSPEÇÃO SANITÁRIA CONDICIONADA À EMISSÃO DE CERTIFICADOS:			
1.3.1 A embarcação foi inspecionada na última vez para emissão do Certificado de Livre Prática.			
1.3.2 A embarcação foi inspecionada na última vez para emissão do Certificado Sanitário de Bordo.			
1.3.3 Não obstante a dispensa do Certificado de que trata este artigo, as embarcações estão sujeitas à inspeção sanitária a qualquer tempo.			

C - AVALIAÇÃO			
1. DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE APOIO PORTUÁRIO			
1.1 DA VIGILÂNCIA SANITÁRIA DE ALIMENTOS OFERTADOS A BORDO			
1.1.1 DO TRANSPORTE DE ALIMENTOS	I	NI	NA
1.1.1.1 Existe fluxo ordenado a fim de minimizar o risco para os alimentos ofertados a bordo em todas as suas etapas (transporte, recebimento, armazenamento, preparação, distribuição e exposição).			
1.1.1.2 Os equipamentos dos veículos de transporte de alimentos destinados ao abastecimento de bordo são capazes de garantir a integridade e qualidade dos produtos e não devem ser fonte de contaminação ou danos aos mesmos.			
1.1.1.3 Os veículos destinados ao transporte de alimentos devem ser de uso exclusivo para este fim.			
1.1.1.4 Os veículos possuem compartimento exclusivo para este fim, isolado da cabine do condutor e constituído de material impermeável, liso, atóxico e resistente, que permita a conservação, limpeza e desinfecção.			
1.1.1.5 Os veículos possuem prateleiras, estrados e pallets constituídos de material resistente, impermeável e liso, de forma a facilitar a limpeza, para armazenagem dos alimentos, embalagens e recipientes			
1.1.1.6 Possuem meios de controle que permitam manter os alimentos sob temperatura de segurança, de acordo com as especificações do fabricante ou produtor			
1.1.2 DOS ALIMENTOS:			
1.1.2.1 Os alimentos ofertados a bordo de embarcações, devem ter todas as suas etapas, a saber, transporte, recebimento, armazenamento, preparação, distribuição e exposição, realizadas com fluxo ordenado para minimizar o risco de contaminações, em conformidade com legislação pertinente às Boas Práticas de Fabricação de Alimentos.			
1.1.2.2 Todo alimento a ser ofertado a bordo, deve ser obtido de fontes aprovadas ou consideradas			

satisfatórias pelas autoridades competentes, devendo ser observado o prazo de validade e as condições físicas e organolépticas, como limpeza, ausência de estragos, adulterações, cheiro, textura, alteração de coloração, entre outros.			
1.1.2.3 As frutas e vegetais devem ser higienizados com produtos sanitizantes, indicados para este fim, conforme orientação do fabricante, antes de serem expostos ao consumo.			
1.1.2.4 As matérias-primas e os ingredientes caracterizados como produtos perecíveis não devem ser expostos à temperatura ambiente além do tempo mínimo necessário para a preparação do alimento			
1.1.2.5 Existe monitoramento de temperatura ou tempo dos alimentos expostos em sistemas self-service (planilhas).			
1.1.2.6 Após serem submetidos à cocção, os alimentos preparados devem ser mantidos em condições de tempo e de temperatura que não favoreçam a multiplicação microbiana.			
1.1.2.7 Para conservação a quente, os alimentos são submetidos à temperatura superior a 60°C (sessenta graus Celsius) por, no máximo, 6 (seis) horas.			
1.1.3 DA INFRAESTRUTURA DA COZINHA			
1.1.3.1 As cozinhas das embarcações devem apresentar água corrente disponível, em condições higiênico-sanitárias satisfatórias, e dentro dos parâmetros de potabilidade definidos em legislação pertinente.			
1.1.3.2 As cozinhas devem apresentar lavatório para a higiene das mãos na área de manipulação, em posição estratégica em relação ao fluxo de preparo dos alimentos e em número suficiente para atender toda a área de preparação.			
1.1.3.3 Os lavatórios devem possuir sabonete líquido, antisséptico e inodoro, toalhas de papel não reciclado e coletor de papel acionado sem contato manual.			
1.1.3.4 Na impossibilidade de dispor de acionamento automático dos lavatórios, a embarcação deve apresentar soluções técnicas alternativas que garantam ou minimizem os riscos.			
1.1.3.5 Os equipamentos e utensílios utilizados nos locais de manipulação e preparo de alimentos devem ser confeccionados com materiais que não liberem substâncias tóxicas, odores e sabores, capazes de resistir a repetidas operações de limpeza e desinfecção, apresentar-se em bom estado de conservação e em condições higiênico-sanitárias satisfatórias.			
1.1.3.6 Possuem afixados cartazes de orientação sobre a correta lavagem e antissepsia das mãos e demais hábitos de higiene, em locais de fácil visualização, inclusive nas instalações sanitárias e lavatórios.			
1.1.3.7 As superfícies, utensílios e equipamentos empregados em qualquer etapa, devem ser submetidos a procedimentos de limpeza e desinfecção por produtos saneantes domissanitários.			
1.1.3.8 Os produtos saneantes domissanitários, bem como os sanitizantes de frutas e verduras estão devidamente rotulados e usados em conformidade com as indicações, concentrações e tempo de contato recomendados pelo fabricante.			
1.1.4 DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS			
1.1.4.1 Devem usar roupa protetora de cor clara, sapatos fechados e touca protetora, todos mantidos em bom estado de conservação e limpeza.			
1.1.4.2 Devem ter disponíveis e fazer uso correto de Equipamentos de Proteção de acordo com a			

função e atividade desenvolvida.			
1.1.4.3 Devem manter higiene corporal, barba aparada ou protegida por máscara, mãos limpas, sem uso de anéis ou outros adornos similares, unhas aparadas curtas e sem esmaltes, devendo ser lavadas com água e sabão e desinfetadas antes do início do trabalho e depois de cada afastamento do mesmo.			
1.1.4.4 Devem manter as roupas e pertences pessoais em locais destinados a esta finalidade fora da área de manipulação e armazenamento onde alimentos ou ingredientes estejam expostos, ou em áreas usadas para a limpeza de equipamentos e utensílios			
1.1.4.5 Devem estar livre de enfermidades infecto-contagiosas ou curativos, inflamações, infecções ou afecções na pele, feridas ou outras anormalidades que possam originar contaminação microbiológica do alimento, do ambiente ou de outros indivíduos			
1.1.4.6 Não devem manipular dinheiro.			
1.1.4.7 Não devem praticar maus hábitos relacionados à higiene pessoal, que possam favorecer a contaminação de alimentos			
1.1.4.8 Não devem consumir alimentos e bebidas nas áreas de preparação e manipulação de alimentos.			
1.1.5 DAS ÁREAS DE ARMAZENAMENTO DE ALIMENTOS			
1.1.5.1 Os compartimentos internos da embarcação e equipamentos destinados ao armazenamento, manipulação, preparo e consumo de alimentos (material de revestimento, paredes, tetos, portas, esquadrias, iluminação, drenagem, ventilação, entre outros) devem estar em condições operacionais e higiênico-sanitárias satisfatórias e dispor de sistemas de proteção contra a entrada ou presença de vetores e outros animais da fauna sinantrópica nociva.			
1.1.5.2 As áreas de armazenamento de alimentos devem apresentar-se isentas de materiais estranhos ao ambiente, estragados, tóxicos ou outros que possam contaminá-los.			
1.1.5.3 As embalagens que apresentam maior risco de contaminação aos alimentos ou de transportar vetores e animais sinantrópicos (ovos, larvas ou adultos) devem ser cuidadosamente inspecionadas antes do armazenamento dos alimentos.			
1.1.5.4 As embalagens não aprovadas devem ser trocadas por embalagens seguras antes de levadas às áreas de armazenamento.			
1.1.5.5 Todos os alimentos devem ser armazenados em local limpo e organizado, protegidos contra contaminações, identificados e mantidos sobre pallets, estrados e ou prateleiras, confeccionados em material resistente e de fácil higienização, distantes do piso, respeitando-se o espaçamento mínimo necessário para garantir adequada ventilação, limpeza e desinfecção do local.			
1.1.5.6 Os alimentos, sempre que possível, são armazenados por tipo ou grupo, e os responsáveis devem ter controle de sua validade.			
1.1.5.7 Os alimentos dispensados da obrigatoriedade da indicação do prazo de validade devem ser armazenados de acordo com sua ordem de entrada na embarcação.			
1.1.5.8 Os alimentos que exijam refrigeração ou congelamento devem ser conservados em equipamentos revestidos de materiais de fácil higienização, em condições operacionais e higiênico-sanitárias satisfatórias, e devem ser mantidos em temperaturas adequadas, de acordo com o tipo de alimento e recomendação do fabricante.			
1.1.5.9 As câmaras de refrigeração ou congelamento de alimentos devem dispor de termômetros			

visíveis e em adequado funcionamento.			
1.1.5.10 As câmaras de refrigeração são monitoradas e tem o registro regular de sua temperatura.			

D - AVALIAÇÃO			
1. DA INSTALAÇÃO E SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA A SAÚDE:			
1.1 DAS INSTALAÇÕES	I	NI	NA
1.1.1 É mantida em condições higiênico-sanitárias satisfatórias.			
1.1.2 Esta separada de outras áreas e atividades.			
1.1.3 Possui iluminação adequada que favoreça a realização dos procedimentos necessários.			
1.1.4 Dispõe de áreas de lavagem de mãos com água potável corrente.			
1.1.5 Dispõe de instalações hidrossanitárias em condições operacionais adequadas.			
1.1.6 Possui piso e parede de fácil higienização, preferencialmente com cantos abaulados.			
1.1.7 Possui, sempre que possível, caixas de interruptores e tomadas sem ressalto, de forma a evitar acúmulo de sujidades.			
1.2 DOS RESÍDUOS GERADOS			
1.2.1 Os resíduos sólidos gerados nas instalações de serviços de assistência à saúde devem ser gerenciados conforme resolução sanitária específica vigente.			
1.3. DOS MEDICAMENTOS E PRODUTOS PARA SAÚDE			
1.3.1 A embarcação dispõe a bordo medicamentos e produtos para saúde em conformidade com normas internacionais ou nacionais vigentes, de acordo com o tipo de navegação realizada.			

E - AVALIAÇÃO			
1.1 DOS ALOJAMENTOS, DORMITÓRIOS E CABINES DOS VIAJANTES:	I	NI	NA
1.1.1 Os alojamentos, dormitórios e cabines de viajantes devem apresentar-se em condições higiênico-sanitárias satisfatórias, com água corrente disponível, e com sistemas de drenagem e descarga de efluentes e águas servidas funcionando adequadamente e em conformidade com as legislações vigentes.			
1.1.2 Os alojamentos, dormitórios e cabines de viajantes dispõe de água corrente disponível			
1.1.3 As embarcações possuem sistemas de drenagem e descarga de efluentes e águas servidas funcionando adequadamente e em conformidade com as legislações vigentes.			

F - AVALIAÇÃO			
1.1 DA QUALIDADE DA ÁGUA POTÁVEL OFERTADA:	I	NI	NA
1.1.1 A água ofertada para consumo humano deve apresentar seus parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioativos em conformidade com os padrões de potabilidade, de modo que não ofereça riscos à saúde humana.			x
1.1.2 A água ofertada a bordo da embarcação procedente da captação direta de ambientes aquáticos deve passar por tratamento prévio com eficiência e eficácia verificadas por metodologia de monitoramento e controle pertinentes, antes da disponibilização para consumo humano.			x

1.1.3 A água ofertada a bordo da embarcação, quando submetida a tratamento com produtos à base de cloro, após a desinfecção, deve conter um teor mínimo de cloro residual livre de 0,5 ppm, sendo obrigatória a sua manutenção em qualquer ponto de oferta de, no mínimo, 0,2 ppm, e, no máximo, 2 ppm.			x
1.1.4 O abastecimento de água a bordo, destinado ao consumo humano, foi realizado a partir de pontos de oferta que atendam aos padrões de potabilidade previstos na legislação sanitária pertinente, construídos de forma a evitar contaminação.			
1.1.5 Foi utilizado outro agente desinfetante ou outra metodologia de tratamento com eficiência de inativação microbiológica equivalente às previstas nas legislações pertinentes.			
1.2 DOS RESERVATÓRIOS E INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS			
1.2.1 As unidades de reservação e as instalações hidráulicas utilizadas para oferta de água potável a bordo devem ser destinadas exclusivamente a essa finalidade e manter-se em condições operacionais e higiênico-sanitárias satisfatórias.			
1.2.2 Deve ser realizada a limpeza e a desinfecção dos reservatórios a cada intervalo de tempo de 1 (hum) ano ou após a realização de obras de reparo e sempre que houver suspeita de contaminação			
1.3 DA QUALIDADE DA ÁGUA DE PISCINAS, SPAS, BANHEIRAS DE HIDROMASSAGEM E SIMILARES			
1.3.1 A qualidade da água utilizada para recreação nas embarcações deve obedecer às condições exigidas em normas pertinentes.			x
1.3.2 A água utilizada para recreação estar limpa tal que a parte mais profunda seja vista com nitidez			x
1.3.3 A água utilizada para recreação está com a sua superfície livre de matérias flutuantes e fundo do tanque livre de detritos.			x
1.3.4 A água de piscinas, quando submetida a tratamento via halogenação, deve conter um teor de halogênio residual livre entre 1,0 ppm e 7,0 ppm.			x
1.3.5 Em spas, hidromassagens e similares quando a desinfecção for realizada por meio de cloro, o teor residual livre deve ser mantido entre 3 ppm e 10 ppm, e se for realizado por meio de bromo, o teor mínimo residual deve ser mantido entre 4 ppm e 10 ppm.			x
1.3.6 Para a análise da água recreacional foi utilizado outro agente desinfetante ou outra metodologia de tratamento, desde que fique demonstrada uma eficiência de inativação microbiológica equivalente às previstas nas legislações pertinentes.			x

G - AVALIAÇÃO			
1.1 DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO:	I	NI	NA
1.1.1 Os componentes do sistema de climatização são mantidos em boas condições de manutenção, operação, controle e limpeza.			
1.1.2 O compartimento onde está instalada a caixa de mistura de ar de retorno e ar de renovação deve ser de uso exclusivo do sistema de climatização.			x
1.1.3 Após a realização de procedimentos de limpeza e desinfecção do sistema de climatização, as sujidades sólidas devem ser acondicionadas em sacos de material resistente e de porosidade adequada.			x
1.1.4 A captação de ar externo é preservada de possíveis fontes poluentes, dotando-a de filtro.			x
1.1.5 Há disponível para conferência pela autoridade sanitária planilhas referentes à manutenção,			

operação, limpeza e desinfecção dos equipamentos de climatização.			
---	--	--	--

H - AVALIAÇÃO			
1.1 DO TANQUE DE RETENÇÃO E TRATAMENTO DE DEJETOS E ÁGUAS SERVIDAS:	I	NI	NA
1.1.1 É proibida a liberação de efluentes sanitários não tratados, oriundos de embarcações, em áreas dos portos de controle sanitário ou suas áreas de fundeio.			
1.1.2 As embarcações equipadas com sistema de tratamento de efluentes sanitários, não certificadas por Sociedade Classificadora autorizada, quando atracadas, devem manter as válvulas de liberação do sistema de tratamento de dejetos e águas servidas, dutos coletores, tanques de tratamento e de retenção e dutos de esgotamento, fechadas e lacradas.			x
1.1.3 Quando a embarcação estiver equipada com tanque de retenção, a capacidade desse tanque deve ser compatível para atender ao depósito de todo o efluente relacionado à operação da embarcação e ao número de viajantes, bem como possuir uma tubulação que se dirija para o exterior da mesma, apropriada para descarga do esgoto em instalação de recebimento, devendo as válvulas de esgotamento do tanque permanecer fechadas e lacradas durante todo o processo.			
1.1.4 Caso o esgotamento de efluentes do tanque de retenção não seja realizado no porto de controle sanitário, o mesmo deve ser feito a uma distância mínima de 12 (doze) milhas náuticas da terra e não pode ser descarregado instantaneamente ou com a embarcação fundeada, mas sim numa vazão moderada quando a embarcação estiver na rota e em navegação.			
1.1.5 Os equipamentos utilizados nas operações de recolhimento, armazenamento e tratamento de dejetos e águas servidas da embarcação devem apresentar-se em condições operacionais e higiênico-sanitárias satisfatórias e serem submetidos a procedimentos sistemáticos de limpeza e desinfecção e de manutenção preventiva.			
1.1.6 A embarcação em trânsito internacional, em águas sob jurisdição nacional, que opere transporte de viajantes ou cargas, deve dispor a bordo de rede de dutos, reservatórios ou equipamentos próprios que proporcionem a coleta, armazenamento e tratamento, antes do lançamento no meio aquático, de efluentes provenientes de: secreções humanas, dejetos e águas servidas oriundas da higienização de equipamentos e utensílios, e da limpeza, desinfecção ou descontaminação de superfícies dos compartimentos da embarcação.			
1.1.7 As embarcações equipadas com sistema de tratamento de efluentes sanitários, em correta operação, cujo padrão encontre-se aprovado pela Organização Marítima Internacional - IMO e que possuam o Certificado Internacional de Prevenção da Poluição por Esgoto válido, quando atracadas, podem fazer a liberação do efluente sanitário no ambiente aquático devendo as válvulas de desvio, by pass, do sistema de tratamento, que possam descarregar efluentes para o meio aquático, permanecer fechadas e lacradas.			
1.1.8 Para liberação dos efluentes sanitários no ambiente aquático, os resultados do teste de instalação devem estar presentes no Certificado Internacional de Prevenção da Poluição por Esgoto, e, adicionalmente, os efluentes resultantes do tratamento não devem apresentar sólidos flutuantes visíveis, nas águas circundantes, nem produzir a descoloração das mesmas.			
1.1.9 O sistema de tratamento de efluentes em funcionamento na embarcação, deve ser o mesmo			

descrito no Certificado Internacional de Prevenção da Poluição por Esgoto, não podendo haver alterações.			
1.1.10 O sistema de tratamento de efluentes de que trata este artigo, deve estar em boas condições de funcionamento, com as válvulas de serviço fechadas, aeração ligada, macerador funcionando, filtro e dutos de retorno sem obstrução e sistema de desinfecção em operação, de acordo com as especificações do fabricante.			
1.1.11 Quando o sistema de tratamento de efluentes utilizar produto líquido para o processo de desinfecção, este deve conservar o princípio ativo descrito no rótulo do produto, bem como promover o completo controle ou eliminação dos microrganismos patogênicos.			
1.1.12 Para tanque de retenção e tratamento de dejetos e águas servidas nas embarcações, em navegação interior, de trânsito exclusivamente nacional, que operem transporte de viajantes ou cargas, deverá ser estabelecida norma específica a ser publicada em até 3 (três) anos após a publicação desta norma.			

I - AVALIAÇÃO			
1.1 DOS RESÍDUOS SÓLIDOS:	I	NI	NA
1.1.1 A autorização para a retirada de resíduos sólidos de embarcações está condicionada à manifestação prévia da autoridade sanitária.			
1.1.2 Para que seja autorizada a retirada de resíduos sólidos de embarcações, os portos de controle sanitário ou empresas que operem a retirada de resíduos sólidos das embarcações devem dispor de procedimentos relativos à coleta do resíduo na embarcação, acondicionamento, transporte, armazenamento intermediário, se houver, tratamento e destino final em conformidade com a norma específica vigente.			
1.1.3 Quando da impossibilidade do atendimento dos procedimentos sanitários para a retirada de resíduos sólidos a sua permanência deve evitar riscos iminentes à saúde e à segurança dos viajantes, deve ser solicitada, à autoridade sanitária, permissão extraordinária para a sua retirada.			
1.1.4 Caso seja autorizada a retirada do resíduo sólido em caráter de permissão extraordinária, a mesma deve ser acompanhada pela autoridade sanitária.			
1.1.5 É proibida a disposição final de resíduos sólidos de bordo nas margens, no meio aquático e nas áreas não previstas para essa finalidade, em portos de controle sanitário.			

J - AVALIAÇÃO			
1.1 DA HIGIENIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES:	I	NI	NA
1.1.1 A embarcação foi submetida à limpeza e desinfecção, de forma sistemática e periódica, a fim de evitar riscos à saúde.			
1.1.2 A embarcação que apresente óbito a bordo ou viajante com anormalidade clínica, e cujos compartimentos, revestimentos, assentos, poltronas, leitos e demais superfícies internas foram expostos à contaminação por fezes, vômitos, urina, outros fluidos orgânicos ou materiais contaminantes, deve ser submetida aos procedimentos de desinfecção, estabelecidos no Plano de Limpeza e Desinfecção			

1.1.3 Os equipamentos de limpeza, como vassouras, escovas, rodos e similares, utilizados nos procedimentos citados no artigo anterior, devem ser submetidos à desinfecção com soluções indicadas para esta finalidade, conforme orientações do fabricante, após cada jornada de trabalho.			
1.1.4 O armazenamento de produtos saneantes domissanitários e de equipamentos de limpeza deve ocorrer em áreas separadas, destinadas exclusivamente para esse fim e que garantam as condições adequadas para conservação dos mesmos.			

K - AVALIAÇÃO			
1.1 DO CONTROLE DE VETORES:	I	NI	NA
1.1.1 A embarcação em trânsito ou em permanência em porto de controle sanitário no território nacional deve manter-se livre de criadouros de larvas de insetos, insetos adultos, outros animais transmissores ou reservatórios de doenças de importância em saúde pública e animais peçonhentos cuja presença implique riscos à saúde individual ou coletiva, bem como de fatores que propiciem a manutenção e reprodução destes animais.			
1.1.2 Toda embarcação deve manter a bordo Programa de Manejo Integrado de Pragas atualizado, onde estejam previstas medidas de prevenção, monitoramento e controle de pragas.			
1.1.3 Todas as ações de monitoramento e controle realizados devem ser comprovadas por meio de registros ou atestados assinados pelo Comandante da embarcação ou pelo tripulante designado			
1.1.4 Os registros ou atestados de controle químico, quando necessário, devem ser assinados pelo responsável técnico da empresa de controle ou pelo Comandante da embarcação quando realizados pela própria tripulação.			
1.1.5 Quando os controles químicos forem realizados deverão conter as seguintes informações mínimas: metodologia empregada com técnica (s) de aplicação; dosagem por compartimento; e substâncias ativas inseticidas ou raticidas e inertes, utilizados nas concentrações de uso permitidas.			
1.1.6 As embalagens dos produtos utilizados nos serviços de controle de espécimes da fauna sinantrópica nociva à saúde devem ser descartadas de maneira correta e segura, em conformidade com a norma específica vigente, evitando-se a contaminação do homem, animal e do meio ambiente.			
1.1.7 É proibido o uso de formulações inseticidas ou raticidas contendo substância ativa ou forma de apresentação não autorizada pelos órgãos competentes, bem como a utilização de concentrações acima dos limites autorizados.			
1.1.8 A embarcação deve manter medidas e equipamentos de prevenção contra roedores, instalados e em funcionamento, construídos e manuseados de modo a garantir a sua eficiência e eficácia.			

<p>L - CONSIDERAÇÕES FINAIS</p> <p>O processo epidemiológico no campo das embarcações objetiva estudar o processo saúde-doença na população de viajantes com o objetivo de prevenção e controle e assim propor algumas respostas para questões como às seguintes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Como o risco se distribui segundo as especificidades das embarcações regionais com base nas características das pessoas que utilizam esse serviço, os lugares que essas pessoas habitam e a época considerada? 2) Que fatores determinam o risco e a sua distribuição na população que utiliza esse tipo de serviço? 3) Que medidas devem ser tomadas a fim de prevenir e gerenciar o risco? 4) Qual o impacto das ações de prevenção e controle propostas sobre o gerenciamento do risco dessas embarcações? <p>Com base nessas proposições poderemos utilizar dos instrumentos da epidemiologia para criarmos protocolos que irão permitir a sistematização de observações sobre a ocorrência (mapeamento) do risco, visto que, as observações sistematizadas constituem os dados do estudo e esse conjunto de dados organizados sob forma de uma (ou mais) matriz de dados.</p> <p>A partir dessa matriz de dados (matriz de risco) poderemos estabelecer a prevalência (volume do risco) e a incidência (velocidade ou intensidade do risco) e evidenciarmos os princípios gerais da nossa amostragem que, freqüentemente, serve de medida para a tomada de decisões com base em informações parciais (medida) sobre aquilo que nos interessa: experimentarmos a evidência da Resolução RDC 72/2009 como instrumento de prevenção e controle no âmbito da embarcação regional antes de propormos uma nova legislação.</p> <p>Levantada essa hipótese, que a RDC 72/2009 da Anvisa, não atende as especificidades da embarcação regional, utilizaremos o questionário como instrumento sistematizado de observação e, a partir dele, iremos mapear o risco desse objeto de estudo, bem como, evidenciar ou não a hipótese principal inicialmente levantada.</p> <p>Levantada a hipótese principal e com a análise dos dados (matriz de risco), poderemos propor diversas discussões que irão substanciar o objetivo principal do estudo, lembrando que, a investigação epidemiológica é uma atividade fundamental da vigilância e o seu objetivo final é interromper a progressão de um risco em uma população (viajantes) através da observação sistêmica dos dados que foram levantados.</p> <p>Assim como produto poderemos apresentar além de um roteiro de inspeção mais adequado ao objeto do estudo (embarcação regional), dados e evidências que possam a vir corroborar com proposições para a elaboração de novos regulamentos sanitários que estejam mais voltados para esse tipo de embarcação.</p>
<p>L - RESPONSÁVEL PELA INSPEÇÃO</p> <p>Local e data:</p> <p>Nome e assinaturas:</p>
<p>M - RESPONSÁVEL PELA EMBARCAÇÃO</p> <p>Local e data:</p> <p>Nome e assinatura:</p>
<p>M – OBSERVAÇÕES:</p> <p>O questionário foi construído com base na Resolução Anvisa RDC 72/2009 que dispõe sobre o Regulamento Técnico que visa à promoção da saúde nos portos de controle sanitário instalados em território nacional, e embarcações que por eles transitam, por</p>

isso, o mesmo deverá passar por um filtro a fim de identificar quais questões estão de fato associadas com o contexto da embarcação regional;

Algumas questão foram grifadas **em vermelho** para que possam ser analisadas no contexto da embarcação regional;

Poderão a qualquer tempo serem enxertadas outras questões de legislações/questionários específicos que estejam relacionadas com o contexto da embarcação regional.

APÊNDICE 2 – TABELAS DIVERSAS DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Figura 8 - Vigilância sanitária de alimento

		Tipo de embarcação		
		Navio motor	Ferry boat	Turismo e pesca esportiva
		Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)
1.2.1 Dos alimentos	Conformidade	10 (66,7%)	8 (66,7%)	8 (100,0%)
	Não conformidade	5 (33,3%)	1 (33,3%)	0 (0,0%)
1.2.2 Dos alimentos	Conformidade	12 (80,0%)	9 (80,0%)	8 (100,0%)
	Não conformidade	3 (20,0%)	0 (20,0%)	0 (0,0%)
1.2.3 Dos alimentos	Conformidade	9 (60,0%)	8 (60,0%)	8 (100,0%)
	Não conformidade	6 (40,0%)	1 (40,0%)	0 (0,0%)
1.2.4 Dos alimentos	Conformidade	10 (66,7%)	7 (66,7%)	8 (100,0%)
	Não conformidade	5 (33,3%)	2 (33,3%)	0 (0,0%)
1.2.5 Dos alimentos	Conformidade	3 (20,0%)	4 (20,0%)	8 (100,0%)
	Não conformidade	12 (80,0%)	5 (80,0%)	0 (0,0%)
1.2.6 Dos alimentos	Conformidade	10 (66,7%)	8 (66,7%)	8 (100,0%)
	Não conformidade	5 (33,3%)	1 (33,3%)	0 (0,0%)
1.2.7 Dos alimentos	Conformidade	9 (60,0%)	7 (60,0%)	8 (100,0%)
	Não conformidade	6 (40,0%)	2 (40,0%)	0 (0,0%)
1.3.1 Da infraestrutura da cozinha	Conformidade	10 (66,7%)	8 (66,7%)	2 (25,0%)
	Não conformidade	5 (33,3%)	1 (33,3%)	6 (75,0%)
1.3.2 Da infraestrutura da cozinha	Conformidade	11 (73,3%)	6 (73,3%)	5 (62,5%)
	Não conformidade	4 (26,7%)	3 (26,7%)	3 (37,5%)
1.3.3 Da infraestrutura da cozinha	Conformidade	11 (73,3%)	6 (73,3%)	7 (87,5%)
	Não conformidade	4 (26,7%)	3 (26,7%)	1 (12,5%)
1.3.4 Da infraestrutura da cozinha	Conformidade	5 (33,3%)	4 (33,3%)	2 (25,0%)
	Não conformidade	10 (66,7%)	5 (66,7%)	6 (75,0%)
1.3.5 Da infraestrutura da cozinha	Conformidade	11 (73,3%)	8 (73,3%)	8 (100,0%)
	Não conformidade	4 (26,7%)	1 (26,7%)	0 (0,0%)
1.3.6 Da infraestrutura da cozinha	Conformidade	1 (6,7%)	3 (6,7%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	14 (93,3%)	6 (93,3%)	8 (100,0%)
1.3.7 Da infraestrutura da cozinha	Conformidade	13 (86,7%)	9 (86,7%)	7 (87,5%)
	Não conformidade	2 (13,3%)	0 (13,3%)	1 (12,5%)
1.3.8 Da infraestrutura da cozinha	Conformidade	12 (80,0%)	8 (80,0%)	7 (87,5%)
	Não conformidade	3 (20,0%)	1 (20,0%)	1 (12,5%)

Continua >>>

		Tipo de embarcação		
		Navio motor	Ferry boat	Turismo e pesca esportiva
		Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)
1.4.1 Dos manipuladores de alimentos	Conformidade	9 (60,0%)	8 (60,0%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	6 (40,0%)	1 (40,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	8 (100,0%)
1.4.2 Dos manipuladores de alimentos	Conformidade	13 (86,7%)	7 (86,7%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	2 (13,3%)	2 (13,3%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	8 (100,0%)
1.4.3 Dos manipuladores de alimentos	Conformidade	12 (80,0%)	7 (80,0%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	3 (20,0%)	2 (20,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	8 (100,0%)
1.4.4 Dos manipuladores de alimentos	Conformidade	13 (86,7%)	8 (86,7%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	2 (13,3%)	1 (13,3%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	8 (100,0%)
1.4.5 Dos manipuladores de alimentos	Conformidade	14 (93,3%)	9 (93,3%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	1 (6,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	8 (100,0%)
1.4.6 Dos manipuladores de alimentos	Conformidade	15 (100,0%)	9 (100,0%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	8 (100,0%)
1.4.7 Dos manipuladores de alimentos	Conformidade	15 (100,0%)	9 (100,0%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	8 (100,0%)
1.4.8 Dos manipuladores de alimentos	Conformidade	15 (100,0%)	9 (100,0%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	8 (100,0%)
1.5.1 Armazenamento de alimentos	Conformidade	13 (86,7%)	9 (86,7%)	8 (100,0%)
	Não conformidade	2 (13,3%)	0 (13,3%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
1.5.2 Armazenamento de alimentos	Conformidade	13 (86,7%)	9 (86,7%)	8 (100,0%)
	Não conformidade	2 (13,3%)	0 (13,3%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
1.5.3 Armazenamento de alimentos	Conformidade	12 (80,0%)	9 (80,0%)	8 (100,0%)
	Não conformidade	3 (20,0%)	0 (20,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
1.5.4 Armazenamento de alimentos	Conformidade	11 (73,3%)	9 (73,3%)	8 (100,0%)
	Não conformidade	4 (26,7%)	0 (26,7%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
1.5.5 Armazenamento de alimentos	Conformidade	12 (80,0%)	9 (80,0%)	8 (100,0%)
	Não conformidade	3 (20,0%)	0 (20,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
1.5.6 Armazenamento de alimentos	Conformidade	12 (80,0%)	5 (80,0%)	8 (100,0%)
	Não conformidade	3 (20,0%)	4 (20,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
1.5.7 Armazenamento de alimentos	Conformidade	12 (80,0%)	8 (80,0%)	8 (100,0%)
	Não conformidade	3 (20,0%)	1 (20,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
1.5.8 Armazenamento de alimentos	Conformidade	13 (86,7%)	9 (86,7%)	8 (100,0%)
	Não conformidade	2 (13,3%)	0 (13,3%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
1.5.9 Armazenamento de alimentos	Conformidade	6 (40,0%)	7 (40,0%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	9 (60,0%)	2 (60,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	8 (100,0%)
1.5.10 Armazenamento de alimentos	Conformidade	5 (33,3%)	5 (33,3%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	9 (60,0%)	4 (60,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	1 (6,7%)	0 (6,7%)	8 (100,0%)
Total		15 (100,0%)	9 (100,0%)	8 (100,0%)

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados(2021)

Figura 9 - Instalação e serviços de assistência à saúde.

		Tipo de embarcação		
		Navio motor	Ferry boat	Turismo e pesca esportiva
		Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)
1.1.1 Das instalações	Conformidade	7 (46,7%)	6 (46,7%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	1 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	8 (53,3%)	2 (53,3%)	8 (100,0%)
1.1.2 Das instalações	Conformidade	7 (46,7%)	5 (46,7%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	2 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	8 (53,3%)	2 (53,3%)	8 (100,0%)
1.1.3 Das instalações	Conformidade	7 (46,7%)	7 (46,7%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	8 (53,3%)	2 (53,3%)	8 (100,0%)
1.1.4 Das instalações	Conformidade	5 (33,3%)	2 (33,3%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	2 (13,3%)	5 (13,3%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	8 (53,3%)	2 (53,3%)	8 (100,0%)
1.1.5 Das instalações	Conformidade	4 (26,7%)	4 (26,7%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	3 (20,0%)	3 (20,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	8 (53,3%)	2 (53,3%)	8 (100,0%)
1.1.6 Das instalações	Conformidade	7 (46,7%)	6 (46,7%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	1 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	8 (53,3%)	2 (53,3%)	8 (100,0%)
1.1.7 Das instalações	Conformidade	7 (46,7%)	5 (46,7%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	2 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	8 (53,3%)	2 (53,3%)	8 (100,0%)
1.2 Dos resíduos gerados	Conformidade	6 (40,0%)	3 (40,0%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	1 (6,7%)	4 (6,7%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	8 (53,3%)	2 (53,3%)	8 (100,0%)
1.3. Dos medicamento e produtos para saúde	Conformidade	7 (46,7%)	6 (46,7%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	1 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	8 (53,3%)	2 (53,3%)	8 (100,0%)
Total		15 (100,0%)	9 (100,0%)	8 (100,0%)

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Figura 10 - Alojamentos, dormitórios e cabines dos viajantes

		Tipo de embarcação		
		Navio motor	Ferry boat	Turismo e pesca esportiva
		Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)
1.1.1 Dos alojamentos, dormitórios e cabines dos viajantes	Conformidade	14 (93,3%)	7 (93,3%)	8 (100,0%)
	Não conformidade	1 (6,7%)	2 (6,7%)	0 (0,0%)
1.1.2 Dos alojamentos, dormitórios e cabines dos viajantes	Conformidade	13 (86,7%)	8 (86,7%)	8 (100,0%)
	Não conformidade	2 (13,3%)	1 (13,3%)	0 (0,0%)
1.1.3 Dos alojamentos, dormitórios e cabines dos viajantes	Conformidade	7 (46,7%)	6 (46,7%)	7 (87,5%)
	Não conformidade	8 (53,3%)	3 (53,3%)	1 (12,5%)
Total		15 (100,0%)	9 (100,0%)	8 (100,0%)

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Figura 11 - Qualidade da água potável e reservatórios e instalações hidráulicas

		Tipo de embarcação		
		Navio motor	Ferry boat	Turismo e pesca esportiva
		Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)
1.1.1 Qualidade da água potável	Conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	15 (100,0%)	9 (100,0%)	8 (100,0%)
1.1.2 Qualidade da água potável	Conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	15 (100,0%)	9 (100,0%)	8 (100,0%)
1.1.3 Qualidade da água potável	Conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	15 (100,0%)	9 (100,0%)	8 (100,0%)
1.1.4 Qualidade da água potável	Conformidade	9 (60,0%)	8 (60,0%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	6 (40,0%)	1 (40,0%)	8 (100,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
1.1.5 Qualidade da água potável	Conformidade	5 (33,3%)	3 (33,3%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	10 (66,7%)	5 (66,7%)	8 (100,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	1 (0,0%)	0 (0,0%)
1.2.1 Reservatórios e instalações hidráulicas	Conformidade	12 (80,0%)	8 (80,0%)	7 (87,5%)
	Não conformidade	3 (20,0%)	1 (20,0%)	1 (12,5%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
1.2.2 Reservatórios e instalações hidráulicas	Conformidade	15 (100,0%)	8 (100,0%)	7 (87,5%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	1 (0,0%)	1 (12,5%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Total		15 (100,0%)	9 (100,0%)	8 (100,0%)

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Figura 12 - Sistema de climatização

		Tipo de embarcação		
		Navio motor	Ferry boat	Turismo e pesca esportiva
		Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)
1.1.1 Sistema de climatização	Conformidade	13 (86,7%)	8 (86,7%)	8 (100,0%)
	Não conformidade	2 (13,3%)	1 (13,3%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
1.1.2 Sistema de climatização	Conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	15 (100,0%)	9 (100,0%)	8 (100,0%)
1.1.3 Sistema de climatização	Conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	15 (100,0%)	9 (100,0%)	8 (100,0%)
1.1.4 Sistema de climatização	Conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	15 (100,0%)	9 (100,0%)	8 (100,0%)
1.1.5 Sistema de climatização	Conformidade	5 (33,3%)	5 (33,3%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	10 (66,7%)	4 (66,7%)	8 (100,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Total		15 (100,0%)	9 (100,0%)	8 (100,0%)

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Figura 13 - Gestão de resíduos, higienização e controle de vetores

		Tipo de embarcação		
		Navio motor	Ferry boat	Turismo e pesca esportiva
		Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)
1.1.1 Resíduos sólidos	Conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	15 (100,0%)	9 (100,0%)	8 (100,0%)
1.1.2 Resíduos sólidos	Conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	15 (100,0%)	9 (100,0%)	8 (100,0%)
1.1.3 Resíduos sólidos	Conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	15 (100,0%)	9 (100,0%)	8 (100,0%)
1.1.4 Resíduos sólidos	Conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	15 (100,0%)	9 (100,0%)	8 (100,0%)
1.1.5 Resíduos sólidos	Conformidade	13 (86,7%)	8 (86,7%)	8 (100,0%)
	Não conformidade	2 (13,3%)	1 (13,3%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
1.1.1 Higienização de superfícies	Conformidade	14 (93,3%)	9 (93,3%)	8 (100,0%)
	Não conformidade	1 (6,7%)	0 (6,7%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
1.1.2 Higienização de superfícies	Conformidade	6 (40,0%)	6 (40,0%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	9 (60,0%)	3 (60,0%)	8 (100,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
1.1.3 Higienização de superfícies	Conformidade	10 (66,7%)	4 (66,7%)	8 (100,0%)
	Não conformidade	5 (33,3%)	5 (33,3%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
1.1.4 Higienização de superfícies	Conformidade	12 (80,0%)	8 (80,0%)	8 (100,0%)
	Não conformidade	3 (20,0%)	1 (20,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
1.1.1 Controle de vetores	Conformidade	13 (86,7%)	9 (86,7%)	8 (100,0%)
	Não conformidade	2 (13,3%)	0 (13,3%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
1.1.2 Controle de vetores	Conformidade	9 (60,0%)	6 (60,0%)	1 (12,5%)
	Não conformidade	6 (40,0%)	3 (40,0%)	7 (87,5%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
1.1.3 Controle de vetores	Conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	15 (100,0%)	9 (100,0%)	8 (100,0%)
1.1.4 Controle de vetores	Conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	15 (100,0%)	9 (100,0%)	8 (100,0%)
1.1.5 Controle de vetores	Conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	15 (100,0%)	9 (100,0%)	8 (100,0%)
1.1.6 Controle de vetores	Conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	15 (100,0%)	9 (100,0%)	8 (100,0%)
1.1.7 Controle de vetores	Conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não conformidade	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
	Não se aplica	15 (100,0%)	9 (100,0%)	8 (100,0%)
1.1.8 Controle de vetores	Conformidade	6 (40,0%)	2 (40,0%)	1 (12,5%)
	Não conformidade	9 (60,0%)	7 (60,0%)	7 (87,5%)
	Não se aplica	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Total		15 (100,0%)	9 (100,0%)	8 (100,0%)

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

APÊNDICE 3 – PUBLICAÇÃO 1



WORLD JOURNAL OF PHARMACY AND PHARMACEUTICAL SCIENCES

(An ISO 9001:2015 Certified International Journal)

An International Peer Reviewed Journal for Pharmaceutical and Medical Research and Technology

ISSN 2278-4357

Impact Factor : 7.632

ICV : 84.65

FRI, SEP 03 2021 | 1:56:36 PM

Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences (WJPPS) has indexed with various reputed international bodies like : [Google](#)

[Login](#) | [Register](#)

[HOME](#) | [ABOUT US](#) | [INSTRUCTION TO AUTHOR](#) | [CURRENT ISSUE](#) | [MANUSCRIPT SUBMISSION](#) | [TRACK YOUR ARTICLE](#) | [ARCHIVE](#) | [PROCESSING FEES](#) | [CONTACT US](#)

» Photo Gallery



Login

User Name :

Password :

[Forgot Password](#) | [Register](#)

Abstract

DIAGNOSIS OF POTABILITY OF WATER FROM MIXED BOATS FROM THE STATE OF AMAZONAS-BRAZIL

Jerfeson Caldas, Augusto Kluczkovski-Junior, Marco Aurélio Pinto, Ariane Mendonça Kluczkovski*, Arine Lopes Jacinto, Samir de Carvalho Buzaglo Pinto, Vinicius Martins and Andrea Waichman

ABSTRACT

This study aimed to verify the potability of the water served in drinking fountains of mixed vessels in Amazonas State-Brazil. For that matter, the presence or absence of *Escherichia coli* was evaluated in 52 water samples collected. The pH content was also tested in 37 samples. The Colilert® Kit was used for qualitative detection. Out of the 52 samples, 27 (51.22%) were positive while 25 (48.07%) were negative for *Escherichia coli*. According to Brazilian law, *E. coli* should be absent in 100 mL of water. The pH ranged from 5.45 to 7.79. The contamination is possibly associated with failure in the supply water and/or incorrect cleaning of water containers. This is the first report on the contamination of water potability in vessel drinking fountains in Amazonas State. We conclude that intervention with public policies on hygienic-sanitary issues involving vessels to protect passenger health is necessary.

Keywords: *Escherichia. coli*, coliform, Ph.

[\[Full Text Article\]](#)

APÊNDICE 4 – PUBLICAÇÃO 2

Avaliação das condições higiênico-sanitárias em embarcações mistas da região Amazônica

Ariane Kluczkovski

Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, AM, Brasil

<https://orcid.org/0000-0003-1785-3766>

Samir Pinto

Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, AM, Brasil

<https://orcid.org/0000-0001-6055-1347>

Augusto Kluczkovski-Junior

Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas, Manaus, AM, Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-4619-3325>

Marco Pinto

Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas, Manaus, AM, Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-6595-1347>

Jerfeson Caldas

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), Brasília, DF, Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-0893-4188>

Andrea Waichman

Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, AM, Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-6357-9019>

Palavras-chave: Coliforme; Potabilidade; Segurança de Alimentos

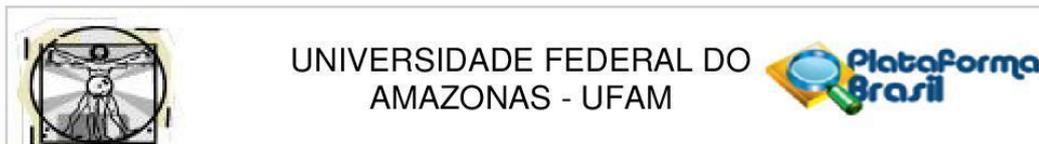


PDF PT

Publicado

2021-05-31

Anexo 1 – Comprovante de aprovação CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DE RISCOS SANITÁRIOS NAS EMBARCAÇÕES DO ESTADO DO AMAZONAS: PROPOSITURA DE MEDIDAS DE CONTROLE E REGULAMENTAÇÃO

Pesquisador: JERFESON NEPUMUCENO CALDAS

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 07214919.5.0000.5020

Instituição Proponente: Universidade Federal do Amazonas - UFAM

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.147.002

Apresentação do Projeto:

A pesquisa visa analisar os riscos sanitários das Embarcações Regionais na cidade de Manaus/AM e propor medidas para sua correta avaliação e manejo, para isso será necessário caracterizar as embarcações regionais circulantes na cidade de Manaus/AM, identificar os fatores que determinam risco sanitário na população que utiliza o serviço de embarcação regional, avaliar os riscos sanitários das embarcações regionais de Manaus/AM, identificar as medidas de controle sanitário que devem ser tomadas para prevenir e gerenciar o risco nas embarcações regionais e apontar o impacto das ações de prevenção e controle de propostas sobre o gerenciamento do risco das embarcações regionais. Trata-se de uma pesquisa descritiva e exploratória, de abordagem qualitativa, fazendo uso de pesquisa bibliográfica, documental e grupo focal. Para análise dos dados será utilizada a Análise de Conteúdo e aplicação de uma metodologia própria para Análise de Risco das embarcações.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Analisar os riscos sanitários das Embarcações Regionais na cidade de Manaus/AM e propor medidas para sua correta avaliação e manejo.

Objetivo Secundário: Caracterizar as embarcações regionais circulantes na cidade de Manaus/AM; Identificar os fatores que determinam risco sanitário na população que utiliza o serviço de embarcação regional; Avaliar os riscos sanitários das embarcações regionais de Manaus/AM;

Endereço: Rua Teresina, 495

Bairro: Adrianópolis

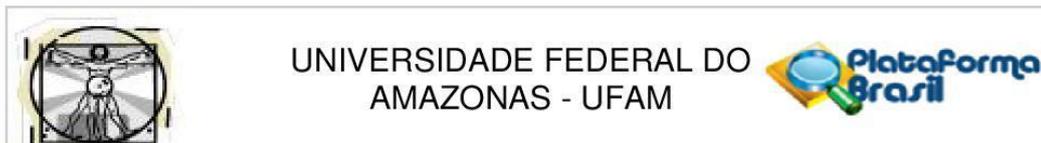
UF: AM

Telefone: (92)3305-1181

Município: MANAUS

CEP: 69.057-070

E-mail: cep.ufam@gmail.com



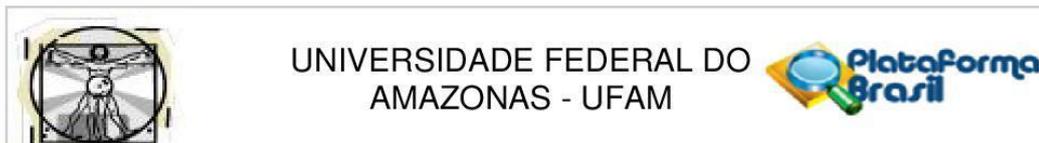
Continuação do Parecer: 3.147.002

Identificar as medidas de controle sanitário que devem ser tomadas para prevenir e gerenciar o risco nas embarcações regionais; Apontar o impacto das ações de prevenção e controle de propostas sobre o gerenciamento do risco das embarcações regionais.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Toda pesquisa com seres humanos envolve risco em tipos e gradações variados. Quanto maiores e mais evidentes os riscos, maiores devem ser os cuidados para minimizá-los. Dessa forma, para prevenir os riscos dessa pesquisa, a atividade do encontro do grupo focal será precedida de uma explicação prévia e pormenorizada e se houver qualquer sinal de incômodo ou aborrecimento durante as atividades, as mesmas serão interrompidas. Como forma de prevenir a ocorrência de cansaço, irritação ou alterações de humor e comportamento devido a reflexão sobre práticas e valores dos indivíduos, são propostos, como já dito anteriormente, o esclarecimento prévio das atividades, a interrupção das mesmas. Caso os aborrecimentos ou as alterações de humor e comportamento persistam, o pesquisador acompanhará o sujeito e/ou seu acompanhante à clínica escola do Departamento de Psicologia da UFAM em busca de atendimento especializado. Outros riscos possíveis da pesquisa são decorrentes da exposição da imagem e da informação pessoal dos indivíduos. O trabalho, regido pela RE 466/2012 garante total sigilo e resguarda os participantes de quaisquer constrangimentos quanto à exposição da imagem ou informação pessoal, zelando pela privacidade das informações e sujeitos envolvidos na pesquisa. Garante-se que as informações coletadas e registradas no decorrer da pesquisa serão utilizadas unicamente para atingir os propósitos éticos do estudo e os resultados da pesquisa tornados públicos através de publicação em periódicos, livros ou eventos científicos e respeitarão a privacidade e os direitos individuais dos sujeitos da pesquisa. As precauções necessárias para manter a confidencialidade e o anonimato dos entrevistados, são a proteção dos dados de identificação contra possíveis roubos, reprodução ou difusão acidental, que possa comprometer o sigilo das informações a respeito dos sujeitos da pesquisa com a codificação dos formulários sem identificação de nomes, utilizando apenas letras e números para organizá-los. Os resultados da pesquisa serão armazenados em arquivos digitais codificados, não identificados e ao qual somente o pesquisador terá acesso. São garantidos ainda, aos participantes da pesquisa e aos seus acompanhantes, quando necessário, o ressarcimento de quaisquer valores advindos de despesas dos participantes em relação à pesquisa. Este ressarcimento pode estar relacionado a alimentação. (Item IV.3.g, da Resolução CNS nº. 446 de 2012). Estão ainda assegurados o direito a indenizações e cobertura material para reparação a quaisquer danos causados pela pesquisa ao participante. Os recursos garantidos para a indenização (Resolução CNS nº 466 de 2012, IV.3.h, IV.4.c e V.7) e ou ressarcimentos em forma de dinheiro

Endereço: Rua Teresina, 495
Bairro: Adrianópolis **CEP:** 69.057-070
UF: AM **Município:** MANAUS
Telefone: (92)3305-1181 **E-mail:** cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.147.002

advém de recursos próprios, do próprio pesquisador responsável e este ressarcimento e ou indenização pode ser solicitado diretamente com o pesquisador no endereço e telefones institucionais que constam no TCLE (Termo de Consentimento Livre Esclarecido), localizado, neste documento, no item 11.1 ou através do Conselho de Ética da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas - UFAM será comunicado da suspensão ou término dos trabalhos por meio de relatório. Benefícios: Entre os possíveis benefícios da pesquisa, os sujeitos podem ser levados a refletir sobre a importância da conservação socioambiental e, por consequência, sensibilizar-se em relação a necessidade do controle sanitário das embarcações regionais, visando a não poluição dos rios e a qualidade de vida dos viajantes que fazem uso deste tipo de transporte. A pesquisa poderá desencadear uma mudança de atitude dos gestores, especialistas e fiscais sanitários quanto às atividades realizadas nas embarcações, bem como poderão sentir-se satisfeitos em ter contribuído com um estudo que permitirá conhecer a realidade do controle de riscos sanitários das embarcações regionais, bem como, contribuir para melhoria da regulação sanitária deste modal numa perspectiva social, econômica e da conservação socioambiental do ecossistema aquático, fazendo-os refletir sobre práticas mais eficientes e sustentáveis.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um projeto de Doutorado com uma pesquisa descritiva e exploratória, de abordagem qualitativa, fazendo uso de pesquisa bibliográfica, documental e grupo focal. Para análise dos dados será utilizada a Análise de Conteúdo e aplicação de uma metodologia própria para Análise de Risco das embarcações.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos de apresentação obrigatória parcialmente apensados. FALTANDO termo de anuência da Clínica Escola da Faculdade de Psicologia da UFAM.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Embora o pesquisador tenha previsto o atendimento ao participante em caso de persistência de alterações de humor e comportamento na clínica escola da Faculdade de Psicologia da UFAM, o pesquisador não apensou o Termo de Anuência do referido serviço.

Em razão do exposto, somos de parecer que o projeto fique em PENDÊNCIA, pois o pesquisador cumpriu as determinações da Res. 466/2012.

Endereço: Rua Teresina, 495

Bairro: Adrianópolis

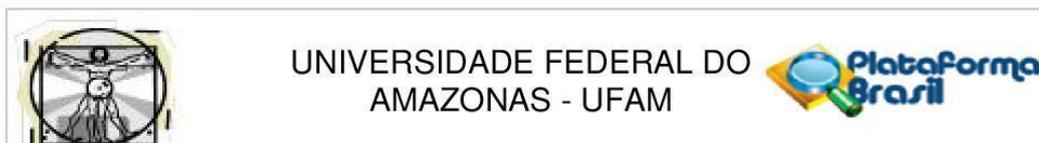
UF: AM

Telefone: (92)3305-1181

Município: MANAUS

CEP: 69.057-070

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.147.002

É o parecer

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1283125.pdf	11/01/2019 10:53:48		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOJERFESONCALDAS.pdf	11/01/2019 10:52:49	JERFESON NEPUMUCENO CALDAS	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTO.pdf	11/01/2019 10:50:14	JERFESON NEPUMUCENO CALDAS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMODEANUENCIA.pdf	11/01/2019 10:49:35	JERFESON NEPUMUCENO CALDAS	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	11/01/2019 10:48:43	JERFESON NEPUMUCENO CALDAS	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	11/01/2019 10:48:30	JERFESON NEPUMUCENO CALDAS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEFISCAL.pdf	11/01/2019 10:48:05	JERFESON NEPUMUCENO CALDAS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEESPECIALISTA.pdf	11/01/2019 10:47:52	JERFESON NEPUMUCENO CALDAS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLECAPITANIA.pdf	11/01/2019 10:47:41	JERFESON NEPUMUCENO CALDAS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEARMADOR.pdf	11/01/2019 10:47:28	JERFESON NEPUMUCENO CALDAS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLEANTAQ.pdf	11/01/2019 10:47:13	JERFESON NEPUMUCENO CALDAS	Aceito

Endereço: Rua Teresina, 495

Bairro: Adrianópolis

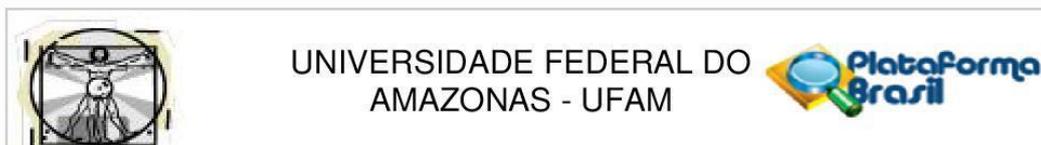
CEP: 69.057-070

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.147.002

Ausência	TCLEANTAQ.pdf	11/01/2019 10:47:13	JERFESON NEPUMUCENO CALDAS	Aceito
----------	---------------	------------------------	----------------------------------	--------

Situação do Parecer:

Pendente

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 14 de Fevereiro de 2019

Assinado por:
Eliana Maria Pereira da Fonseca
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Teresina, 495

Bairro: Adrianópolis

CEP: 69.057-070

UF: AM

Município: MANAUS

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com

Anexo 2 – Termo de consentimento livre e esclarecido



UFAM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Centro de Ciências do Ambiente - CCA
Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e
Sustentabilidade na Amazônia – PPG/CASA

Doutorado Acadêmico

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (REPRESENTANTE DOS ARMADORES)

Convidamos o (a) Sr (a) para participar da pesquisa: **AVALIAÇÃO DE RISCOS SANITÁRIOS NAS EMBARCAÇÕES DO ESTADO DO AMAZONAS: PROPOSITURA DE MEDIDAS DE CONTROLE E REGULAMENTAÇÃO**, sob a responsabilidade do pesquisador JERFESON NEPUMUCENO CALDAS, sob orientação da professora doutora Andrea Viviana Waichman, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade da Amazônia- PPGCASA/UFAM, Av. General Rodrigo Octávio Jordão Ramos, 3000, Campus Universitário, Coroado I - Manaus/Amazonas, telefone (92) 3305 4068, e-mail secpgcasa@gmail.com.

Esta pesquisa tem como objetivo geral Analisar os riscos sanitários das Embarcações Regionais na cidade de Manaus/AM e propor medidas para sua correta avaliação e manejo. Como objetivo específico, primeiro, Caracterizar as embarcações regionais circulantes na cidade de Manaus/AM, segundo, identificar os fatores que determinam risco sanitário na população que utiliza o serviço de embarcação regional, terceiro, avaliar os riscos sanitários das embarcações regionais de Manaus/AM, quarto, identificar as medidas de controle sanitário que devem ser tomadas para prevenir e gerenciar o risco nas embarcações regionais e quinto, apontar o impacto das ações de prevenção e controle de propostas sobre o gerenciamento do risco das embarcações regionais. Sua participação é voluntária e se dará por meio de participação em grupo focal que será gravada com seu consentimento e depois de transcrita será destruída. Nesta pesquisa, sua participação consistirá em participar de roda de conversa para discussão sobre os temas de interesse do objeto da pesquisa com sua concordância, em data, horário e local a ser combinado.

Toda pesquisa com seres humanos envolve risco em tipos e gradações variados. Quanto maiores e mais evidentes os riscos, maiores devem ser os cuidados para minimizá-los. Dessa forma, para prevenir os riscos dessa pesquisa, cada atividade será precedida de uma explicação prévia e pormenorizada e se houver qualquer sinal de incômodo ou aborrecimento durante as atividades, as mesmas serão interrompidas.

Como forma de prevenir a ocorrência de cansaço, irritação ou alterações de humor e comportamento devido a reflexão sobre práticas e valores dos indivíduos, são propostos, como já dito anteriormente, o esclarecimento prévio das atividades, a interrupção das mesmas. Caso os aborrecimentos ou as alterações de humor e comportamento persistam, o pesquisador acompanhará o sujeito e/ou seu acompanhante à clínica-escola do Departamento de Psicologia da UFAM em busca de atendimento especializado.

Outros riscos possíveis da pesquisa são decorrentes da exposição da imagem e da informação pessoal dos indivíduos. O trabalho, regido pela RE 466/2012 garante total sigilo e resguarda os participantes de quaisquer constrangimentos quanto à exposição da imagem ou informação pessoal,

zelando pela privacidade das informações e sujeitos envolvidos na pesquisa. Garante-se que as informações coletadas e registradas no decorrer da pesquisa serão utilizadas unicamente para atingir os propósitos éticos do estudo e os resultados da pesquisa tornados públicos através de publicação em periódicos, livros ou eventos científicos e respeitarão a privacidade e os direitos individuais dos sujeitos da pesquisa. As precauções necessárias para manter a confidencialidade e o anonimato dos entrevistados, são a proteção dos dados de identificação contra possíveis roubos, reprodução ou difusão acidental, que possa comprometer o sigilo das informações a respeito dos sujeitos da pesquisa com a codificação dos formulários sem identificação de nomes, utilizando-se apenas letras e números para organizá-los. Os resultados da pesquisa serão armazenados em arquivos digitais codificados, não identificados e ao qual somente o pesquisador terá acesso.

São garantidos ainda, aos participantes da pesquisa e aos seus acompanhantes, quando necessário, o ressarcimento de quaisquer valores advindos de despesas dos participantes em relação à pesquisa. Este ressarcimento pode estar relacionado a naturezas diversas de reparação e não apenas a transporte e alimentação. (Item IV.3.g, da Resolução CNS nº. 446 de 2012).

Estão ainda assegurados o direito a indenizações e cobertura material para reparação a quaisquer dano causado pela pesquisa ao participante. Os recursos garantidos para a indenização (Resolução CNS nº 466 de 2012, IV.3.h, IV.4.c e V.7) e ou ressarcimentos em forma de dinheiro advêm de recursos próprios, do próprio pesquisador responsável e este ressarcimento e ou indenização pode ser solicitado diretamente com o pesquisador no endereço: Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade da Amazônia- PPGCASA/UFAM, Av. General Rodrigo Octávio Jordão Ramos, 3000, Campus Universitário, Coroado I - Manaus/Amazonas, telefone (92) 3305 4068, ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFAM, na Rua Teresina, 495, Adrianópolis, Manaus-AM, telefone (92) 3305-1181, ramal 2004, e-mail cep.ufam@gmail.com.

Entre os possíveis benefícios da pesquisa, os sujeitos podem ser levados a refletir sobre a importância da conservação socioambiental e, por consequência, sensibilizar-se em relação a necessidade do controle sanitário das embarcações regionais, visando a não poluição dos rios e a qualidade de vida dos viajantes que fazem uso deste tipo de transporte. A pesquisa poderá desencadear uma mudança de atitude dos gestores, especialistas e fiscais sanitários quanto às atividades realizadas nas embarcações, bem como poderão sentir-se satisfeitos em ter contribuído com um estudo que permitirá conhecer a realidade do controle de riscos sanitários das embarcações regionais, bem como, contribuir para melhoria da regulação sanitária deste modal numa perspectiva social, econômica e da conservação socioambiental do ecossistema aquático, fazendo-os refletir sobre práticas mais eficientes e sustentáveis. No final da pesquisa e defesa da tese os resultados serão apresentados na sede da CVPAF/AM, em uma reunião a ser marcada.

No final da pesquisa e defesa da tese os resultados serão apresentados na sede da CVPAF/AM, em uma reunião a ser marcada.

Consentimento Pós-Informação

Eu, _____, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Assinatura do participante

Data: ___/___/___



Assinatura do Pesquisador Responsável

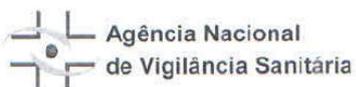
Impressão Dactiloscópica

Assinatura da Orientadora Responsável

Fonte: Universidade Federal do Amazonas

Página 2 de 2

Anexo 3 – Carta de Anuência da ANVISA



Agência Nacional de Vigilância Sanitária
Coordenação de Portos, Aeroportos, Fronteiras e Recintos Alfandegados-AM

TERMO DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins que estamos de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado "AVALIAÇÃO DE RISCOS SANITÁRIOS NAS EMBARCAÇÕES DO ESTADO DO AMAZONAS: PROPOSITURA DE MEDIDAS DE CONTROLE E REGULAMENTAÇÃO", sob a coordenação e a responsabilidade da Professora Dra. Andrea Viviana Waichman do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia - PPCASA da Universidade Federal do Amazonas - UFAM, o qual terá o apoio desta Instituição.

Manaus-AM, 10 de Janeiro de 2019.

Agência Nacional Vig. Sanitária

Flávio Silva de Almeida
Coordenador da CVPAF/AM

FLÁVIO SILVA DE ALMEIDA
Coordenador da CVPAF-AM/GGPAF/ANVISA

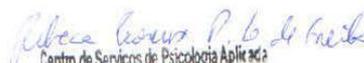
Anexo 4 – Termo de anuência CSPA



TERMO DE ANUÊNCIA DO CSPA

Declaramos para os devidos fins que estamos de acordo com o atendimento psicológico, caso necessário, dos participantes da pesquisa intitulada: **“AVALIAÇÃO DE RISCOS SANITÁRIOS NAS EMBARCAÇÕES DO ESTADO DO AMAZONAS: PROPOSITURA DE MEDIDAS DE CONTROLE E REGULAMENTAÇÃO”**. Pesquisa a ser realizada pelo(a) pesquisador(a) Jerfeson Nepumuceno Caldas, orientado(a) pelo(a) Professor(a) Dr(a) Andrea Viviana Waichman. Projeto vinculado ao PPGCASA, o qual terá o apoio deste Centro de Serviço de Psicologia Aplicada (CSPA).

Manaus, 14 de fevereiro de 2019.


Centro de Serviços de Psicologia Aplicada
Ψ CSPA 

Rebeca Louise Pevas Lima de Freitas
Psicóloga responsável