

Hospital de Doenças Tropicais: Estratégia de Melhoria da Saúde no Amazonas.

Tropical Diseases Hospital: Strategy to Improve Health in Amazonas.

Hospital de Enfermedades Tropicales: Estrategia para mejorar la salud en Amazonas.

Victoria Craveiro Gonçalves Amin

Estudante do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil.
victoriaamin20@gmail.com

Carlos A. Hernández Arriagada

Orientador Doutor Arquiteto e Urbanista, Pesquisador e Professor na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - Universidade Presbiteriana Mackenzie - Laboratório de Estratégias Projetuais (LABSTRATEGY), Pós Doutorando Núcleo Cidades Globais - IEA USP. São Paulo, Brasil. Professor visitante da Pós-graduação do curso de Arquitetura, Urbanismo e Geografia da Universidade de Concepción, Chile. carlos.arriagada@mackenzie.br

Giovana L. Hernández Arriagada

Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo/ USP. Biomédica, Micologista pelo Instituto de Medicina Tropical de São Paulo (HC/FMUSP), Professora Convidada da Universidade de Guarulhos/São Paulo. Professora Pesquisadora Convidada (LABSTRATEGY- FAUMACK). giannahernandez@hotmail.com

Guilherme da Rocha Haber Gomes

Estudante do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil.
guilhermehaber@gmail.com

RESUMO

A Amazônia é uma região de grande importância por sua biodiversidade, afetada por diversas doenças tropicais que acometem a população local. Este trabalho tem como objetivo apresentar a proposta de construção de um hospital de doenças tropicais na cidade de Manacapuru, Amazonas. A metodologia utilizada consistiu em revisão bibliográfica, análise de dados e estudos de casos relacionados à saúde na região amazônica. A abordagem teórica adotada foi a da epidemiologia das doenças tropicais, aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos das enfermidades prevalentes na região. A originalidade e relevância deste estudo está em identificar a carência de serviços especializados em doenças tropicais na cidade de Manacapuru e na região, bem como a necessidade de investimentos na infraestrutura de saúde pública para atender as demandas da população. Os resultados obtidos indicam que a construção do hospital de doenças tropicais será um importante avanço na assistência à saúde da população local, permitindo a realização de diagnósticos e tratamentos adequados para doenças como malária, leishmaniose, dengue e outras endemias regionais. As contribuições teóricas e metodológicas deste estudo consistem em fornecer subsídios para o planejamento e gestão de serviços de saúde especializados em doenças tropicais na região amazônica. Contribuições sociais e ambientais do hospital são significativas, a oferta de serviços de saúde contribui para a melhoria da qualidade de vida da população e para a redução dos impactos sociais e ambientais decorrentes da prevalência de doenças tropicais na região.

Palavras-chave: doenças tropicais, saúde pública, epidemiologia, hospital, Amazonas.

ABSTRACT

The Amazon is a region of great importance for its biodiversity affected by various tropical diseases in the local population. The objective of this work is to present the proposal for the construction of a hospital for tropical diseases in the city of Manacapuru, Amazonas. The methodology used consisted of a literature review, data analysis and case studies related to health in the Amazon region. The theoretical approach adopted was the epidemiology of tropical diseases, clinical, diagnostic and therapeutic aspects of diseases prevalent in the region. The originality and relevance of the study lies in identifying the lack of specialized services in tropical diseases in the city of Manacapuru and in the region, as well as the need for investment in public health infrastructure to meet the demands of the population. The results obtained indicate that the construction of the tropical disease hospital will be an important step forward in the health care of the local population, allowing adequate diagnosis and treatment of diseases such as malaria, leishmaniasis, dengue and other regional endemics. The contributions of this study are to provide subsidies for the planning and management of specialized health services. The social and environmental contributions of the hospital are significant; the provision of health services contributes to improving the quality of life of the population and reducing the social and environmental impacts resulting from the prevalence of tropical diseases in the region.

Keywords: tropical diseases, public health, epidemiology, hospital, Amazonas.

RESUMEN

La Amazonia es una región de gran importancia por su biodiversidad afectada por diversas enfermedades tropicales en la población local. Este trabajo tiene como objetivo presentar la propuesta de construcción de un hospital para enfermedades tropicales en la ciudad de Manacapuru, Amazonas. La metodología utilizada consistió en la revisión bibliográfica, análisis de datos y el estudio de casos relacionados con la salud en la región amazónica. El enfoque teórico adoptado fue la epidemiología de las enfermedades tropicales, aspectos clínicos, diagnósticos y terapéuticos de las enfermedades prevalentes en la región. La originalidad y relevancia del estudio está en identificar la falta de servicios especializados en enfermedades tropicales en la ciudad de Manacapuru y en la región, así como la necesidad de inversión en infraestructura de salud pública para atender a las demandas de la población. Los resultados obtenidos indican que la construcción del hospital de enfermedades tropicales será un importante avance en la atención a la salud de la población local, permitiendo la realización de diagnósticos y tratamientos adecuados para enfermedades como malaria, leishmaniasis, dengue y otras endemias regionales. Las contribuciones de este estudio consisten en proporcionar subsidios para la planificación y gestión de servicios de salud especializados. Las contribuciones sociales y ambientales del hospital son significativas, la oferta de servicios de salud contribuye a la mejora de la calidad de vida de la población y a la reducción de los impactos sociales y ambientales resultantes de la prevalencia de enfermedades tropicales en la región.

Palabras clave: enfermedades tropicales, salud pública, epidemiología, hospital, Amazonas.

1. INTRODUÇÃO

O Amazonas é o maior estado do Brasil em área territorial, com mais de 1,5 milhão de km². O Estado é predominantemente coberto por floresta tropical, a chamada Floresta Amazônica, ocupando aproximadamente 98% do território. O Rio Amazonas, o maior rio do mundo em volume de água, está localizado no estado, assim como outros rios importantes: o Rio Negro e o Rio Solimões (GOVERNO DO BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, ESTADO DO AMAZONAS).

A região amazônica é caracterizada por abrigar uma das maiores bacias hidrográficas do mundo, com vasta rede fluvial que desempenha papel importante na manutenção da biodiversidade local. O clima da Amazônia é classificado como tropical úmido, altas temperaturas e chuvas abundantes durante o ano todo. As temperaturas médias na região variam entre 25°C e 27°C (MARENGO, NOBRE & TOMASELLA, 2017), e chuvas intensas entre os meses de dezembro e março (NEPSTAD et al., 2008), formando os chamados "rios voadores" (MARENGO et al., 2018). Esses rios voadores são massas de ar úmido que se deslocam da Amazônia para outras regiões do continente, transportando umidade e influenciando o clima de outras áreas (PHILLIPS et al., 2009). A umidade relativa do ar na região amazônica é sempre alta, com valores acima de 80% (MARENGO et al., 2018).

O rio Amazonas com extensão de mais de 6.500 km é o principal rio da região sendo um dos maiores do mundo em volume de água. A bacia amazônica é formada por diversos outros rios importantes, tais como o Madeira, o Tapajós, o Xingu, o Negro e o Solimões. Tais rios apresentam grande importância ecológica, fornecendo diversos habitats para uma infinidade de espécies de plantas e animais, além de oferecer serviços ecossistêmicos para a região e para o mundo todo (IBGE).

A Amazônia é amplamente reconhecida como um hotspot de biodiversidade¹, com uma estimativa de mais de 30 mil espécies de plantas, 2,5 mil espécies de peixes, 1,3 mil espécies de aves, 370 espécies de répteis e 400 espécies de mamíferos (MITTERMEIER et al., 2011). Além disso, a região é conhecida por abrigar uma infinidade de outras formas de vida, muita das quais ainda não foram catalogadas e estudadas. É uma das regiões com maior riqueza de recursos do planeta, incluindo espécies vegetais com potencial medicinal, nutricional e industrial ainda não exploradas, importantes para a manutenção ecológica e global (CARDOSO et al., 2017; BRITO, 2018; LEITE & MITTERMEIER, 2016)

Figura 01 - Explorando a Diversidade Biológica da Amazônia Através da Fotografia: Uma Análise Científica



Fonte: *Kevin Schafer, Krzysztof Wiktor, Araquém Alcântara.*

"Hotspot" é uma expressão em inglês que se refere a uma região com grande concentração de biodiversidade e que é ameaçada por atividades humanas, como a degradação de habitats naturais, a introdução de espécies exóticas invasoras e a mudança climática. A tradução literal para o português seria "ponto quente", mas o termo "hotspot" é comumente utilizado em sua forma original em textos acadêmicos e científicos. O conceito de "hotspots" foi criado por Myers e é amplamente utilizado por organizações ambientais e governamentais para identificar regiões prioritárias para a conservação da biodiversidade.

1.1. HISTÓRICO

1.1- Manacapuru: uma breve contextualização histórica e geográfica

A cidade de Manacapuru, conhecida como a Princesinha do Solimões, está localizada na margem esquerda do Rio Solimões, no estado do Amazonas. Fundada em 15 de fevereiro de 1786, a cidade surgiu após a pacificação dos índios Mura, que se estabeleceram no século XVII (FERREIRA REIS, 1978). Os Muras eram um povo nômade que vivia na várzea, em rios e lagos, em canoas e casas flutuantes, sendo conhecidos por sua habilidade em barco e pesca. A pacificação desses índios exigiu grandes esforços por parte de Matias Fernandes e o General Pereira Caldas, ocorrendo em princípios de 1785 (FERREIRA REIS, 1978).

Manacapuru está localizada em zona equatorial úmida, próxima à linha do equador, o que torna o clima amazonense distinto das outras regiões do país. Apresenta apenas duas estações durante o ano: uma seca entre junho a outubro, época da vazante do rio, considerada verão; e outra chuvosa de novembro a maio, época de enchente do rio Solimões, considerada “inverno” (QUEIROZ, 2012). Vale ressaltar que as distinções das estações baseiam-se apenas no regime das chuvas, já que a variação média anual da temperatura não ultrapassa 3°C. Com área territorial de 7.336,579 km² e população atual estimada de 98.502 habitantes (IBGE, 2020), Manacapuru é um importante centro urbano e econômico no estado do Amazonas. A cidade possui uma economia diversificada que inclui a produção de frutas, verduras, peixes, artesanato e outras atividades comerciais.

Mapa 01 - Compreensão do município de Manacapuru



Fonte: mapa de elaboração própria com dados do Google Earth Pro

Em termos de infraestrutura urbana é importante destacar o sistema de transporte público, que inclui linhas de ônibus e barcos que ligam Manacapuru a outras cidades do estado, como Manaus. Além disso, a cidade conta com importantes vias de acesso, como a Rodovia

Manaus-Boa Vista e a BR-319, que liga Manaus a Porto Velho. No que se refere aos equipamentos públicos, Manacapuru possui hospitais, escolas, postos de saúde, entre outros, além de serviços básicos como abastecimento de água, coleta de lixo e energia elétrica (IBGE, 2020). De acordo com o Ministério da Saúde, o município de Manacapuru enfrenta diversos desafios em relação à saúde pública. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da cidade é considerado baixo, o que impacta diretamente no acesso da população a serviços de saúde de qualidade. Além disso, a falta de investimentos na área de saúde e a carência de profissionais de saúde capacitados contribuem para o agravamento da situação. Segundo o relatório do Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (CONASEMS), a cidade de Manacapuru apresenta diversos desafios em relação à saúde pública, sendo um deles a baixa cobertura de Estratégia Saúde da Família (ESF), que é responsável por promover ações de prevenção e promoção da saúde na comunidade. De acordo com o relatório, em 2019 a cobertura da ESF no município era de apenas 10,69%, sendo considerada uma das mais baixas do estado do Amazonas (CONASEMS, 2019).

A cidade também enfrenta desafios em relação à oferta de serviços especializados de saúde, como exames e consultas com especialistas. Muitos pacientes precisam se deslocar para a capital, Manaus, em busca de atendimento médico, o que acaba sobrecarregando o sistema de saúde da cidade vizinha. Essa situação é agravada pela falta de transporte público de qualidade, o que dificulta o acesso da população aos serviços de saúde em outras localidades.

Outro problema grave em relação à saúde pública em Manacapuru é a incidência de doenças infecciosas, como a dengue, malária e a febre amarela. De acordo com a Secretaria de Estado de Saúde do Amazonas (SES-AM) em 2020, Manacapuru apresentou uma incidência de 120,5 casos de dengue por cada 100 mil habitantes, o que representa uma das maiores taxas do estado (SES-AM, 2020). Para enfrentar esses desafios, é necessário investir na melhoria da infraestrutura de saúde do município, além de capacitar e contratar mais profissionais para atuar na região. Também é importante adotar medidas preventivas para o controle das doenças endêmicas e promover ações de conscientização da população em relação aos cuidados com a saúde.

1.2 Habitar nas margens do Rio Solimões em Manacapuru: desafios e riquezas de uma cultura diversa.

O Rio Solimões é um importante rio da região Amazônica, abriga diversas comunidades que dependem dele para sobreviver e prosperar economicamente, além de enfrentarem diversos desafios em relação às condições de vida. Entre essas comunidades, destaca-se a cidade de Manacapuru, conhecida por sua rica cultura, pela realização de festivais culturais populares, como o Festival do Tucunaré e o Festival Folclórico (FIGUEIREDO et al., 2017).

Figura 02- Ensaio Amazônia 18. Menino Ribeirinho de Manacapuru e embarcação típica no Rio Solimões



Fonte: Araquém Alcântara. 2015; Raphael Alves.

No entanto, a falta de infraestrutura e de serviços básicos como saúde, educação e transporte, é um problema recorrente que afeta diretamente a qualidade de vida das comunidades locais. Esses problemas são agravados pela falta de investimentos em infraestrutura em estradas e pontes, por exemplo, dificultando o acesso ao serviço e ao comércio. Escassez de profissionais de saúde falta de medicamentos e insumos básicos, falta de saneamento básico e de condições de higiene adequados aumenta o risco de doenças (FIGUEIREDO, et al.,2017; RAMOS, 2020).

Essa situação é agravada pelas condições climáticas da região, que favorecem a proliferação de insetos e animais transmissores de doenças, como o mosquito *Aedes aegypti*. Para melhorar a qualidade de vida das comunidades locais, é essencial que as políticas públicas levem em consideração a realidade local e programem ações que possam ajudar a reduzir a vulnerabilidade das comunidades. O acesso à saúde básica é essencial para o desenvolvimento sustentável das comunidades que habitam as margens do Rio Solimões em Manacapuru. Além disso, investimentos em infraestrutura, saneamento básico e educação podem ajudar a melhorar a qualidade de vida das comunidades locais e reduzir sua vulnerabilidade a doenças e outros desafios (TORRES et.al, 2018).

1.3- As doenças tropicais e a contaminação das águas por mercúrio

Existem no Amazonas inúmeras enfermidades que afetam grande parte da população do Estado, principalmente doenças que acometem regiões de pouco saneamento básico seja nos municípios e ou nas comunidades ribeirinhas. A maioria dessas doenças são as chamadas “doenças tropicais” comuns em períodos chuvosos, à tuberculose, hanseníase, AIDS, a malária, leishmaniose, dengue e febre amarela são muito comuns em todo o estado. É importante a conscientização da população para evitar o desmatamento, as queimadas, pois podem causar na população tanto doenças tropicais como doenças respiratórias. A principal forma de prevenção das doenças tropicais é evitar a circulação e a reprodução do agente transmissor (AGUIAR, 2021; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005).

A presença de metais na água é uma preocupação crescente em todo o mundo, especialmente em regiões onde a mineração, a indústria e o descarte inadequado de resíduos são comuns. A contaminação por metais pode afetar a qualidade da água e a saúde das

comunidades que dependem dela para sobreviver. A contaminação por mercúrio é um dos principais problemas enfrentados pelas comunidades ribeirinhas do Amazonas, que dependem da pesca como principal fonte de alimento e renda. A contaminação dos peixes afeta diretamente a saúde das comunidades que consomem esses alimentos, aumentando o risco de doenças relacionadas à exposição ao mercúrio (AMARAL et al., 2013). Na região de Manacapuru, o rio Solimões abriga diversas espécies de peixes que estão sujeitos à contaminação por metais, principalmente do mercúrio liberado na água pelas atividades de mineração na região, afetando as comunidades locais (AMARAL et al., 2013).

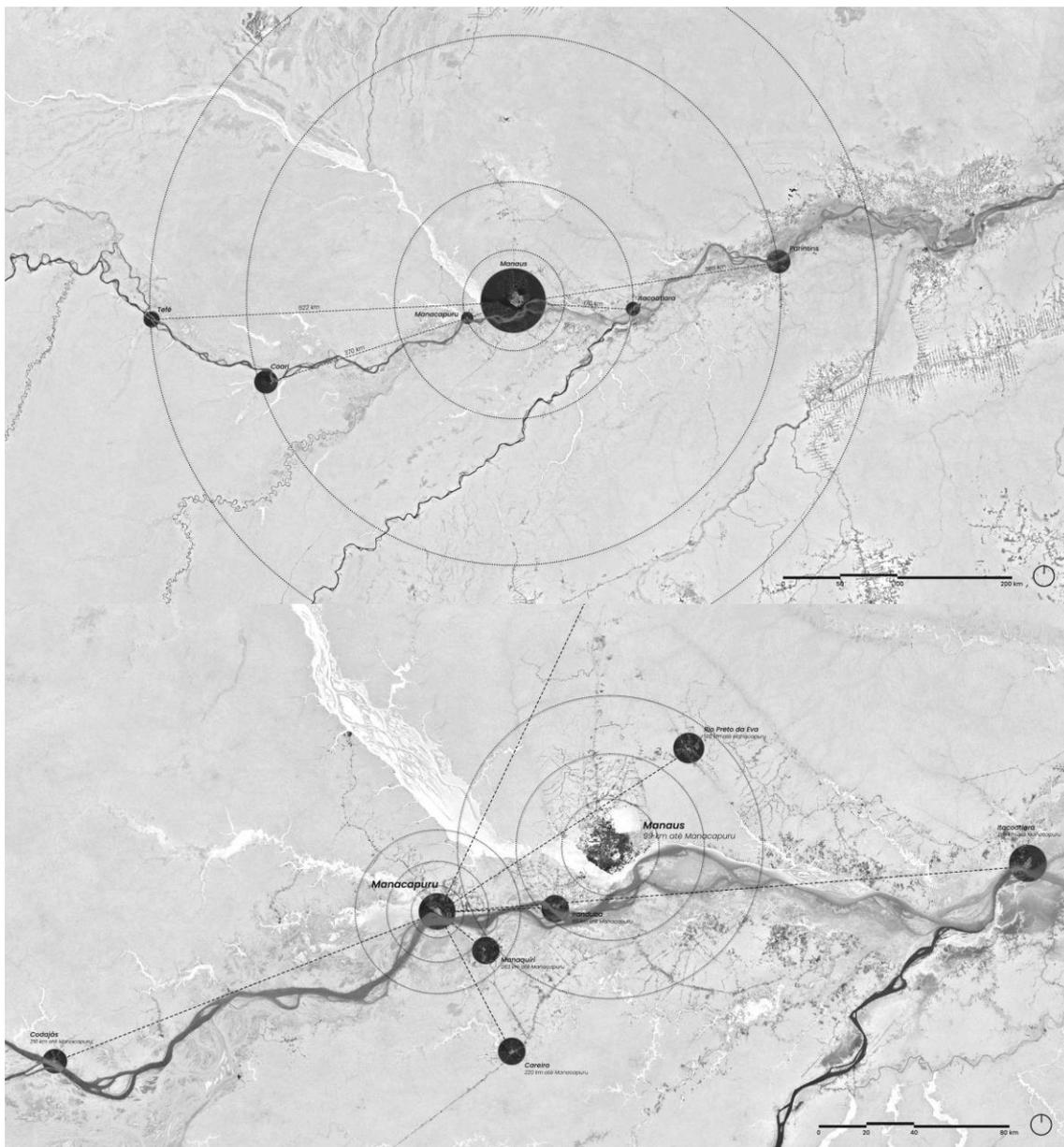
Quando liberado na água, o mercúrio que é um metal tóxico pode se transformar em metilmercúrio, forma altamente tóxica que pode se acumular na cadeia alimentar. Os peixes que vivem em rios contaminados podem acumular metilmercúrio em seus tecidos, especialmente em seus músculos, que é a parte mais consumida pelos humanos. Quando as comunidades locais se alimentam desses peixes, elas podem estar expostas a níveis perigosos de metilmercúrio, acarretando uma série de problemas de saúde, desde problemas neurológicos, problemas renais, danos ao Sistema Nervoso Central até mesmo ao óbito. (RICCI et al., 2018)

1.4 - O porquê da escolha da cidade de Manacapuru

A escolha da cidade de Manacapuru a fim de planejar um hospital de doenças tropicais, foi cuidadosamente ponderada com base em vários fatores relevantes. A proximidade da capital Manaus, a necessidade de descongestionar o sistema de saúde da capital, a possibilidade de beneficiar municípios vizinhos e o potencial de desenvolvimento econômico da cidade foram alguns dos principais motivos que levaram à escolha de Manacapuru.

A localização estratégica de Manacapuru, a cerca de 84 km de Manaus, torna mais fácil o transporte de pacientes, equipamentos e suprimentos, além do deslocamento dos profissionais da saúde para o novo hospital.

Mapa 02 - Análise da Disponibilidade de Leitos de UTI em Municípios Vizinhos a Manacapuru por Meio de Mapas de Raio de Distância: Uma Proposta para Ampliação do Acesso à Saúde



Fonte: mapa de elaboração própria com dados do Google Earth Pro

2. OBJETIVOS

A presente investigação procura estabelecer como objetivos um equipamento que possibilite a cidade Amazonense o combate a epidemias, frente às adversidades geográficas e de como este elemento influencia na sociedade local. Se estabelecem 2 (dois) macro-objetivos norteadores para a fundamentação funcional da pesquisa: 1. Entender como um equipamento regional permite amortecer e diminuir contágios epidemiológicos em zonas tropicais; 2. Desenvolver e apontar uma localidade que possibilite a existência de um equipamento que permita implementar a política de saúde local.

A pesquisa estabelece objetivos secundários para as análises e desenvolvimento da proposta por meio de estratégias aplicadas às condições geográficas: a. Analisar a situação atual

da saúde no Amazonas, com ênfase nas doenças tropicais e na disponibilidade de leitos de UTI nos municípios próximos a Manacapuru; b. Investigar estratégias para ampliar o acesso à saúde para os municípios vizinhos por meio do hospital de Manacapuru; c. Avaliar os resultados potenciais da implantação do hospital de doenças tropicais em termos de melhoria da saúde na região e na redução da sobrecarga de atendimento nos hospitais de Manaus.

3. METODOLOGIA

O processo metodológico estabelece uma análise que surge de cinco estágios: 1. Visitas direcionadas de campo, com registro “*in loco*” orientado ao setor degradado de Manacapuru; 2. Mapeamento, coleta de dados e indicadores territoriais; 3. Revisão Bibliográfica das atuais características legais e regionais da área de estudo; 4. Diagnóstico de problemas territoriais com a avaliação de elementos que desenvolvem um equipamento médico; 5. Aplicação de ferramentas urbanas de transformação e de estratégias como elementos indutores para o cenário urbano de melhoria para a saúde local.

4. RESULTADOS

Os resultados desta pesquisa indicam que a implementação de um equipamento regional para combater epidemias especialmente em zonas tropicais, pode ser uma estratégia eficaz para amortecer e diminuir os contágios epidemiológicos na região. A análise da situação atual da saúde no Amazonas destacou a presença de doenças tropicais e a falta de leitos de UTI em municípios próximos a Manacapuru, evidenciando a necessidade de ampliar o acesso à saúde para os municípios vizinhos por meio do hospital de Manacapuru.

A investigação também apresentou estratégias para melhorar o acesso à saúde, incluindo o desenvolvimento de políticas que facilitem o transporte e deslocamento dos pacientes e fortalecem as redes de comunicação e informação entre os profissionais de saúde da região. Além disso, a implantação do hospital de doenças tropicais em Manacapuru pode contribuir significativamente para a melhoria da saúde na região, a sobrecarga de atendimento nos hospitais de Manaus.

Em resumo, a pesquisa demonstrou que a implementação de um equipamento regional para combater epidemias pode ser uma estratégia eficaz para reduzir os contágios epidemiológicos na região amazônica. Além disso, foram identificadas estratégias para melhorar o acesso à saúde, a construção de um hospital de doenças tropicais em Manacapuru que pode contribuir significativamente para a melhoria da saúde na região.

4.1 Análise do Território

A escolha da localização do hospital de doenças tropicais foi baseada em uma análise cuidadosa da distribuição geográfica dos pacientes atendidos pelos serviços de saúde no município, com o objetivo de garantir o acesso equitativo e efetivo aos serviços de saúde prestados pela unidade.

A estratégia utilizada para a escolha da localização do hospital de doenças tropicais considerou a distribuição geográfica dos mecanismos de saúde básicas já existentes na cidade, de modo a garantir a integração e complementaridade entre os serviços prestados e melhorar a cobertura e qualidade do atendimento aos pacientes. Dessa forma, a unidade foi construída

em uma região central da cidade, próxima aos principais pontos de referência da rede de saúde básica preexistente.

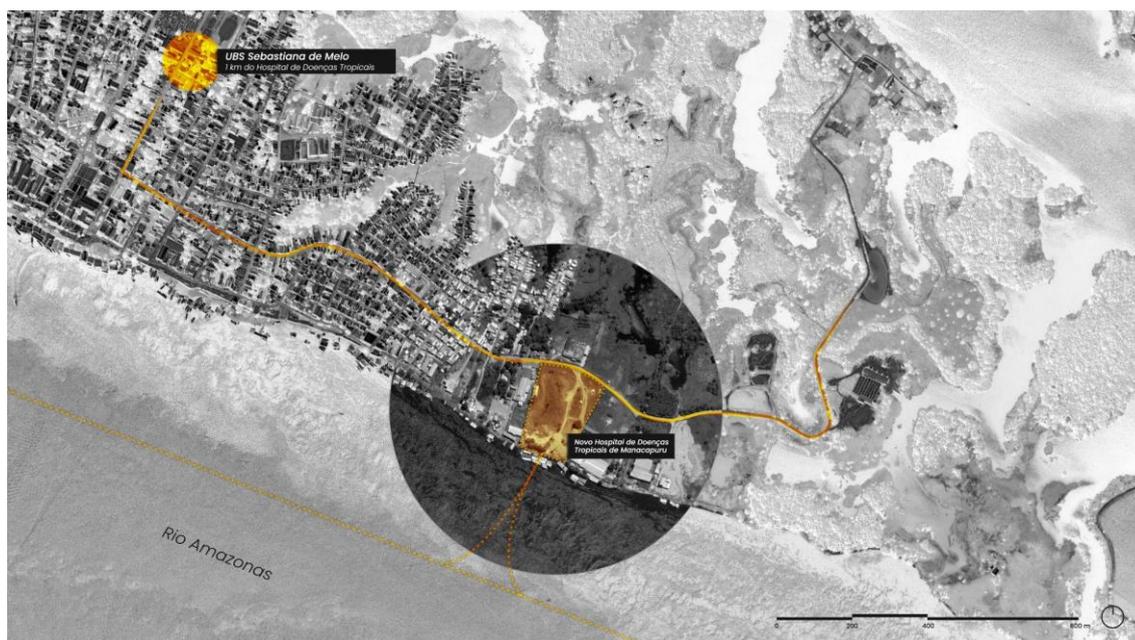
4.1.1 Análise do Território

Mapa 04 - Análise geoespacial da relação entre o projeto do hospital de doenças tropicais e da rede de saúde básica, preexistente em Manacapuru, Amazonas.



Fonte: mapa de elaboração própria com dados do Google Earth Pro

Mapa 05 - Ampliação do território de análise para a escolha da localização do projeto de hospital de doenças tropicais: uma abordagem geoespacial



Fonte: mapa de elaboração própria com dados do Google Earth Pro

Em Manacapuru, no estado do Amazonas, a construção do hospital de doenças tropicais trouxe à tona a necessidade de avaliar a estratégia de sua localização em relação aos mecanismos de saúde já existentes na cidade.

Estratégias Econômicas (A): a1. Criação de um polo tecnológico interligando as economias; a2. Revalorização do comércio local; a3. Formação de novos profissionais com a criação do polo econômico; a4. Áreas de formação e inovação tecnológica; a5. Infraestrutura para moradores; a6. Funcionalidade do território 24 horas; a7. Parcerias público/privadas para investimentos locais; a8. Pólos de incentivo a pesquisa direcionados para a criação e inovação;

Estratégias Endêmicas (B): b1. Infraestrutura adequada diminuindo a propagação de doenças; b2. Criação de áreas de isolamento; b3. Isolamento de áreas específicas para suspeitos com endemias; b4. Prevenção de contágio; b5. Acompanhamento técnico em áreas de suspeitas endêmicas; b6. Criação de centros criativos conectados para situações de emergência; b7. Cadastramento digital da população atendida na unidade; b8. Coleta de material biológico (sangue e urina); b9. Recolhimento de histórico médico e familiar; b10. Por meio da aparelhagem específica realizar aferições; b11. Instruir população sobre necessidade de jardins e seus cuidados para evitar acúmulo de água

Mapa 06 - Ampliação do território de análise para a escolha das estratégias de desenvolvimento local, baseadas na metodologia aplicada pelo grupo LAB Strategy



Fonte: mapa de elaboração própria com dados do Google Earth Pro

5. CONCLUSÃO

Diante das informações apresentadas, fica evidente a importância de compreender as condições de saúde no estado do Amazonas e a relação direta com as condições socioeconômicas e ambientais. É preciso desenvolver políticas públicas que priorizem a melhoria do saneamento básico, a proteção do meio ambiente e a promoção da saúde, especialmente nas regiões mais vulneráveis. Além disso, a contaminação por metais, como o mercúrio, representa uma ameaça real à saúde das comunidades ribeirinhas que dependem da

pesca como fonte de alimento e renda. É fundamental a implementação de medidas que previnam a contaminação dos rios e dos peixes, bem como a realização de programas de educação ambiental que conscientizem as comunidades sobre os riscos associados ao consumo de alimentos contaminados. Portanto, é necessário um esforço conjunto de governos, organizações não governamentais, comunidades locais e outros setores da sociedade para enfrentar esses desafios e garantir um futuro mais saudável e sustentável para as gerações presentes e futuras.

A arquitetura hospitalar tem papel fundamental na qualidade do atendimento prestado aos pacientes e na eficiência do trabalho dos profissionais de saúde. O Hospital de Doenças Tropicais na Região Amazônica apresenta uma proposta projetual inovadora, que coloca a humanização do ambiente hospitalar como uma prioridade. A utilização de vazios e elementos naturais cria um ambiente acolhedor e tranquilo, favorecendo a recuperação dos pacientes. Com essa proposta, o Hospital na Região Amazônica apresenta uma abordagem inovadora na arquitetura hospitalar, que alia funcionalidade, estética e bem-estar, contribuindo para uma assistência médica mais eficiente e humanizada na região.

Dessa forma, é possível perceber que a arquitetura hospitalar pode ser um importante aliado na busca por uma saúde mais integral e humanizada, especialmente em regiões que enfrentam desafios socioeconômicos e ambientais. Ao combinar soluções arquitetônicas inovadoras com políticas públicas efetivas, é possível promover um ambiente mais saudável e acolhedor, tanto para os pacientes quanto para os profissionais de saúde. A proposta projetual é um exemplo dessa abordagem integrada, que busca aliar a eficiência no atendimento médico à promoção da qualidade de vida e ao cuidado com o meio ambiente. Assim, é necessário que todos os setores da sociedade se engajem nessa busca por um futuro mais sustentável e saudável, garantindo que todos tenham acesso a uma assistência médica de qualidade, em um ambiente que respeita a dignidade humana e o meio ambiente.

5.1 Espaços Conceituais

O Hospital de Doenças Tropicais na Região Amazônica é uma proposta projetual inovadora que busca criar espaços que privilegiam a qualidade de vida do paciente e do profissional de saúde. A arquitetura do hospital foi pensada para integrar-se com o entorno. A presença de jardins, pátios internos e áreas verdes cria uma sensação de bem-estar e tranquilidade, favorecendo a recuperação dos pacientes.

Um dos destaques do projeto é a seleção de uma cobertura em shed, que se caracteriza pela disposição dos elementos arquitetônicos em um ângulo que favorece a entrada de luz natural e a adequada ventilação. Essa solução construtiva resulta em um ambiente sadio e aprazível tanto para pacientes quanto para funcionários, contribuindo para uma assistência médica mais eficiente e humanizada, proposta concebida nas áreas dos consultórios, área que permite a refrigeração natural ao invés da artificial.

Além disso, os vazios são elementos fundamentais na concepção do projeto, permitindo a inserção de elementos naturais, como plantas, que proporcionam conforto térmico e visual, além de criarem um ambiente mais agradável e relaxante para os pacientes e profissionais de saúde. Os espaços projetados do hospital foram pensados para atender às necessidades específicas de cada área, com soluções arquitetônicas que visam aperfeiçoar o fluxo de pessoas e equipamentos, garantindo eficiência e segurança nos processos de atendimento.

Com essa proposta projetual inovadora, o Hospital de Doenças Tropicais na Região Amazônica busca humanizar o ambiente hospitalar, tornando-o mais acolhedor e menos

intimidador para os pacientes e profissionais de saúde. O resultado é um espaço que alia funcionalidade, estética e bem-estar, contribuindo para uma assistência médica mais eficiente e humanizada. A escolha consciente e inteligente da cobertura em shed demonstra o compromisso do projeto com a sustentabilidade e a adaptação às condições climáticas da região, garantindo proteção contra as frequentes intempéries e oferecendo uma efetiva resposta a um dos desafios mais comuns na construção de edifícios na Amazônia.

Figuras 03. Desenvolvimento de Perspectivas para a Compreensão da Proposta Projetual do Hospital de Doenças Tropicais na Região Amazônica



6 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

AGUIAR, A. (2021). Doenças Tropicais. Secretaria de Estado da Saúde do Amazonas. Acesso em 23 de abril de 2023, de <https://www.saude.am.gov.br/doencas-tropicais/>

AMARAL, M. A. C., ALMEIDA, R., CASTILLOS, Z., FONSECA, M. G., GODOY, J. M., LIMA, M., Malm, O., OIKAWA, T., RIBEIRO, C. A. O., SANTOS, E. O., & SILVA, J. R. M. C. (2013). Contaminação de mercúrio em peixes e sedimentos na bacia do rio Madeira, Amazonas, Brasil. *Química Nova*, 36(6), 766-773. doi: 10.1590/S0100-40422013000600009

BRITO, R. (2018). Importância do acesso a recursos genéticos na Amazônia. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais*, 13(1), 131-142.

CARDOSO, D., BORGES, P.A.V., TRIANTIS, K.A., FERRÁNDEZ, M.A., MARTÍN.J.L., GABRIEL, R. & STRASBERG, D. (2017). Scientists' warning to humanity on insect extinctions. *Biological Conservation*, 214, 269-271

CONASEMS. Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde. Re-latório de Gestão 2019. Disponível em: <https://www.conasems.org.br/wp-content/uploads/2020/09/Relat%C3%B3rio-de-Gest%C3%A3o-2019.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2023.

FERREIRA REIS, A. C. *Manacapuru, Uma Vila à Beira-rio*. 3a ed. Manaus: Governo do Amazonas, 1978.

FIGUEIREDO, R.E - A. C. GAMA, & V. M. F. MONTEIRO. (2017). Caracterização socioeconômica de pescadores da região do baixo Rio Solimões, Amazonas. *Ambiente & Sociedade*, 20(3), 173-194.

GOVERNO DO BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Estado do Amazonas. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidades-de-conservacao/estados/am>.

IBGE. **Cidades e Estados**: Manacapuru, 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/am/manacapuru.html>. Acesso em: 21.04.23

LEITE, R.N., & MITTERMEIER, R.A. (2016). Criação de áreas protegidas e políticas públicas para a conservação. In **Amazônia: Biodiversidade, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável** (pp. 155-175). Estação Liberdade.

MARENGO, José A.; NOBRE, Carlos A. A floresta amazônica e a mudança global. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 22, n. 63, p. 37-60, 2008.

MARENGO, José A.; SOUZA, C.JR. - **Mudanças Climáticas: Impactos e Cenários para a Amazônia**. ALANA, São Paulo, 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE -. Sistema Nacional de Vigilância em Saúde Relatório de Situação. 1 edição, 2005. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/am1.pdf>. Acesso: 24.04.23

MINISTÉRIO DA SAÚDE. (2005). Guia de Vigilância Epidemiológica. Brasília: Ministério da Saúde. Acesso em 23 de abril de 2023, de http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf

NEPSTAD, D. C.; STICKLER, C. M.; SOARES-FILHO, B. and MERRY, F. Interactions among Amazon land use, forests and climate: prospects for a near-term forest tipping point. *Phil. Trans. R. Soc.* 2008. DOI: <https://doi.org/10.1098/rstb.2007.0036>

PHILLIPS, O. L.; N. HIGUCHI, N.; VIEIRA, S.; TIMOTHY, R. B.; CHAO K.J.; LEWIS, S. L - Mudanças na Biomassa, Dinâmica e Composição da Floresta Amazônica, 1980 – 2002. 2009 by the American Geophysical Union.

PHILLIPS, O.L., ARAGÃO, L.E.O.C., LEWIS, S.L., FISHER, J.B., LLOYD, J., LÓPEZ-GONZALÉZ, G. & MONTEAGUDO MENDOZA, A. (2009). Drought sensitivity of the Amazon rainforest. **Science**, 323(5919), 1344-1347.

QUEIROZ, J. M. Clima do Amazonas. **Revista Eletrônica do Curso de Geografia**, v. 1, n. 1, p. 12-26, 2012.

RAMOS, M. V. S., RIBEIRO, T. F. M.; FERREIRA, A. S. S.; RIBEIRO, L. P & SILVA, D. A. F. (2020). Mosquitos em Manaus, Amazonas, Brasil: aspectos históricos e epidemiológicos. **Revista de Patologia Tropical**, 49(2), 79-85.

RICCI, C. N., CALEIRO, S. E., & PADILHA, C. C. (2018). Impactos do mercúrio na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. **Ambiente & Sociedade**, 21, e00206. doi: 10.1590/1809-4422asoc0020r2vu201813ao.

TORRES, G. M. P.; PEREIRA, L. F. G & SANTANA, L. H. F., 2018. Políticas públicas para o desenvolvimento sustentável na Amazônia: desafios e perspectivas. **Revista de Administração Pública**, 52(5), 741-759.