



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E GRADUAÇÃO  
GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

**NATÁLIA YOLANDA MORAES ALVES**

**PROJETO VILA RIBEIRINHA: CONJUNTO HABITACIONAL PARA ÁREA DE  
RESSACA EM MACAPÁ - AP**

**MACAPÁ - AP**

**2016**

**NATÁLIA YOLANDA MORAES ALVES**

**PROJETO VILA RIBEIRINHA: CONJUNTO HABITACIONAL PARA ÁREA DE  
RESSACA EM MACAPÁ - AP**

Monografia apresentada ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Amapá junto à banca examinadora, como requisito parcial à obtenção do título de Graduação.

Orientador: Prof. Dr. Jodival Maurício da Costa

Coorientador: Prof. Dr. Ivan Manoel Rezende do Valle

**MACAPÁ - AP**

**2016**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Biblioteca Central da Universidade Federal do Amapá

720

A474p Alves, Natália Yolanda Moraes.

Projeto Vila Ribeirinha: conjunto habitacional para área de ressaca em Macapá-AP / Natália Yolanda Moraes Alves; orientador, Jodival Maurício da Costa; co-orientador, Ivan Manoel Rezende do Valle. – Macapá, 2016.

83 p.

Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Fundação Universidade Federal do Amapá, Coordenação do curso de Arquitetura.

1. Arquitetura – Planejamento urbano. 2. Palafitas - Amapá. 3. Áreas de risco - Ressacas. I. Costa, Jodival Maurício da, orientador. II. Valle, Ivan Manoel Rezende do, co-orientador. III Fundação Universidade Federal do Amapá. IV. Título.

**NATÁLIA YOLANDA MORAES ALVES**

**PROJETO VILA RIBEIRINHA: CONJUNTO HABITACIONAL PARA ÁREA DE  
RESSACA EM MACAPÁ - AP**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Arquitetura e Urbanismo da  
Universidade Federal do Amapá – UNIFAP, aprovado com nota 10, como requisito parcial à  
obtenção do título de Bacharel.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador: Prof. Dr. Jodival Maurício da Costa

---

Profa. Dra. Bianca Moro de Carvalho

---

Profa. M.<sup>a</sup> Melissa Kikumi Matsunaga

MACAPÁ – AP

2016

## AGRADECIMENTOS

À Deus por me permitir chegar até aqui com saúde e mesmo diante das adversidades não desistir.

À Universidade Federal do Amapá e seu corpo docente, que me proporcionaram a oportunidade de aprendizado dentro de um ambiente com qualidade no ensino, com professores qualificados, que me mostraram as diversas faces da arquitetura e da profissão.

À Rosana Palmerim, Coordenadora do antigo Campus de Arquitetura e Urbanismo, por não medir esforços para tornar aquele ambiente agradável e sempre apto para receber os alunos, por assegurar nossas necessidades como acadêmicos e nos fazer sentir acolhidos mesmo longe de casa.

Aos meus pais amorosos e minha família, pelo apoio, incentivo e compreensão, mesmo diante da minha ausência rotineira devido aos trabalhos acadêmicos e ao estágio.

Ao meu orientador Prof. Dr. Jodival Maurício da Costa, que se fez sempre presente, agradeço pelo apoio e confiança que depositou em mim ao longo desse processo. Também por ter me colocado grandes oportunidades acadêmicas, por ter me ajudado na definição de um senso crítico melhor e por ter se tornado nesse percurso um bom amigo.

Ao meu Coorientador Prof. Dr. Ivan Manoel Rezende, pela cooperação, apoio e incentivo que me deu em Brasília, onde não mediu esforços para me auxiliar e orientar na produção deste trabalho.

Às empresas ICON e Santa Rita Engenharia, que proporcionaram através do estágio oportunidades únicas de aprendizagem e conhecimento.

Ao meu namorado Robson Araújo, por sua parceria ao longo desses anos do curso de arquitetura, por ser paciente comigo, me incentivar e alegrar mesmo diante do cansaço e das dificuldades que nos confrontavam.

À minha amiga Lena Belúcio, pelo companheirismo, carinho e apoio durante as longas jornadas de trabalho. Agradeço também a sua família que sempre nos incentivou e acolheu.

E a todos que de forma direta ou indireta contribuíram com meu processo de graduação, serei eternamente grata.

## RESUMO

O estudo intitulado como Projeto Vila Ribeirinha tem como objetivo a construção de uma proposta de urbanização e de projetos de arquitetura para áreas de ressaca na cidade de Macapá (AP). O nome “Vila Ribeirinha” foi empregado partindo do princípio de que a configuração espacial da ocupação habitacional nas ressacas se assemelha a de uma vila e considerando que se trata de uma cidade com origem ribeirinha. A escolha do tema foi influenciada por pesquisas similares desenvolvidas anteriormente, também devido a crença na importância e relevância da inclusão destes locais e de seus habitantes no contexto urbano. Para o desenvolvimento do estudo foram empregados como métodos: a pesquisa quantitativa, com levantamento de dados obtidos através da aplicação de questionários; a pesquisa qualitativa, através de visitas e observação *in loco*; e as referências bibliográficas, responsáveis por possibilitar a exploração do histórico das áreas alagadas, da ocupação sobre as águas e dos projetos arquitetônicos e propostas que já foram desenvolvidos dentro desta temática. Com base na pesquisa desenvolvida, no estudo bibliográfico, nos dados levantados e na percepção criada acerca do local, o estudo por fim é direcionado para a produção de uma proposta diferente para a ocupação das áreas alagadas em Macapá. Desta maneira é elaborada uma proposta de urbanização para as áreas e uma proposta projetual para as habitações e passarelas, juntas assumem a forma do conjunto habitacional, visando incentivar o acesso e inclusão dos habitantes na cidade e ainda proporcionar a manutenção e atenção devida as áreas de ressaca.

**Palavras-chave:** áreas alagadas, áreas de ressaca, palafitas, assentamento irregular.

## ABSTRACT

The study titled Riverside Village Project aims to build a proposed urban and architectural designs for surf areas in the city of Macapá (AP). The name " Vila riverfront " was used on the assumption that the spatial configuration of housing occupation in surf areas resembles a village and considering that it is a city with riverine origin. The choice of theme was influenced by similar research conducted earlier, also due to belief in the importance and relevance of including these places and their inhabitants in the urban context. To develop the study were employed as methods: quantitative research with survey data obtained through questionnaires; qualitative research through visits and on-site observation; and references, responsible for enabling the exploration history of flooded areas, occupation under water and architectural projects and proposals that have been developed within this theme. Drawing on the research, bibliographic study, the data collected and the perception created about the place, the study finally is directed to the production of a different proposal for the occupation of the flooded areas in Macapa. Thus a proposal for urbanization to areas and architectural design proposal for the rooms and walkways are kept together take the form of housing, aimed at encouraging access and inclusion of people in the city and also provide maintenance and proper care surf areas.

**Keywords:** wetlands, surf areas, stilts, irregular settlement.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Mapa do Estado do Amapá.....	14
Figura 02 – Imagem aérea da cidade de Macapá – AP.....	19
Figura 03 - Ressaca do Pacoval na década de 60.....	23
Figura 04 - Ocupação atual da Ressaca do Congós.....	23
Figura 05 - Poluição que ocorre nas ressacas.....	24
Figura 06 - Imagem área da cidade de Afuá.....	29
Figura 07 – Habitações encontradas no perímetro da cidade.....	29
Figura 08 - Traçado da malha urbana da cidade de Afuá.....	30
Figura 09 – Bici-táxi (à esquerda) e bicicletas usadas no cotidiano da cidade (à direita).....	31
Figura 10 – Vista da área do condomínio (à esquerda) e da habitação padrão (à direita).....	32
Figura 11 – Residências no Condomínio Moradas Nilo.....	32
Figura 12 – Processo construtivo das residências utilizando painéis de Wood Frame.....	33
Figura 13 – Proposta de urbanização feita pelo arquiteto Lúcio Costa.....	34
Figura 14 – Planta baixa (à esquerda) e vista lateral (à direita) do bloco residencial.....	34
Figura 15 – Fachada do bloco residencial.....	35
Figura 16 – Apartamento de 52 m <sup>2</sup> (à esquerda) e apartamento de 26 m <sup>2</sup> (à direita).....	35
Figura 17 – Imagem aérea da comunidade de Makoko.....	36
Figura 18 – Imagem retratando o projeto idealizado por Kunlé Adeyemi.....	37
Figura 19 – Processo construtivo utilizado na Escola de Makoko.....	38
Figura 20 – Vista aérea da Favela do Dique.....	39
Figura 21 – Planta baixa (à esquerda) e volumetria do projeto (à direita).....	40
Figura 22 – Identificação geral (à esquerda) e detalhada da área (à direita).....	42
Figura 23 – Situação da área de intervenção.....	43
Figura 24 – Corte do relevo.....	44
Figura 25 – Locação do terreno quanto ao sol e aos ventos.....	45
Figura 26 – Identificação das vias que dão acesso a área.....	46
Figura 27 – Rua da Estrela (à esquerda) e Av. Júpiter (à direita).....	47
Figura 28 – Acesso principal para área de intervenção.....	47
Figura 29 – Passarelas existentes na área.....	48
Figura 30 – Vegetação nativa da área (à esquerda) e disposição das habitações (à direita).....	49



Figura 31 – Área externa (à esquerda) e interna (à direita) do conjunto.....	49
Figura 32 – Setorização da área de estudo e do entorno.....	50
Figura 33 – Comércio Madeireiro, armazenamento e embarcação usada no transporte.....	54
Figura 34 – Habitação sendo construída na área de ressaca.....	55
Figura 35 – Habitação de dois pavimentos.....	55
Figura 36 – Passarelas que ligam as habitações.....	56
Figura 37 – Igreja Universal instalada na área de ressaca.....	57
Figura 38 – Organograma do Projeto Vila Ribeirinha.....	60
Figura 39 – Fluxograma do Projeto Vila Ribeirinha.....	61

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Disposição dos materiais utilizados para a construção.....	53
Tabela 2 - Quadro de áreas do conjunto habitacional Vila Ribeirinha.....	59

## LISTA DE ABREVEATURAS

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
APP	Área de Proteção Permanente
PIB	Produto Interno Bruto
ICOMI	Indústria e Comércio de Minérios
IEPA	Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
ONU	Organização das Nações Unidas
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
APRESENTAÇÃO DO ESTUDO .....	14
OBJETIVOS .....	16
JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TEMA .....	16
<b>CAPÍTULO 1 - CARACTERIZAÇÃO DA CIDADE E DO ESTUDO</b> .....	<b>17</b>
1.1. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS .....	17
1.2. ASPECTOS URBANOS .....	18
1.3. MODO DE VIDA RIBEIRINHO .....	20
1.4. PROCESSO HISTÓRICO DE APROPRIAÇÃO DAS MARGENS E ÁREAS ALAGADAS .....	21
1.5. CARACTERIZAÇÃO DAS RESSACAS E DO PROCESSO DE OCUPAÇÃO .....	22
1.6. POLÍTICAS AMBIENTAIS .....	24
1.7. POLÍTICAS PÚBLICAS HABITACIONAIS .....	27
<b>CAPÍTULO 2 - REFERÊNCIAS PROJETUAIS</b> .....	<b>28</b>
2.1. AFUÁ – PARÁ .....	28
2.2. MINHA CASA MINHA VIDA EM MADEIRA – CURITIBA E PELOTAS .....	31
2.3. ALAGADOS DE SALVADOR – BAHIA .....	33
2.4. COMUNIDADE FLUTUANTE DE MAKOKO - NIGÉRIA .....	36
2.5. PROJETO CASA DE CARANGUEJO – SÃO PAULO .....	39
2.6. ANÁLISE DAS REFERÊNCIAS PROJETUAIS .....	41
<b>CAPÍTULO 3 - CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO</b> .....	<b>41</b>
3.1. CARACTERIZAÇÃO DA PLANTA DO TERRENO, DA FORMA E DIMENSÃO ....	42
3.2. A CONFORMAÇÃO DO RELEVO E AVALIAÇÃO DO SOLO .....	44
3.3. ORIENTAÇÃO DO SOL E DOS VENTOS .....	45
3.4. OS ACESSOS .....	46
3.5. A PAISAGEM NATURAL E A PAISAGEM URBANA .....	48
3.6. AS RELAÇÕES COM O ENTORNO .....	49
<b>CAPÍTULO 4 - ASPECTOS CONCEITUAIS DO TEMA</b> .....	<b>51</b>
4.1. CONCEITO .....	51
4.2. CARACTERIZAÇÃO DA CLIENTELA .....	52

4.3. DADOS TÉCNICOS CONSTRUTIVOS: PALAFITAS, PASSARELAS E OUTRAS EDIFICAÇÕES .....	53
<b>CAPÍTULO 5 - O PROGRAMA ARQUITETÔNICO.....</b>	<b>57</b>
5.1. PROGRAMA DE NECESSIDADES: VILA RIBEIRINHA.....	57
5.2. ORGANOGRAMA E FLUXOGRAMA .....	60
5.3. SETORIZAÇÃO DOS AMBIENTES .....	61
5.4. DIRETRIZES PROJETAIS .....	62
<b>CAPÍTULO 6 – PROPOSTA PROJETUAL E DE URBANIZAÇÃO.....</b>	<b>64</b>
6.1. SITUAÇÃO ATUAL DA ÁREA.....	64
6.2. PROPOSTA DE URBANIZAÇÃO .....	64
6.3. PROJETOS DE ARQUITETURA .....	65
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>67</b>
<b>FONTES CONSULTADAS.....</b>	<b>68</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>70</b>

## INTRODUÇÃO

Hoje a sociedade brasileira vive em um cenário onde o crescimento populacional se destaca juntamente com a demanda por necessidades primárias como ensino, saúde e moradia. Atender as necessidades populacionais é uma tarefa árdua principalmente no caso da moradia, pois como consequência do aumento populacional está o crescimento da demanda por espaço útil para ocupação habitacional.

De 1950 a 2013 a população mundial praticamente triplicou e esse processo contínuo de crescimento constitui hoje um dos maiores temores para a sociedade e para os cientistas, pois a gestão e planejamento das cidades ainda não consegue controlar os recursos e a estrutura existente diante do ritmo do crescimento populacional. Essas problemáticas encontram respostas principalmente no planejamento adequado das cidades, no modo como estas são concebidas ou reorganizadas, o que é hoje papel do arquiteto e urbanista como profissional responsável por “pensar a cidade”.

Considerando que, segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), o Brasil ocupa hoje a quinta posição no ranking dos países mais populosos, é necessário refletir sobre como tem se manifestado a ocupação desse contingente populacional e quais medidas estão sendo adotadas nesse contexto. Diante de fatores como: a ausência de lotes habitáveis (localizados em terra firme e com acesso a infraestrutura), a proximidade de serviços (ensino, saúde e comércio), e a especulação imobiliária, muitas famílias brasileiras optam pela ocupação em locais mais acessíveis a renda que possuem e a vivência cotidiana, estes são critérios que delimitam a escolha do lote, que na maioria dos casos está instalado em áreas classificadas como assentamentos irregulares<sup>1</sup>.

De acordo com Harvey (2012, p.2) a cidade é “um direito coletivo, e não individual”, o autor destaca que através do direito coletivo cada indivíduo tem o poder de remodelar a cidade, ressaltando que essa mudança depende de uma ação conjunta e coletiva, onde a transformação do meio urbano acontece em função das mudanças que ocorrem em cada pessoa, estabelecendo que a cidade é o reflexo dos desejos e anseios populacionais.

Diante das problemáticas elencadas o tema desenvolvido no estudo é a ocupação habitacional em áreas irregulares, que é uma realidade crescente no país e atinge até mesmo áreas protegidas pela legislação ambiental. Considerando a escolha dessa temática foi elencada

---

<sup>1</sup> Segundo a Lei Federal 11.977/2009 - REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA DE ASSENTAMENTO URBANO, são áreas com ocupações inseridas em parcelamentos informais ou irregulares, localizadas em áreas urbanas públicas ou privadas, utilizadas predominantemente para fins de moradia;

a cidade de Macapá (AP) como base para o estudo, com atenção específica para o caso da ocupação residencial em “Áreas de Ressaca”. Segundo Neri (2004, p. 3) Ressaca pode ser definida como:

[...] uma expressão regional empregada para designar um ecossistema típico da zona costeira do Amapá. São áreas encaixadas em terrenos quaternários que se comportam como reservatórios naturais de água, caracterizando-se como um ecossistema complexo e distinto, sofrendo efeitos da ação das marés, por meio de uma intrincada rede de canais e igarapés e do ciclo sazonal das chuvas.

O estudo visa compreender o processo de ocupação que ocorre nessas áreas, confrontando-o com a aplicação de políticas públicas e ainda com a legislação ambiental, federal e estadual. Durante o desenvolvimento deste trabalho será possível comprovar a necessidade e viabilidade de projetos de urbanização e arquitetura para áreas alagadas da cidade. Como metodologia de pesquisa serão empregados: o método empírico, a aplicação de questionários socioeconômicos e visitas *in loco*.

## APRESENTAÇÃO DO ESTUDO

A cidade de Macapá localiza-se no estado do Amapá, situado na Região Norte do Brasil. Como é possível verificar no mapa que segue abaixo, o Amapá possui fronteiras com o estado do Pará, com os países Suriname e Guiana Francesa e com o Oceano Atlântico. Consequentemente Macapá encontra-se em área de fronteira desses territórios.

**Figura 01** – Mapa do Estado do Amapá.



Fonte: Site Guianet.

A capital possui população estimada em aproximadamente 399 mil habitantes (IBGE, Censo Demográfico 2010), clima equatorial quente-úmido e vegetação variada e abundante. A cidade é de origem portuguesa e abriga marcos históricos importantes como: o Monumento da Linha do Equador que divide o estado em dois hemisférios; a Fortaleza de São José, antiga fortificação de origem militar portuguesa; a Pedra do Guindaste que abriga uma escultura do português Antônio Ferreira da Costa; e a Igreja de São José fundada em 1761. Além das construções importantes a cidade se destaca por preservar a ligação que tem com as águas, o que se comprova com a presença da complexa teia de canais e lagos existente no perímetro urbano.

A área escolhida para o estudo retrata apenas uma pequena parcela da ocupação existente em áreas alagadas na cidade. Se trata de um conjunto habitacional com a configuração de uma vila<sup>2</sup>, localizado na Zona Sul de Macapá, no bairro do Congós. O local pode ser definido como um assentamento irregular sujeito a alagamento constante, devido às chuvas e a influência dos canais, atualmente o local é denominado como Ressaca do Congós e é definido também como uma APP Urbana (Área de Proteção Permanente Urbana).

Apesar de ser protegida legalmente a área não deixou de ser ocupada, principalmente, porque o poder público não criou impedimentos para os moradores, muitos de origem ribeirinha, se instalarem no local. Diante da postura governamental a habitação em áreas de ressaca já é uma realidade consolidada na cidade e gera transtornos para a população e para as entidades públicas, pois não existe um consenso sobre a temática e o cenário que permanece é de conformação com as habitações implantadas e proteção das áreas inabitadas. Recentemente foram detectadas pequenas iniciativas do poder público com relação às habitações, buscando orientar a moradia para que cause menos impactos ao meio ambiente, mas ainda assim permanece a necessidade de elaborar um projeto com base em pesquisas e normas que viabilize uma solução para a habitação em áreas alagadas.

O processo de ocupação das ressacas é o reflexo: do processo de especulação imobiliária, da migração e também do modo de vida desenvolvido pelos moradores da cidade. Partindo então da concepção de vivência e cultura o projeto intitulado “Vila Ribeirinha” é uma proposta inovadora para a habitação nas áreas alagadas da cidade de Macapá. A proposta projetual do estudo não incentiva a instalação em APP’s (Áreas de Proteção Permanente), mas sim a adequação das habitações e sistemas básicos nos assentamentos onde a moradia já existe,

---

<sup>2</sup> Vila: no significado popular, são bairros, vizinhanças ou becos mais afastados da cidade e também mais pobres. Também conhecida como 'quebrada' ou 'morro', a vila nem sempre chega a ser considerada um gueto, pode ser uma vizinhança qualquer.



principalmente onde o cenário da ocupação habitacional não pode mais ser revertido. A proposta da Vila partiria da concepção de um conjunto habitacional com suporte para a vivência sobre as águas, onde se prevê: habitações corretamente distribuídas e ordenadas, o uso de materiais compatíveis com o meio ambiente, e áreas coletivas para o desenvolvimento de atividades de lazer, cultura e subsistência. O projeto contempla uma proposta de urbanização para área e projetos de arquitetura para as residências, vias de acesso e passarelas.

## OBJETIVOS

Objetivo geral: produzir uma proposta de urbanização para a requalificação da área de estudo e projetos de arquitetura para as habitações e acessos locais.

Objetivos específicos: analisar o processo de ocupação das áreas de ressaca, seu histórico e a legislação existente; identificar as políticas públicas existentes no local, as características físicas da área de estudo, as problemáticas existentes e as necessidades da clientela local; e por fim elaborar o programa de necessidades.

## JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DO TEMA

Os fatores que influenciaram a escolha do tema foram: a relação de intimidade e proximidade com a cidade; o desenvolvimento anterior de trabalhos com abordagens semelhantes relacionadas também às áreas de ressaca; e o entendimento de que o profissional de arquitetura e urbanismo deve aprender a idealizar uma relação harmoniosa entre as habitações e o meio em que se instalam.

Por ter vivido mais de 20 anos na cidade de Macapá, hoje como acadêmica de arquitetura é possível compreender como as relações entre cultura, território e política são mal articuladas nesse ambiente. Essas temáticas estão dispostas hoje contribuindo com a segregação do contingente populacional pobre, limitando suas opções de acesso à moradia digna e seu direito à cidade. Para que a cidade cresça é necessário que esse elemento seja transformado em um produto positivo, o que pode se concretizar através do planejamento democrático.

Os trabalhos desenvolvidos anteriormente buscavam entender o processo de ocupação das ressacas e a visão dos habitantes, principalmente considerando os riscos corridos por ocupar um ambiente sem infraestrutura. Os resultados obtidos através de questionários propiciaram além do desenvolvimento de artigos acadêmicos o desenvolvimento de um trabalho que se

aprofundasse e pudesse propor uma solução real, tarefa que poderá se concretizar nessa etapa do curso de arquitetura.

Por fim, o fator decisivo na escolha da temática foi a compreensão acerca das contribuições que o estudo pode gerar. O desenvolvimento de um projeto pensado para as ressacas pode garantir não apenas uma qualidade de vida melhor para os habitantes dessas áreas como assegurar que esse ambiente, que retrata a herança cultural ribeirinha, não perca sua identidade com o passar dos anos.

## **CAPÍTULO 1 - CARACTERIZAÇÃO DA CIDADE E DO ESTUDO**

Apesar de ser uma capital a cidade de Macapá ainda permanece anônima no cenário nacional, pois poucas pessoas têm conhecimento sobre essa pequena região no extremo do país, mas não é seu anonimato que a torna menos importante diante de sua história e características ricas.

A cidade está localizada nos trópicos e tem clima equatorial quente e úmido, possui incidência de altas temperaturas durante o ano todo, com mínimas de 24° C e máximas de 35° C. As chuvas e a umidade relativa também possuem presença marcante em Macapá, o índice pluviométrico varia de 10mm a 40mm e a umidade em grande parte do ano chega a 100%. A vegetação existente abrange áreas de: mangue, floresta de terra firme, floresta de várzea e cerrado, essa manifestação da vegetação pode ser vista em quase todo o perímetro da urbe. Apesar de ter características que tornariam o ambiente urbano desconfortável a cidade consegue amenizar esse fator em função da ventilação abundante, o que ocorre principalmente devido a orla contemplada pelo rio Amazonas e também ao relevo plano.

Macapá foi fundada oficialmente como cidade em 1943 e começou a sofrer com os impactos do crescimento a partir de 1950, com os investimentos ICOMI (Indústria e Comércio da Mineração). Quando a mineradora se instalou no estado começou a investir na infraestrutura das cidades e trouxe consigo grande quantidade de empregados, assim impulsionou o desenvolvimento da capital sem um planejamento urbano adequado. Historicamente é a partir deste momento que a cidade começou a ser definida e moldada.

### **1.1. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS**

Atualmente a economia macapaense tem como base os setores da agricultura, pesca, extração vegetal, exploração mineral e comércio. Das atividades que regem a economia da

cidade a que mais se destaca é o comércio, por ser muito forte na região e impulsionar a maioria dos empregos locais. Economicamente Macapá apresenta alto potencial turístico e geográfico devido a sua localização, mas até hoje não se transformou em efetividade, tanto que a relação entre Amapá e Guiana Francesa ainda não resulta em privilégios para o lado brasileiro.

Com bases nos dados obtidos através do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) Macapá se apresenta como a cidade de maior influência na economia e no PIB (Produto Interno Bruto) do estado do Amapá, com 61,94% de participação estadual e tímidos 0,15% de participação nacional. O que se destaca é o PIB per capita no valor estimado de R\$ 15.530, que se aproxima da média nacional de R\$ 22.642. Outro destaque maior está nos índices de Desenvolvimento Humano e de Renda, o primeiro no valor de 0,73 e o segundo de 0,72 ambos considerados em uma escala de 0 a 1 e tidos como padrão alto. Os dados comprovam ainda que a maior movimentação do PIB no estado se dá respectivamente as atividades classificadas como: serviços, impostos, indústria e agropecuária. Outro fator relevante é a quantidade de veículos na cidade, que até o ano de 2013 era equivalente a 4 pessoas para cada veículo.

A análise dos dados obtidos através do IBGE revela também que: o avanço econômico na cidade ocorre principalmente no período de 2000 a 2012, a perspectiva apontada pelos índices e de que a medida em que a cidade se desenvolva a economia acompanhe, o comércio é um dos grandes fomentadores de oportunidades, já o setor tecnológico e industrial ainda não é fortemente explorado, grande parte da população tem acesso ao transporte através de algum meio locomotivo próprio como moto, carro ou bicicleta.

Apesar dos dados levantarem indícios positivos a situação de Macapá é tida como preocupante pelo Censo de 2010 do IBGE, principalmente ao considerar que nesse ano o rendimento médio domiciliar per capita em 50% dos casos chegava a ser metade de um salário mínimo. Em contraste com os indicadores positivos de Desenvolvimento Humano, de Renda e PIB está perspectiva de rendimento médio domiciliar, que aponta de forma marcante para existência de uma enorme desigualdade na distribuição de renda na cidade, o que influencia tanto a qualidade de vida da população local quanto o acesso a requisitos básicos como a infraestrutura.

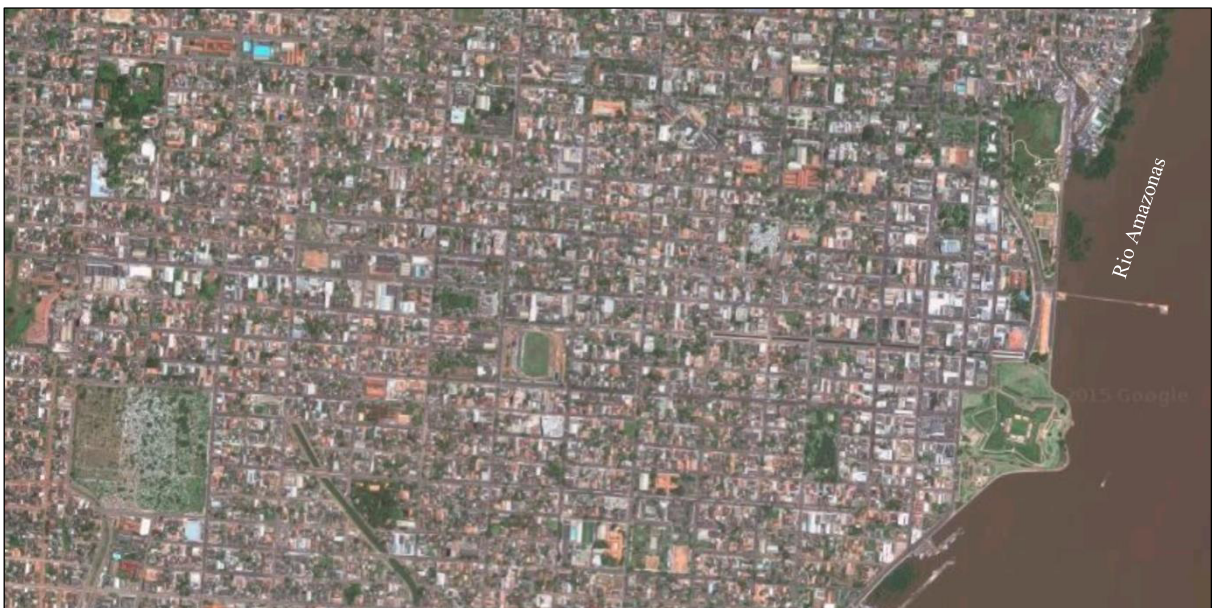
## 1.2. ASPECTOS URBANOS

O projeto e investimentos da Mineradora ICOMI na década de 50 foram os precursores do desenvolvimento no estado do Amapá. Os reflexos desse processo são vistos principalmente

nas cidades de: Santana, a sudeste do estado e vizinha à cidade de Macapá, onde foi construído o porto para escoamento do minério; Serra do Navio de onde era retirado o manganês; e por fim na capital Macapá onde se refletiu na expansão abrupta da cidade, com consequente ocupação das áreas de ressaca.

Na construção inicial da cidade não foi idealizado um plano arquitetônico e urbanístico para guiar o desenvolvimento da malha urbana, mas é possível identificar em seu traçado preocupações mínimas com relação ao planejamento. Na figura 02 é possível ver que o traçado urbano é bem orientado e desenvolvido em malha xadrez a partir da orla, as ruas são dispostas paralelas ao rio e as avenidas transversais. As quadras possuem medidas proporcionais e formato retangular, já as vias são pequenas com exceção apenas para as avenidas principais cuja dimensão é mais generosa.

**Figura 02** – Imagem aérea da cidade de Macapá – AP.



Fonte: Software Google Earth Pro.

Os equipamentos urbanos existentes na cidade são distribuídos desigualmente ao longo do perímetro urbano e poucos destes passam por manutenção, fator que influencia diretamente na qualidade dos serviços ou atividades ofertadas por estes. A arborização existente normalmente acompanha o sentido das vias e pode ser identificada em quase todo o perímetro urbano, os espécimes utilizados são normalmente frutíferos e nos bairros é comum a presença de no mínimo uma praça.

A problemática urbana de Macapá está relacionada principalmente a forma como foi pensado o planejamento da cidade, pois neste caso percebe-se que as iniciativas não contemplavam todas as partes da cidade e ocorriam em alguns casos de maneira isolada, o que atualmente resulta em infraestrutura adequada em apenas uma parcela da cidade. Ao longo dos anos foram detectadas tímidas iniciativas quanto à implantação de um plano diretor, mas a partir de 2000 essa iniciativa começou a se manifestar de maneira mais ativa e com relevância para a população da cidade. O plano diretor empregado atualmente é do ano 2009 e de acordo com as necessidades que surgem tem sofrido alterações, mas já possui definições importantes para o desenvolvimento da cidade, com orientações com relação a afastamentos, a altura dos edifícios e a implantação das construções nos setores adequados da cidade.

Como as noções de planejamento inicial da cidade foram embasadas em poucas perspectivas com relação ao aumento populacional e a oferta de serviços básicos, hoje os problemas recorrentes são muitos e interferem diariamente na vida dos macapaenses. Os principais problemas elencados são: o déficit ou mal fornecimento de serviços básicos (água, energia elétrica e esgoto) e a condição/disposição dos equipamentos urbanos, estes são critérios cobrados constantemente pela população local.

### 1.3. MODO DE VIDA RIBEIRINHO

O ribeirinho pode ser definido como o indivíduo que vive as margens dos rios, lagos ou igarapés, e que além de ocupar esse espaço sobrevive através dele e cria uma conexão com a água e com o meio natural que o envolve. As habitações ribeirinhas são normalmente feitas sobre palafitas, com a residência em madeira e a cobertura de palha, telha cerâmica ou de amianto. As ressacas amapaenses apresentam um cenário que se assemelha muito ao cenário ribeirinho, o que se deve à tipologia de arquitetura vernácula, a configuração do espaço e também a conexão existente entre os moradores e o meio natural.

A habitação ribeirinha é concebida de forma espontânea e reflete não apenas a situação econômica do morador como também sua identidade cultural. Quanto à arquitetura dessas habitações Perdigão e Menezes (2013, p.2) afirmam que:

A casa ribeirinha representa uma arquitetura vernácula ao ser entendida como uma arquitetura anônima, sem interferência do arquiteto e/ou engenheiro, exprimindo através de uma rede de interações aspectos simbólicos do ambiente em que está inserido que determinam o caráter regional e as aspirações pessoais e coletivas de determinadas populações.

Sendo assim, o ambiente configurado nas ressacas macapaenses se encaixa dentro da concepção de um ambiente ribeirinho, visto que a arquitetura concebida nessas áreas é espontânea e não apresenta interferências, o habitante assume o papel de proprietário, projetista e executor. Mas o que se destaca nesse processo é a identidade assumida pelos habitantes das áreas de ressaca, a aceitação do ambiente como local de moradia, o entendimento acerca da beleza do ecossistema e o sentimento de ligação estabelecido com o meio.

O vínculo assumido no ambiente pode ser constatado através da própria opinião dos moradores, que alegam que o problema existente não está nas áreas mas sim na ausência de equipamentos urbanos adequados e de infraestrutura para a vivência. As áreas de ressaca, ocupadas ou não constituem na realidade um patrimônio histórico e cultural da cidade, retratam o ecossistema e o processo de ocupação, sendo necessário apenas o controle e gestão dessas áreas, assim como defende Tostes (2014) ao abordar que “Precisamos pensar a produção de uma arquitetura popular que possa agregar outros materiais sem alterar os efeitos culturais da paisagem amazônica”.

#### 1.4. PROCESSO HISTÓRICO DE APROPRIAÇÃO DAS MARGENS E ÁREAS ALAGADAS

Segundo Alvarez e Bahamón (2009), historicamente o processo de habitar sobre as águas se origina no século 3000 a.C., onde foram detectados os primeiros vestígios de construções palafíticas utilizadas pelos povos que buscavam abrigo e proteção nas águas. Existem manifestações semelhantes principalmente na América do Sul, África e Oceania, os povos antigos dessas localidades tinham uma conexão grande com a água, viam nela a fonte de alimento, transporte, comércio e abrigo diário.

Na obra “Palafitos” (ALVAREZ; BAHAMÓN. 2009) os autores ressaltam que a origem das construções palafíticas é o reflexo de condições ambientais e econômicas de um povo e não de uma cultura ou ritual específicos, assim cada comunidade que vive sobre palafitas adapta a moradia em função do ambiente que vive. Apesar das adaptações que o sistema de palafitas sofre em cada região ele se destaca por ser secularmente empregado pelas pessoas que buscam abrigo sobre as águas e por ainda hoje ter sofrido poucas mudanças em seu método construtivo e ainda nos materiais empregados.

Inicialmente a ocupação das margens dos cursos d’água tinha como intuito proposital a aproximação direta com a água, pois nessas áreas as famílias conseguiam obter a alimentação, os subsídios através da pesca, o comércio e a locomoção através da navegação. Até hoje o

sistema construtivo de palafitas é um dos suportes mais utilizados por quem busca habitar as águas, devido a sua praticidade e também a disponibilidade dos materiais empregados na maioria das áreas. Um dos fatores que contribuem para difusão e emprego desse sistema construtivo é a cultura, como ressaltam Alvarez e Bahamón (2009), pois as comunidades que vivem sobre palafitas possuem características culturais e físicas semelhantes, o que se reflete nos materiais empregados para a construção e também na água como fonte de alimentação e comunicação.

Apesar de não ser uma novidade em nossos dias a ocupação de áreas alagadas ainda gera conflitos e levanta muitas questões, principalmente devido à ausência de planejamento nessas localidades e a instalação em áreas que deveriam ser suspostamente protegidas pela legislação ambiental.

### 1.5. CARACTERIZAÇÃO DAS RESSACAS E DO PROCESSO DE OCUPAÇÃO

Em Macapá a habitação sobre as águas é uma realidade existente há mais de 50 anos e se manifesta principalmente na forma de habitações sobre palafitas situadas nas margens dos canais, lagos e igarapés existentes na malha urbana da cidade. As áreas ocupadas são denominadas popularmente como “ressacas”, são áreas que atuam como depósitos das planícies fluviais antigas e servem principalmente para a drenagem natural das águas pluviais e das marés.

De acordo com Portilho (2010) o processo de ocupação das ressacas em Macapá teve início na década de 50 e foi acelerado principalmente pelos investimentos da mineradora ICOMI, pela transformação do território em estado e pela criação da Área de Livre Comércio na capital e em Santana. O conjunto de fatores indutores tornaram a cidade alvo do processo de migração, que foi responsável por induzir a instalação da nova população nos assentamentos mais acessíveis, nesse caso as áreas de ressaca. Na época a ocupação das áreas de ressaca podia ser bem vantajosa, pois nessas áreas não havia a cobrança de impostos e nem a venda de lotes, e a proximidade com o centro da cidade facilitava o acesso às atividades necessárias.

Em Macapá e Santana a presença das ressacas é bem expressiva, totaliza 27 unidades nas duas cidades, com maior ocorrência em Macapá onde estão 23 dessas áreas. As ressacas existentes na cidade de Macapá são: Chico Dias, Lagoa dos Índios, Açaí, Beiril, Canal do Jandiá, Coração, Sá Comprido, Perpetuo Socorro, Congós, Lago da Vaca, Nova Esperança, Lago, Infraero II, Igarapé Davi, Igarapé do Arco, Igarapé da Fortaleza, Igarapé das Mulheres, Pacoval, Poço do Mato, Ramal 9, Lago da Vaca, Tacacá e Marabaixo. Na figura 03 é possível

identificar o ambiente inicial das ressacas, quando o processo de ocupação habitacional ainda não se manifestava agressivamente, as imagens deixam clara a percepção de um ambiente rico em flora e fauna.

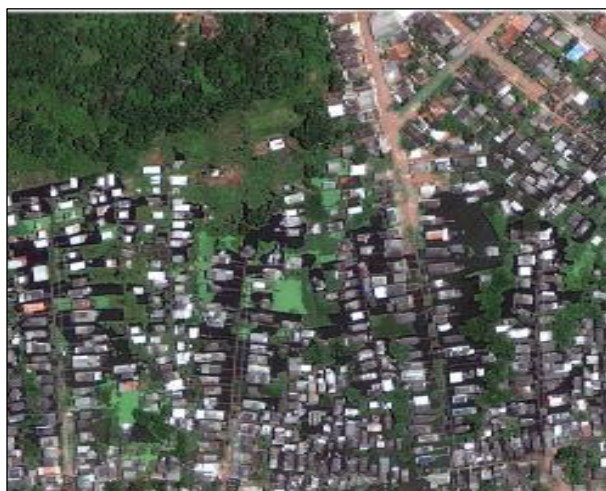
**Figura 03** – Ressaca do Pacoval na década de 60.



Fonte: Blogspot Porta Retrato – AP.

Hoje a habitação nas áreas de ressaca em Macapá, conforme a figura 04, pode ser definida como abrupta e desordenada, é uma realidade já consolidada e um problema difícil de ser revertido devido à quantidade de pessoas instaladas nas áreas. A postura governamental não é clara com relação às instalações, atualmente se preocupa em fornecer subsídios para os locais onde a moradia já existe e proteger os que ainda estão intocados. A questão problemática não é habitar, mas sim a forma como ocorre a ocupação, que muitas vezes causa danos ao ambiente.

**Figura 04** – Ocupação atual da Ressaca do Congós.



Fonte: Software Google Earth Pro.



O que caracteriza o problema é a relação entre as variáveis culturais, políticas e territoriais que margeiam esse processo de ocupação das ressacas, o que se pretende é entender como este funciona para poder averiguar quais as necessidades urbanas e habitacionais da área. Os habitantes das ressacas não recebem orientações básicas quanto a saúde e saneamento e por não terem maiores alternativas sucumbem as ações disponíveis, o que acarreta no depósito direto de dejetos e lixo na água, conseqüentemente gerando a poluição do ambiente e a diminuição da qualidade de vida obtida nas áreas.

**Figura 05** – Poluição nas áreas de ressaca.



Fonte: Blogspot Meu Amapá na história.

De acordo com o IEPA (Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá) a preocupação com a ocupação das áreas de ressaca ocorre devido ao receio de que a degradação do ambiente ocasione sua completa descaracterização. Dentre os fatores que podem contribuir para a descaracterização das ressacas estão: o aterramento das áreas e constante despejo de dejetos e lixo, não sendo expressamente a habitação a causa de todos os problemas detectados.

#### 1.6. POLÍTICAS AMBIENTAIS

Hoje a ocupação sobre palafitas toma aproximadamente 90% das áreas de ressaca existentes em Macapá, uma realidade que é reflexo também do descaso do poder público local. Por anos os órgãos responsáveis pela manutenção e proteção dessas áreas se mostraram omissos ao caso da ocupação, não se manifestavam para conter o avanço sobre essas áreas que inclusive são protegidas por leis estaduais e municipais. A própria legislação abre precedentes para as

duas situações, de habitar e preservar, tenta assegurar a existência do ambiente natural à medida em que busca a qualidade de vida dos cidadãos. Quanto à postura das políticas ambientais, serão consideradas para avaliação as legislações que amparam o ecossistema e em contrapartida o cidadão. Assim estão as seguintes legislações que asseguram a proteção do ambiente das ressacas:

A legislação ambiental que envolve esse ecossistema e o coloca na categoria de Área de Proteção Permanente, o que de acordo com o Código Florestal atual, Lei nº12.651/12, Art. 3º se define como:

II - Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

A legislação definida através da Carta Magna do Brasil que assegura as competências dos Estados e Municípios, delegando a eles, no Art. 23, as funções de:

VI – Proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer uma de suas formas.

VII – Preservar as florestas, a fauna e a flora.

A própria Constituição do Estado do Amapá (1991) pode ser também utilizada como referência, pois define a proteção das espécies e dos cursos d'água locais, assegurando no Art. 313, que é dever do estado:

Seção XI – preservar os ecossistemas essenciais e promover o manejo ecológico de espécies.

Seção XII – Zelar pelas áreas de preservação dos corpos aquáticos, principalmente, as nascentes, inclusive os “olhos d'água”, cuja ocupação só se fará na forma da lei, mediante estudos de impactos ambientais.

Por fim está também a Lei Estadual nº 455/99 que delimita proteção direta as áreas de ressaca, proibindo:

A implantação e funcionamento de estabelecimentos potencialmente poluidores;  
Obras de terraplanagem, aterramento, loteamento e abertura de canais;  
Utilização como depósito de lixo;  
Uso de biocidas e pesticidas sem controle;  
Qualquer atividade que ameace extinguir as espécies da fauna e flora regionais.

Em contrapartida estão as legislações que asseguram a qualidade de vida à população e que afirmam ainda o papel do estado e do município como agente maior que tem o papel de proteger, orientar e coordenar a instalação da população nas áreas existentes da cidade. Dessas legislações podem ser citadas:

A lei nº 6.938/ 81 da Política Nacional do Meio Ambiente, Art. 4º, que assegura o papel do poder público de encaminhar:

- I - à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico;
- III - estabelecimento de critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais;
- VI - à preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida.

O Art.30 da Carta Magna, que delega aos municípios a função de:

- VIII –Promover no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano.

O Art.225 da Constituição do Estado do Amapá (1991) que exalta que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem do uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

E ainda a legislação do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), que assegura também a proteção das áreas e as caracteriza como APP's Urbanas e destaca de acordo com Sales e Santos (2012, p.6) que:

Por outro lado, a Resolução nº 369 do CONAMA, de 28 de março de 2006, prescreve sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em APP.

Diante das duas posturas colocadas fica explícito o papel do poder público de monitoramento e controle dessas áreas, e ainda as possibilidades de intervenção diante da realidade e cultura existentes localmente. Hoje a realidade consolidada se afirma cada vez mais em cima do descaso existente, seja com o meio ambiente como também com os habitantes da cidade. Á medida em que se faz uma análise direta das legislações que abrangem essas áreas é perceptível que o intuito não é evitar o contato humano com o meio, mas sim assegurar a

sobrevivência do ambiente das ressacas como áreas que atuam como referência da essência fluvial do estado.

Diante da situação atual das ressacas em Macapá a elaboração de um projeto pautado na ocupação sustentável e adequada tende a ser uma medida satisfatória para adaptar o meio que já existe, ocasionando assim menos transtornos para a população, para o poder público e principalmente para o ecossistema das ressacas.

### 1.7. POLÍTICAS PÚBLICAS HABITACIONAIS

No que se refere às políticas públicas habitacionais adotadas na cidade se destaca principalmente o emprego do programa Minha Casa Minha Vida. Como Macapá apresenta grande concentração de áreas irregulares, principalmente sujeitas a alagamentos, é comum que a política habitacional empregada seja utilizada para a relocação de pessoas oriundas dessas áreas para locais em terra firme e regularizados.

A ideia de relocar esse contingente populacional para conjuntos habitacionais de interesse social é positiva, mas dentro da realidade da cidade essa concepção traz empasses. Os habitantes das áreas úmidas estabelecem vínculos com o local de moradia, com a vizinhança, com o cenário, com os equipamentos existentes no bairro e até mesmo com as habitações, que podem ser concebidas de acordo com sua necessidade e condição econômica. Os vínculos criados com o local de moradia dificultam o processo de aceitação e transição para os conjuntos habitacionais e esse processo se agrava ainda mais quando a instalação do conjunto ocorre nas extremidades da cidade, seja na zona sul ou norte, pois são locais que ainda não possuem acesso eficiente ao transporte urbano, ao comércio e aos serviços básicos.

Na cidade já existem mais de 4 grandes conjuntos habitacionais financiados pelo programa e nestes uma parcela das habitações é financiada pela Caixa Econômica e a outra é doada pelo Governo. Apesar da tendência de crescimento desses residenciais pela cidade outra possibilidade a ser avaliada seria justamente a implantação destes em áreas alagadas no perímetro urbano, o que diminuiria os custos, já que o material empregado seria a madeira e as estruturas básicas poderiam ser elaboradas pela mão-de-obra dos moradores, e ainda evitaria a perda de identidade cultural produzida nesses locais que retratam o modo de vida ribeirinho.

Atualmente o Minha Casa Minha Vida tem sido atualizado e buscado novas opções para atender as demandas reais de cada local, tanto que desde 2013 o programa já permite a construção de imóveis em madeira, o que se concretizou inclusive na elaboração de um residencial com habitações feitas em madeira na cidade de Curitiba. O programa apresenta

propostas projetuais de baixo custo e adequadas as necessidades básicas, o que aponta para os indícios de que pode ser empregado como base projetual e remodelado para a realidade das áreas de ressaca em Macapá.

## **CAPÍTULO 2 - REFERÊNCIAS PROJETUAIS**

As referências projetuais possuem grande relevância no projeto de arquitetura, são utilizadas para: avaliar projetos com temáticas semelhantes em busca de pontos negativos e positivos com relação aos elementos utilizados, comprovar a viabilidade do estudo proposto e embasar a proposta projetual.

No processo de seleção das referências projetuais foram consideradas a temática do projeto e a área de implantação. De acordo com a proposta do conjunto habitacional em área alagada foram escolhidos exemplos ligados ao processo de ocupação das águas, que podem ser identificados em cidades e em projetos de edificações. As conclusões obtidas através da análise dessas referências serão ao final do estudo empregadas na elaboração do programa de necessidades que norteia o projeto.

### **2.1. AFUÁ – PARÁ**

A cidade de Afuá foi construída sobre as águas e está localizada em uma ilha no arquipélago do Marajó. Mesmo com a diversidade de suas construções em madeira a cidade não é muito conhecida quando comparada aos demais exemplos empregados no trabalho, mas se destaca por apresentar uma realidade que se assemelha a área escolhida para o desenvolvimento do estudo.

A cidade está localizada ao norte da Ilha de Marajó, no estado do Pará, com população de 35 mil habitantes (IBGE, 2010), possui clima equatorial quente úmido, com altas taxas de pluviometria e umidade. Uma das particularidades da cidade é a forma como foi construída, por se tratar de uma ilha todas as habitações existentes hoje no perímetro urbano são feitas em madeira e estão dispostas sobre palafitas, criando assim uma cidade sobre palafitas como é possível ver na imagem área na figura 06. Destacando que sua localização e isolamento ocorre por conta das fronteiras criadas pelo Canal do Norte que separa o município do estado do Amapá, e pelos Rios Charapucu, Anajás e Afuá.

**Figura 06** – Imagem aérea de Afuá

Fonte: Site Skycrapercity.

Nas imagens da cidade é possível identificar os aspectos da construção arquitetônica empregada, às habitações possuem estilo contemporâneo, podem ser de 1 até 3 pavimentos e são normalmente edificadas em madeira envernizada ou pintada com tinta semi brilho para proteção e ornamentação da moradia, sempre sobre a sustentação do sistema de palafitas. Em Afuá é possível detectar a cautela e preocupação dos habitantes com a estética das habitações, que estão sempre pintadas e ornamentadas seja com adornos do lar ou com jardins nas proximidades. As habitações são construídas de forma espontânea, não possuem projeto e são feitas com a mão-de-obra dos moradores.

**Figura 07** – Habitações encontradas no perímetro da cidade.

Fonte: Blogspot Viagens & Destinos.



No aspecto urbanístico a cidade se destaca principalmente devido planejamento arquitetônico e urbanístico espontâneo, pois a localidade foi construída de modo aleatório pelos próprios moradores que se instalavam no local, o que confere à cidade uma identidade única. Apesar desse ser um destaque positivo se reflete em uma das grandes problemáticas da cidade, o saneamento básico mal planejado, que resulta no despejo do esgoto diretamente nas águas dos rios, esses dejetos são conseqüentemente levados pelo fluxo das águas.

A malha urbana da cidade assim como as habitações foi produzida de forma espontânea não apresenta um padrão fixo, o que confere ao traçado certo dinamismo, as vias de acesso são as passarelas feitas em tábuas de madeira e os equipamentos urbanos se limitam a bancos e lixeiros feitos no mesmo material. As áreas de uso comum são o ginásio da cidade que comporta festas locais e alguns festivais populares, como o Festival do Camarão que traz grandes atrações brasileiras, a igreja que é patrimônio histórico do local e o porto na entrada do município que é fonte das principais atividades comerciais e pesqueiras que movimentam a ilha.

**Figura 08** – Traçado da malha urbana da cidade de Afuá.



Fonte: Blogspot Afuá – Pará Notícias.

Entre os destaques da cidade estão as alternativas criadas para a adequação da moradia e do cotidiano sobre palafitas. Conforme pode ser visto na figura 09, a população local utiliza como meio de locomoção as bicicletas para o uso pessoal e invenções atrativas como os “bici-táxis” para o transporte coletivo e ainda como fonte de renda. A nova modalidade de transporte é um dos atrativos mais procurados por turistas que frequentam a ilha, por ser um meio rápido de explorar a cidade como também por viabilizar a experiência vivida pelos moradores locais.

**Figura 09** – Bici-táxi (à esquerda) e bicicletas usadas no cotidiano da cidade (à direita).



Fonte: (imagem à esquerda) Blogspot Brasil Ambiental, (imagem à direita) Site Skycrapercity.

Os habitantes de Afuá constituem não somente a vida na cidade, criam um vínculo com a habitação, com o morar, com a cultura local, criam uma nova identidade física e cultural, no ambiente predomina uma ligação forte com a natureza e com o rio. As águas proporcionam o lazer e os subsídios através da pesca e das rotas de comércio, esse conjunto cria uma relação harmônica que contagia até mesmo os turistas. A configuração da cidade mostra em sua totalidade a viabilidade de ocupar áreas de vegetação abundante e sobre influência constante das águas, exaltando ainda o emprego da madeira como material primário na construção e mostrando que nesse caso devem ser adotadas medidas para proteção e preservação do material.

## 2.2. MINHA CASA MINHA VIDA EM MADEIRA – CURITIBA E PELOTAS

Até 2013 o programa Minha Casa Minha Vida não aceitava a construção de habitações feitas em madeira, mas com a liberação dessa nova proposta uma nova perspectiva surgiu, pois a nova possibilidade construtiva traz consigo a redução nos custos, a agilidade no processo construtivo e ainda evita a descaracterização da moradia em algumas regiões. A previsão é que os conjuntos com habitações em madeira sejam destinados aos agricultores familiares,



trabalhadores rurais, quilombolas, extrativistas, pescadores artesanais, ribeirinhos e indígenas que recebam renda mensal de até R\$ 1.600,00.

Ao que indicam as informações o primeiro residencial com habitações em madeira feito com o auxílio do programa está localizado na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, exatamente no Residencial Haragno. Essa primeira iniciativa foi desenvolvida no ano de 2013, com 208 unidades residenciais e o material empregado foi o *Wood frame*, nas imagens que seguem na figura 10 consta a disposição da área do condomínio e o modelo de habitação desenvolvido.

**Figura 10** – Vista da área do condomínio (à esquerda) e da habitação padrão (à direita).



Fonte: Site Tecverde.

A mesma iniciativa também foi adotada em Curitiba, no Paraná, no condomínio Moradias Nilo. Neste residencial foram construídas 66 habitações de 1 pavimento utilizando também a tecnologia de *Wood frame*, conforme é possível visualizar na figura 11.

**Figura 11** – Residências no Condomínio Moradias Nilo.



Fonte: Site Agência Caixa de Notícias.

A tecnologia *Wood frame* propõe a aplicação de placas de madeira reflorestada na construção e se destaca por dinamizar o processo de construção, por reduzir consequentemente os custos da obra e os impactos da construção. Nas imagens da figura 12 está retratado o processo de fabricação das habitações, para que a estrutura da edificação fique pronta é necessário apenas um dia, restando então a aplicação dos acabamentos. O conjunto Moradia Nilo foi produzido esse ano e contou com aproximadamente 6 meses para ser completamente construído, contabilizando nesse tempo a edificação das residências, a urbanização da área de implantação e a instalação das tecnologias de placas fotovoltaicas.

**Figura 12** – Processo construtivo das residências utilizando painéis de Wood Frame.



Fonte: Site Agência Caixa de Notícias.

A configuração espacial das residências existentes nesses conjuntos se assemelha ao “padrão” imposto pelo programa Minha Casa Minha Vida, a habitação é dotada de: sala de estar/jantar, cozinha, área de serviço, banheiro e dois dormitórios, mas o diferencial se encontra justamente na possibilidade de adaptar o projeto base e produzir uma nova concepção projetual para atender a realidade local conforme a área de ocupação.

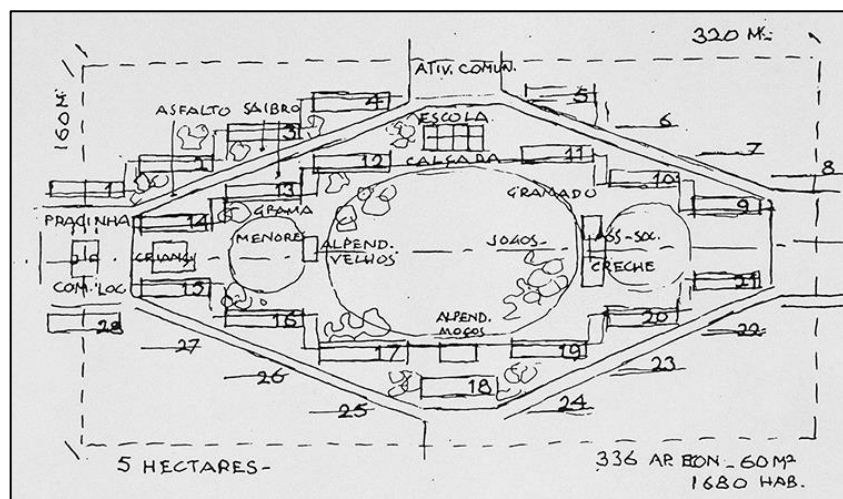
### 2.3. ALAGADOS DE SALVADOR – BAHIA

Em 1972 o arquiteto e urbanista Lúcio Costa produziu um projeto habitacional e urbanístico para áreas alagadas na cidade de Salvador, Bahia. O projeto para os “Alagados de Salvador” propunha a implantação de malha urbana na forma losangular, a instalação de blocos residenciais com 3 pavimentos sobre pilotis livres e equipamentos complementares à moradia.

Na imagem da figura 13 segue disposta a proposta de urbanização desenvolvida para a área e suas informações. O projeto pretendia contemplar todos os usos e atividades necessários à habitação, por isso estão dispostos espaços para atividades comunitárias, escolas e praças. A área existente totalizava 51.200,00 m<sup>2</sup> e previa a aplicação de aterro para que fosse possível deixar o relevo do terreno plano para a distribuição dos blocos habitacionais e demais estruturas.

A configuração do projeto o definia na forma de um losango composto por caminhos oblíquos articulados a pequenas praças em cada vértice, dispondo ao longo dos caminhos e praças 30 blocos dotados de pilotis com 2,20 m de altura e mais 3 pavimentos com 2,50 m de piso a piso, com uma média de 4 a 8 apartamentos por andar.

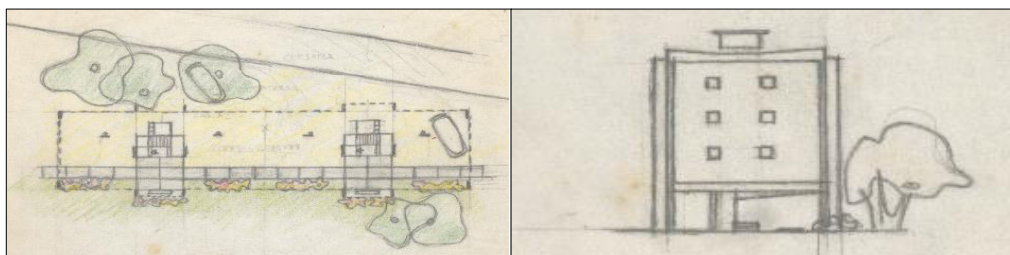
**Figura 13** – Proposta de urbanização feita pelo arquiteto Lúcio Costa.



Fonte: Portal do Instituto Antônio Carlos Jobim.

Nas figuras 14 e 15 é possível visualizar a concepção dos blocos residenciais feita através de croquis de Lúcio Costa, a vegetação é constantemente empregada para a urbanização e sombreamento das áreas, e os pilotis contribuem com a passagem da ventilação e ainda com o uso para atividades diversas na área térrea.

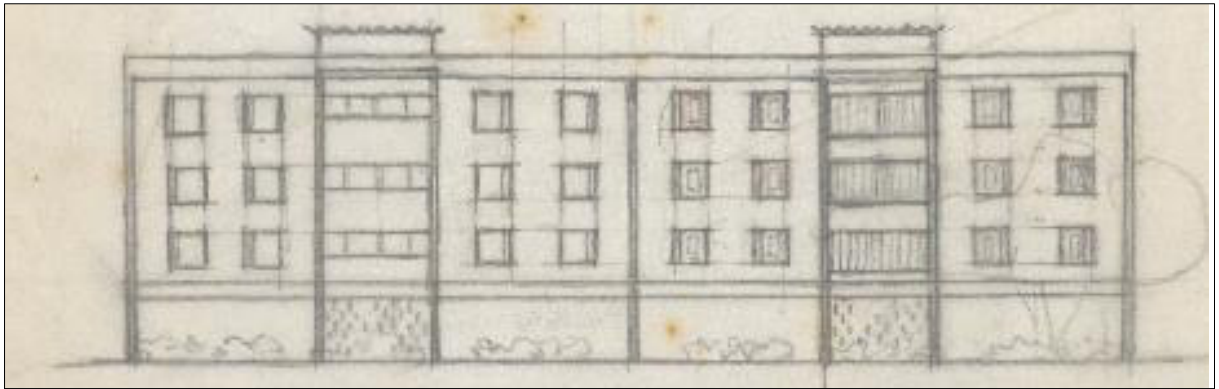
**Figura 14** – Planta baixa (à esquerda) e vista lateral (à direita) do bloco residencial.



Fonte: Portal do Instituto Antônio Carlos Jobim.



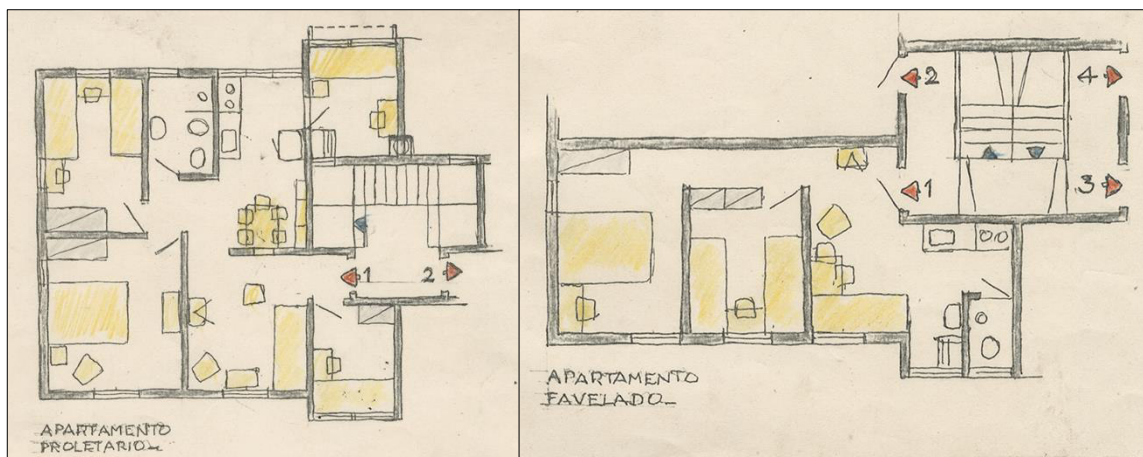
**Figura 15** – Fachada do bloco residencial.



Fonte: Portal do Instituto Antônio Carlos Jobim.

Os apartamentos do bloco residencial possuíam duas tipologias, conforme figura 16, a primeira correspondia aos “Apartamentos do Proletariado” e abrangeria a situação das famílias com possibilidades maiores de ascensão econômica rápida, estes possuíam 52,00 m<sup>2</sup> de área total e eram dotados dos seguintes cômodos: 3 dormitórios, cozinha, sala de estar, banheiro e área de serviço. A segunda tipologia era denominada como “Apartamentos dos Favelados” e contemplaria as famílias cujo tempo para ascensão ou recuperação econômica seriam maiores, nesse caso as edificações eram dotadas de uma área total equivalente a 26,00 m<sup>2</sup> e internamente era contemplada por: 2 dormitórios, sala de estar, cozinha, banheiro e área de serviço.

**Figura 16** – Apartamento de 52 m<sup>2</sup> (à esquerda) e apartamento de 26 m<sup>2</sup> (à direita).



Fonte: Portal do Instituto Antônio Carlos Jobim.

Apesar de não ter sido concretizado o projeto de Lúcio Costa representava uma proposta interessante para a área, principalmente devido aos fundamentos teóricos apontados pelo arquiteto para respaldar a necessidade desse projeto. Lúcio Costa defendia que a instalação das

pessoas naquela área retratava seu interesse em permanecer no local e que sua condição econômica não deveria ser utilizada como fator para julgamentos e sim para que ela seja amparada, defendendo que pessoas não devem ser tratadas como “sub-pessoas”.

O projeto produzido por Lúcio Costa almeja assegurar as necessidades complementares do habitar e respaldava a implantação de edificações compactas para a habitação, ressaltando a relevância de considerar a situação da clientela e sua ligação com a área em que vive.

#### 2.4. COMUNIDADE FLUTUANTE DE MAKOKO - NIGÉRIA

Na República Federativa da Nigéria está Makoko, localizada no estado Lagos, é uma região com população de 250 mil habitantes instalada em área alagada e sujeita a aumentos frequentes do nível da água. Nessa região o acesso à saúde e educação é difícil, devido a economia do país e ao local onde a população está instalada, a área não apresenta condições adequadas para habitação e nem fornecimento dos serviços básicos, fatores que contribuem com o cenário de insalubridade e dificuldade vivenciado pela população local.

A realidade de Makoko é perceptível na imagem que segue na figura 17, a comunidade é composta por uma grande quantidade de moradias simples feitas em madeira sobre palafitas, a ligação e transporte acontece através de passarelas e principalmente de canoas. A habitação sobre palafitas tem origem histórica na região, o que torna a rotina comum para os habitantes, mas não descarta preocupações exteriores como a da ONU (Organização das Nações Unidas) com relação a qualidade de vida dos habitantes africanos.

**Figura 17** – Imagem aérea da comunidade de Makoko.



Fonte: Site The creators project.

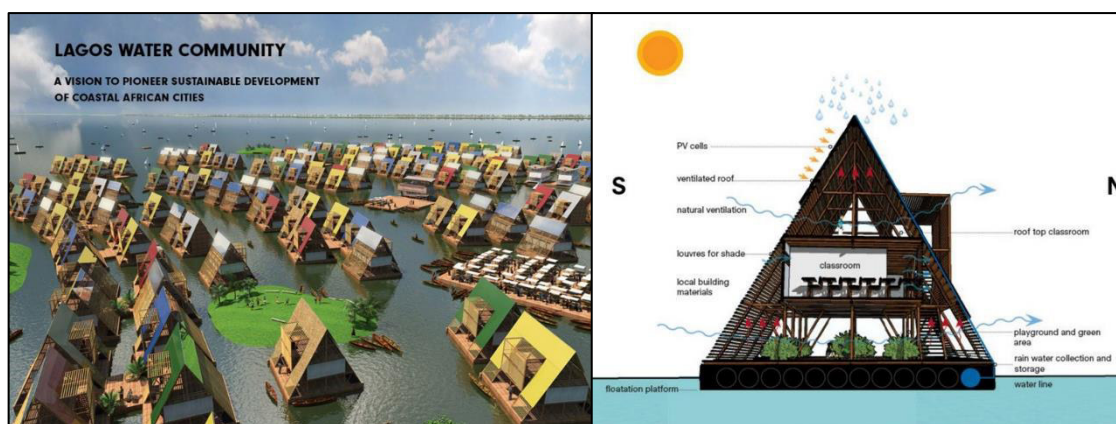
Pensando na situação vivenciada pelos moradores de Makoko, o arquiteto nigeriano Kunlé Adeyemi e seu escritório de arquitetura NLÉ Architects desenvolveram o projeto de uma escola flutuante para atender as necessidades da população dessa região.

O projeto conhecido como “Escola Flutuante de Makoko” foi projetado sobre a ótica de diretrizes ligadas a arquitetura e ao conforto ambiental e sustentabilidade. A edificação tem capacidade para comportar até 100 pessoas, possui forma triangular com disposição de grandes espaços vazados, altura de 10 metros do primeiro piso até o cume e se divide em três níveis: o nível térreo para área de lazer com jardim, o segundo para salas de aula e o terceiro para uma sala de aula aberta.

O projeto de Kunlé está sendo desenvolvido desde 2012, possui apoio oficial da ONU e se divide em três etapas: a primeira foi da elaboração do projeto e construção do protótipo da escola, já concretizada; a segunda prevê o aumento da escala desse projeto produzindo as casas flutuantes; e a terceira, seria produzir uma comunidade de arquitetura também flutuante. As etapas já seguem com o apoio financeiro e aprovação com relação ao resultado final. Com o projeto da Escola Flutuante de Makoko, Kunlé irá assegurar a identidade das comunidades aquáticas conciliando a isso o ideal de uma vida de qualidade sobre as águas.

A ideia do arquiteto é que o projeto da Escola Makoko fosse concretizado e testado na prática, comprovando assim a viabilidade das edificações para a área. Com o sucesso da escola o sistema desenvolvido poderia ser replicado e aplicado as moradias existentes na comunidade, seriam previstas também escolas, unidades de saúde e outras edificações de acordo com a necessidade local. O projeto idealizado segue retratado na figura 18, onde a esquerda está a proposta para a Comunidade de Lagos e direita o projeto da Escola de Makoko.

**Figura 18** – Imagem retratando o projeto idealizado por Kunlé Adeyemi.



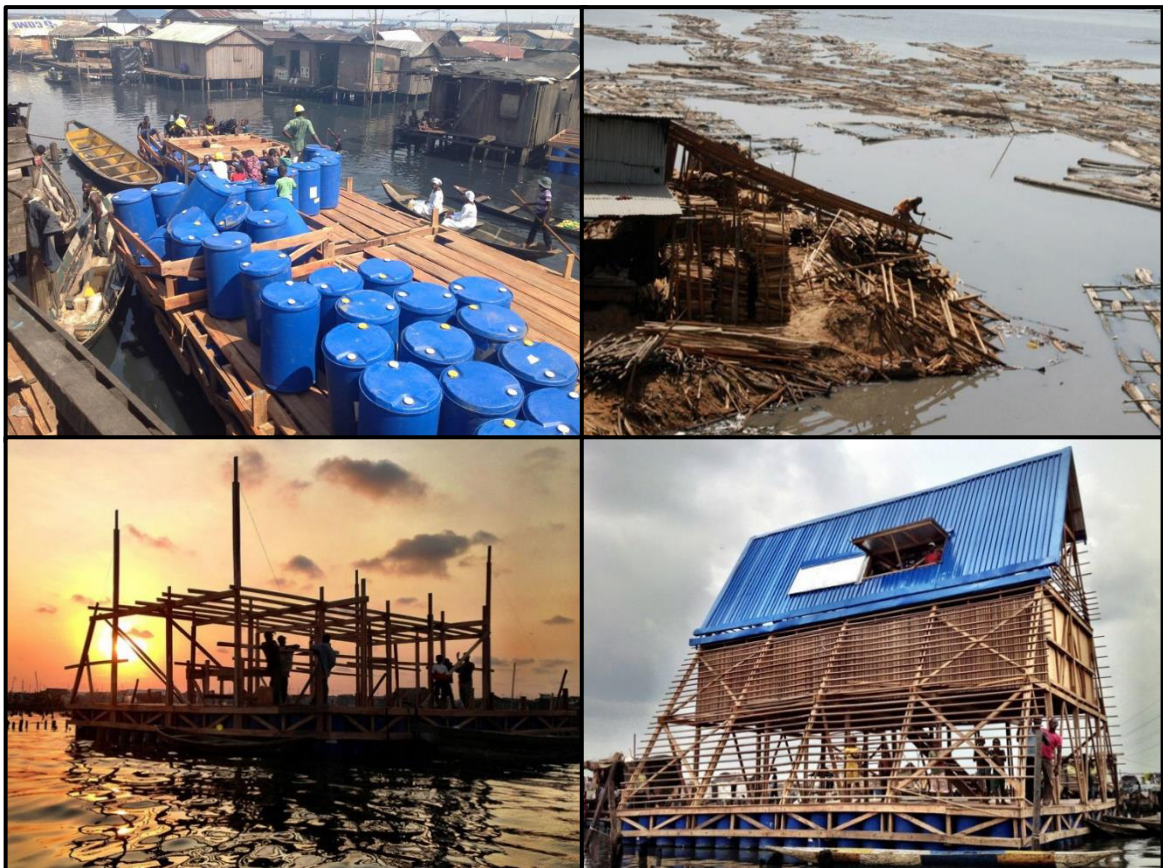
Fonte: Site Design Boom.



Com o intuito de respaldar a possibilidade e a viabilidade financeira de execução do projeto o escritório NLÉ em parceria com os moradores da comunidade de Makoko e com apoio do PNUD (Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas) construíram um protótipo da Escola Flutuante. A construção se desenvolveu com base na mão-de-obra dos habitantes locais e na orientação dos arquitetos, sendo que nesse processo foram empregados os seguintes materiais: madeira para a construção do piso, estrutura e paredes da edificação; barris de plástico para o sistema de flutuação; pregos para a fixação das estruturas; e telhas metálicas para a cobertura. Ao edifício foram incorporados: um sistema de coleta de águas pluviais e painéis para a captação de energia solar, medidas de conforto ambiental também foram utilizadas como diretrizes no projeto da escola.

Nas imagens abaixo é possível visualizar a coleta de materiais e o processo construtivo da escola. O emprego da madeira e dos barris se deve a disponibilidade e baixo custo destes materiais na área. O transporte e locomoção dos materiais utilizados era feito através de canoas.

**Figura 19** – Processo construtivo utilizado na Escola de Makoko.



Fonte: Site Archdaily.

## 2.5. PROJETO CASA DE CARANGUEJO – SÃO PAULO

Outro projeto que será explorado é o “Projeto Casa de Caranguejo”, que aborda o tema habitação social e foi previsto para área da Favela do Dique em Santos (SP). Assim como os outros exemplos citados neste estudo, a premissa que guia este projeto é a elaboração projetual de uma edificação que contemple a população excluída que habita as águas da cidade.

A Favela do Dique está às margens do Rio Bugre e do Canal de Barreiros, possui população estimada em 20 mil habitantes que vivem em habitações sobre palafitas em área de mangue. O local não possui abastecimento adequado de água e esgoto, o que gera transtornos para o ecossistema e para a população, o despejo de dejetos e lixo na água é um dos problemas recorrentes.

**Figura 20** – Vista aérea da Favela do Dique.



Fonte: Site Flickr.

O projeto é resultado do TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) do arquiteto Pablo Iglesias no ano de 2004 para a FAU – USP, exposto e premiado na II Bienal Internacional de Arquitetura de Rotterdam, segundo o próprio autor o intuito do projeto é que “[...] pretende reestabelecer a relação do homem com a água de forma não predatória, mas sim harmônica, baseado na fruição e contemplação e no aproveitamento de suas potencialidades, com caráter fortemente educativo para todas as partes envolvidas”.

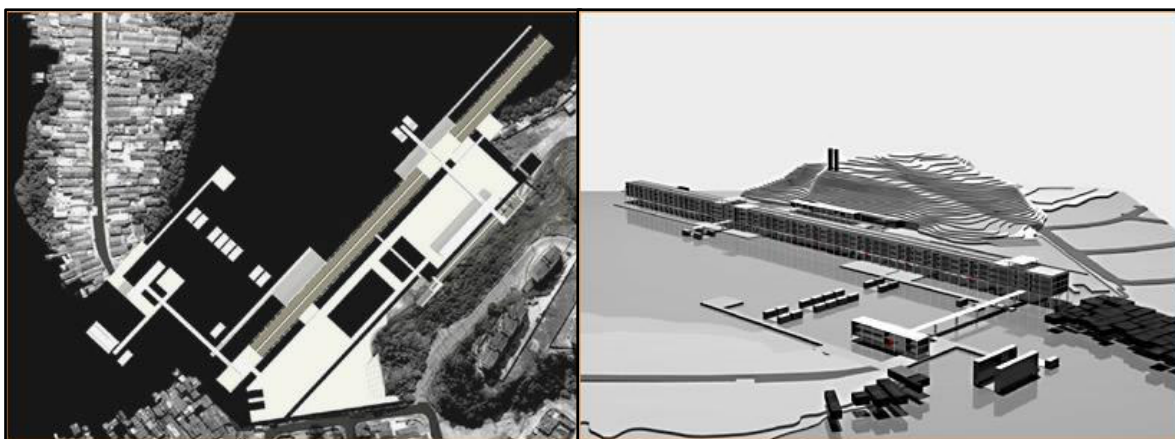
Partindo desse entendimento a proposta projetual propõe a implantação de um projeto que afirme as origens da comunidade e a identidade com o meio ambiente e com a favela. Neste



projeto a escala trabalhada é a habitacional, buscando a concepção de espaços para a moradia, para o comercio e serviços.

O edifício será suportado sobre o sistema de palafitas para não quebrar a identidade que já existe com a área, sempre expressando a importância da água no projeto, sendo esta pensada como fruto de um ciclo e como direito humano. Nas imagens da figura 21 está disposta a área de implantação direta do projeto, que localiza-se entre o morro do Ilhéu e o Canal São Jorge no “Caminho Butantã”, o local escolhido para a implantação proporciona devido a sua localização a ligação entre os meios terrestre e aquático.

**Figura 21** – Planta baixa (à esquerda) e volumetria do projeto (à direita).



Fonte: IGLESIAS, Pablo.

O conjunto habitacional terá como base para o sistema estrutural o emprego de pilares e vigas em concreto pré-fabricado com opções de modificações internas e nas fachadas. A ideia do arquiteto é que as fachadas possam ser produzidas pelos moradores de modo espontâneo, o que iria gerar uma identidade entre eles e a habitação, e ainda induzir a valorização do trabalho produzido. No processo construtivo será empregada a mão-de-obra dos moradores na forma de mutirão, visando a inclusão das pessoas no processo de construção e apropriação do lar, o que influencia a valorização e preservação do imóvel.

Para a edificação são previstos 4 níveis, sendo: o primeiro térreo, onde estará disposto o espaço para o comercio; o segundo para a disposição de habitações tipo kitnets<sup>3</sup>; o terceiro e o quarto para habitações tipo duplex; já o acesso a essas áreas se dará coletivamente através da varanda das edificações. No programa arquitetônico do projeto foram pensados ainda os

<sup>3</sup> Kitnet: palavra empregada para definir apartamentos pequenos que possuem normalmente um cômodo único e banheiro. (Site Exame Abril)

seguintes espaços para uso coletivo da comunidade: teatro-cinema-auditório, telecentro e rádio-TV comunitária, gráfica *del Pueblo*, oficina-escola de carpintaria naval, cooperativa de pescadores, usina do lixo e fábrica canteiro para pesquisa. No pensamento do autor a concepção dessas áreas cabe como complemento ao módulo habitacional, pensando assim nas necessidades fundamentais que estão ligadas ao habitar e que induzem a coletividade, a interação e a geração de empregos.

## 2.6. ANÁLISE DAS REFERÊNCIAS PROJETUAIS

A análise dos atributos dos projetos auxiliou no processo de seleção de características projetuais que poderão ser empregadas no projeto do conjunto habitacional Vila Ribeirinha. As referências agregadas foram utilizadas para a avaliação da ocupação de áreas alagadas com uma realidade semelhante à que será estudada, facilitando assim a identificação de fatores que serão úteis para o desenvolvimento e entendimento do estudo.

A realidade analisada nas cidades comprova que é possível pensar uma grande estrutura habitacional concebida sobre as águas e que isso pode na realidade ser um atrativo que afirma as origens da cidade e atrai benefícios financeiros devido ao turismo. Os exemplos também deixam clara a necessidade de pensar na questão do saneamento existente, pois no caso da habitação sobre as águas esse critério pode se converter em um grande problema para os habitantes.

Já a análise dos projetos esclareceu como as medidas tomadas para a concepção projetual devem considerar as necessidades populacionais, tendo em vista a ocupação habitacional e os serviços básicos que se ligam a ela. Das percepções mais notáveis observadas estão: o emprego da madeira como principal material para a construção sobre as águas, o emprego de materiais disponíveis na região, e o uso da mão-de-obra dos habitantes locais como forma de dinamizar o processo de construção e conseqüentemente gerar a valorização do produto final pela própria clientela.

## **CAPÍTULO 3 - CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO**

Após caracterizar a cidade e as ressacas é desenvolvida a apresentação da área de intervenção onde será implantado o conjunto habitacional Vila Ribeirinha. Para a elaboração do programa de necessidade é necessário ter conhecimento sobre as particularidades do local e da clientela do projeto. Pensando então no processo que antecede o programa foram elencados

os seguintes fatores relevantes para compreensão/caracterização do objeto de estudo, são estes: a caracterização da planta do terreno, da forma e dimensão; a conformação do relevo e avaliação do solo; orientação do sol e dos ventos; os acessos; a paisagem natural e urbana; e as relações com o entorno.

A área escolhida é uma pequena fração de uma das maiores ressacas da cidade, diante dessa perspectiva foi selecionada devido a sua escala, que viabiliza a produção de um projeto contemplando arquitetura e urbanismo, pensando no desenvolvimento das habitações e nos equipamentos de serviço/lazer coletivo que existirão no conjunto habitacional, o estudo atua como uma proposta para viabilizar a habitação sobre as ressacas já ocupadas em Macapá.

### 3.1. CARACTERIZAÇÃO DA PLANTA DO TERRENO, DA FORMA E DIMENSÃO

Segundo Laert (NEVES, 2009) é essencial que o terreno utilizado como objeto de estudo seja representando em uma planta em menor escala, sendo está adequada para a representação do que se pretende ilustrar. Através da planta do terreno é possível compreender a localização e a dimensão da área que está sendo estudada para a elaboração do projeto.

A área de intervenção está localizada na Zona Sul da cidade de Macapá, no Bairro Jardim Marco Zero e é parte da Ressaca do Congós. Nas imagens que seguem na figura 22 estão dispostas da direita para esquerda respectivamente: a vista ampliada do bairro, com destaque para a localização da área de estudo no ponto vermelho; a vista detalhada da parcela de área alagada que será utilizada como base para o projeto; e ainda a representação do traçado e das habitações existentes no local.

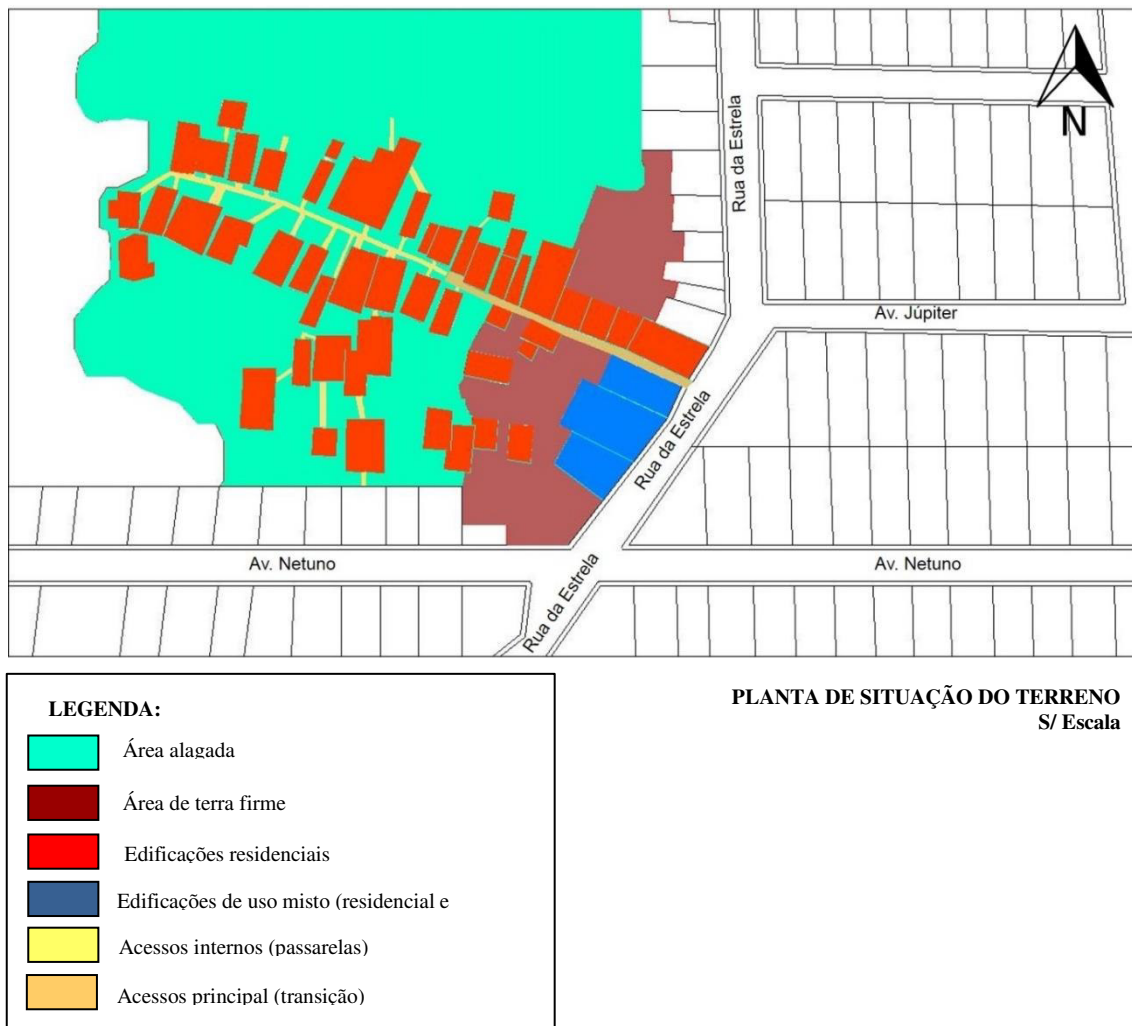
**Figura 22** – Identificação geral (à esquerda) e detalhada da área (à direita).



Fonte: adaptado de Google Earth.

O ambiente onde foi desenvolvido o estudo está situado às margens da ressaca, possuindo área total de 13.644 m<sup>2</sup>, apresenta uma pequena área de transição da terra firme para a área alagada, por onde se tem o acesso principal, atualmente a área comporta um total de 30 residências sobre as águas e 9 em terra firme, sendo 3 de uso comercial e residencial. Na figura 23 está disposta a delimitação da área de estudo e conseqüentemente do que se considera como planta do terreno, a imagem possibilita a visualização do acesso principal em marrom claro, dos acessos internos em bege, do perímetro da área alagada em azul claro, das habitações residenciais em vermelho, das habitações de uso misto em azul escuro e do perímetro de terra firme em marrom. No texto que segue disposto na imagem estão os acessos externos, sendo o principal destes a Rua da Estrela.

**Figura 23** – Situação da área de intervenção.



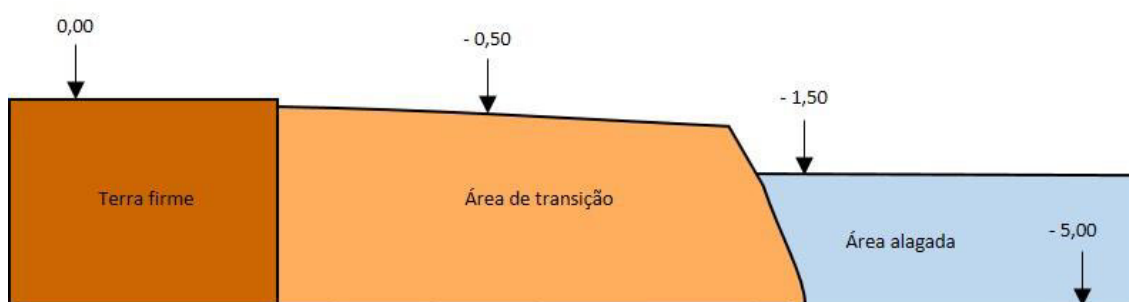
Fonte: elaborado pela autora.

A partir da planta de situação do terreno é possível desenvolver uma análise acerca da forma e dimensão da área de intervenção, como se percebe na imagem acima a área é ampla, mas a forma do terreno que será implantado o projeto é irregular, fugindo dos padrões convencionais estabelecidos nos lotes do entorno, este formato contribui atualmente para a má distribuição das habitações existentes no espaço, o que gera uma dificuldade no aproveitamento da área atual.

### 3.2. A CONFORMAÇÃO DO RELEVO E AVALIAÇÃO DO SOLO

Considerando a abordagem quanto ao relevo da área é necessário ressaltar que estão sendo abordadas três tipologias de áreas, sendo estas: a alagada, a de transição e a terra firme. Conforme pode ser visto na figura 24 a área de terra firme é responsável por comportar as vias (ruas), possui relevo plano e será utilizada como base para o nível zero; já a área de transição possui apenas 50 centímetros a menos que o nível das ruas e apresenta relevo levemente acidentado; entre as três tipologias, a área alagada se destaca por possuir o relevo mais acentuado e profundo, também por ser constantemente preenchida pela água das chuvas e dos canais, o nível neste ponto não possui muitas variações, sendo sua mudança detectada apenas nas proximidades das margens e possuindo 5 metros a menos de diferença quando comparada ao nível da terra firme.

**Figura 24** – Corte do relevo.



Fonte: elaborado pela autora.

O solo nas áreas de ressaca e em suas proximidades normalmente tem como característica principal sua baixa resistência, visto que estas áreas sofrem constante influência das águas e ainda da umidade característica do clima da Região Norte. Quanto a composição do solo, a área de estudo não destoa muito destas características, porém apresenta uma

resistência maior do que o comum, possibilitando assim a implantação de edificações com até dois pavimentos nas proximidades da ressaca.

### 3.3. ORIENTAÇÃO DO SOL E DOS VENTOS

A análise quanto a orientação solar e dos ventos é necessária para identificar se as edificações estão locadas de forma a obter o maior desempenho térmico possível. Considerando que a cidade possui clima quente e úmido e a predominância de altas temperaturas, o sombreamento de esquadrias e o aproveitamento da ventilação se tornam elementos essenciais para a obtenção de conforto térmico adequado dentro das edificações.

Na planta que segue na figura 25 é possível observar a locação do terreno e a disposição das edificações quanto ao norte, as habitações estão com suas fachadas principais voltadas para nordeste, assim recebem parte dos ventos predominantes e também parte da insolação da manhã e da tarde. A distribuição atual não proporciona o melhor aproveitamento da ventilação e da insolação, visto que não existe internamente uma organização quanto aos cômodos da casa que receberam a insolação da manhã e da tarde, e ainda devido a insolação das fachadas principais.

**Figura 25** – Locação do terreno quanto ao sol e aos ventos.



Fonte: elaborado pela autora.

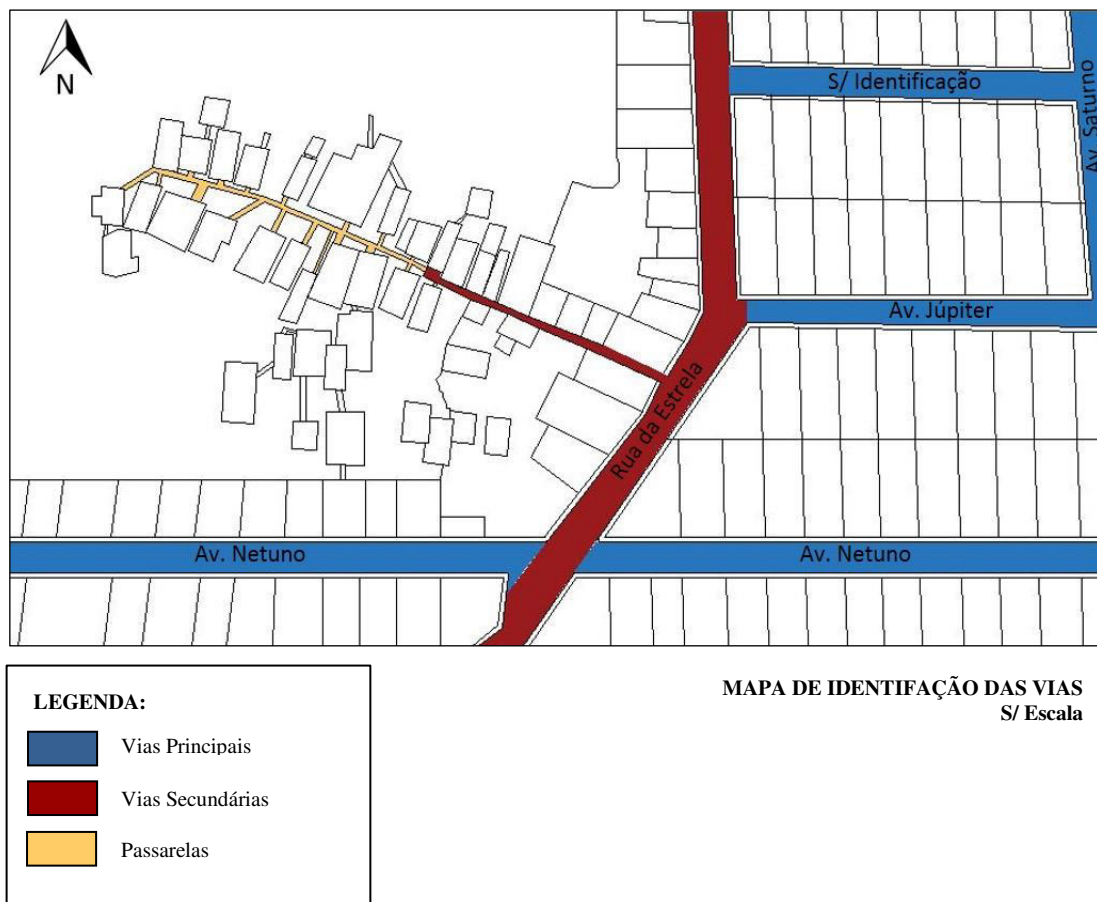


### 3.4. OS ACESSOS

Este é outro critério importante a ser analisado na área, na imagem que segue estão destacados os acessos principais da área interna e externa. As vias e sua extensão são caracterizadas como os acessos externos e foram identificadas através de um preenchimento com cores diferentes, sendo que: a cor vermelha representa a extensão da Rua da Estrela, sendo que está via tem origem em outra parte da mesma área de ressaca; já a cor azul delimita a extensão das Av. Júpiter, Netuno e Saturno, que vem no sentido leste – oeste e podem ser utilizadas como caminho para chegar até a via principal.

É através da Rua da Estrela que se pode adentrar a área de intervenção, o pequeno e estreito caminho em vermelho indica um trecho não pavimentado que dá acesso para o conjunto, por fim, na cor bege estão indicadas as passarelas em madeira, que funcionam como acesso direto para as residências situadas sobre a área alagada.

**Figura 26** – Identificação das vias que dão acesso a área.



Fonte: elaborado pela autora.

As vias de acesso existentes no entorno apresentam condições mínimas de infraestrutura urbana, o asfalto aplicado não possui qualidade e durabilidade pois é facilmente deteriorado pelas chuvas locais. A drenagem das águas pluviais não existe na área, predomina apenas o direcionamento das águas através de valas traçadas nas proximidades das calçadas, e apesar do grande fluxo de bicicletas não existem ainda ciclovias no local, o que gera competitividade no trânsito, já que os carros disputam espaço com os ônibus, motos, bicicletas e pedestres.

**Figura 27** – Rua da Estrela (à esquerda) e Av. Júpiter (à direita).



Fonte: Google Street View.

Os acessos que ocorrem em terra firme e sobre passarelas apresentam uma situação preocupante devido as condições que se encontram, não possuem acessibilidade e nem manutenção regular. O acesso através da terra firme não possui asfaltamento e nem calçamento adequado, na área não há locais para que as pessoas que moram nas favelas deixem seus veículos, já no acesso interno as passarelas não têm suporte para a acessibilidade ou segurança.

**Figura 28** – Acesso principal para área de intervenção.



Fonte: Google Street View.



Como o acesso interno é elaborado pela população não existe planejamento para estes, as passarelas são feitas em função da localização das habitações e com o material que estiver à disposição, dessa forma não apresentam segurança as pessoas que transitam sobre elas, seja pela ausência de dispositivos como corrimões, como também pelo desgaste e qualidade do material empregado.

**Figura 29** – Passarelas existentes na área.



Fonte: acervo da autora.

### 3.5. A PAISAGEM NATURAL E A PAISAGEM URBANA

Para análise da paisagem natural e urbana é necessária a observação da totalidade da Ressaca do Congós, e da área interna e externa do objeto de estudo. Na totalidade da área se destacam as características típicas das ressacas ocupadas: presença constante da água sobre influência das chuvas e da maré, presença de espécimes aquáticas vegetais e animais, e as habitações de madeira sobre palafitas. As habitações locais se conectam ao meio externo através das passarelas, que normalmente são feitas no mesmo nível da rua.

Na área interna o cenário não difere tanto da totalidade, o que se pode notar são particularidades quanto as habitações a as passarelas, que são modificadas de acordo com os moradores daquele trecho ou área em particular. Normalmente nos locais onde a população possui melhores condições econômicas, os trechos de acesso são mais aptos para a passagem dos habitantes, visto que os mesmos se juntam para custear o material e mão de obra para a manutenção das passarelas.

**Figura 30** – Vegetação nativa da área (à esquerda) e disposição das habitações (à direita).



Fonte: ARAÚJO, Robson.

Na área externa ao conjunto, conforme a figura 31, está o cenário do entorno, onde foram identificadas residências de até dois pavimentos e estabelecimentos comerciais para venda de alimentos e oferta de serviços. Nas imagens também é possível identificar: o fornecimento de energia elétrica que ocorre através da fiação conectada a postes elétricos e a ausência de equipamentos urbanos coletivos como lixeiras, bancos e ciclovias, o próprio calçamento é restrito devido a seu dimensionamento em menor escala.

**Figura 31** – Área externa (à esquerda) e interna (à direita) do conjunto.



Fonte: Google Street View.

### 3.6. AS RELAÇÕES COM O ENTORNO

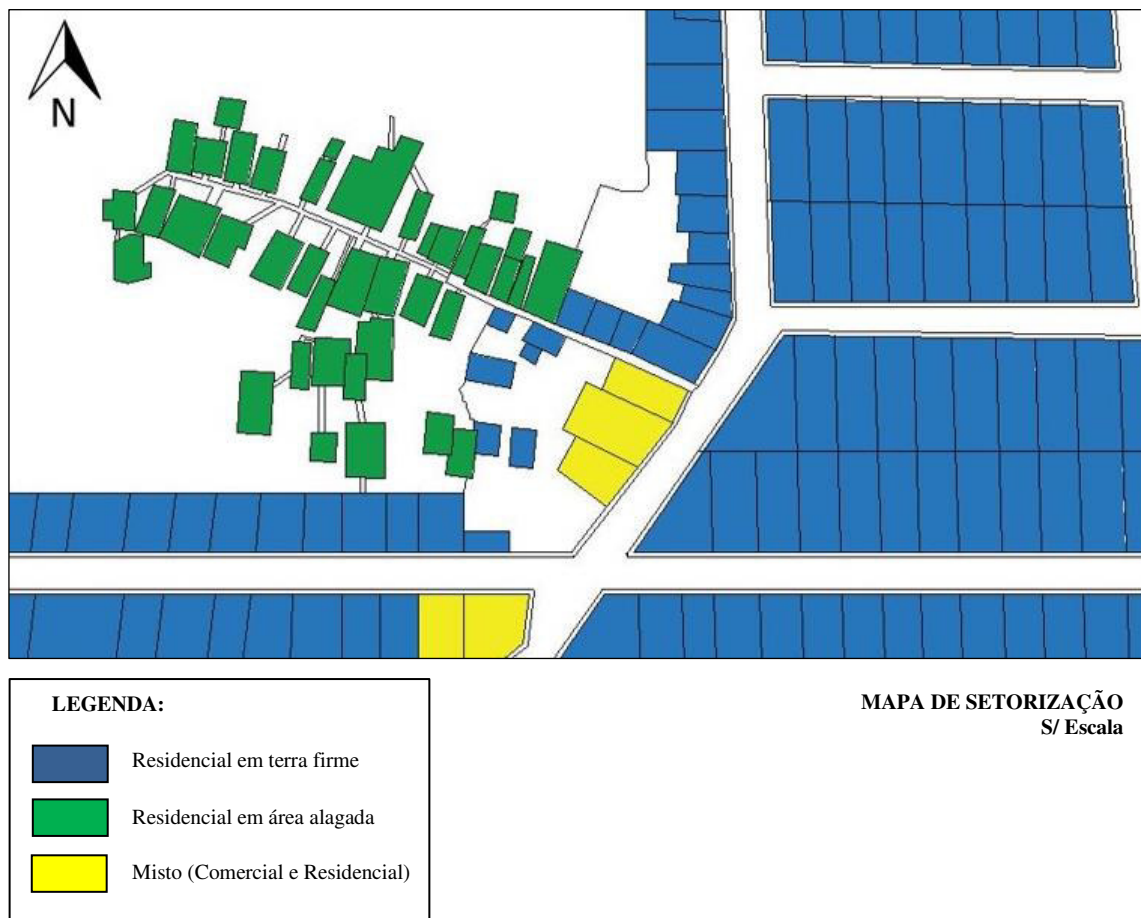
O entorno da área de intervenção é contemplado por paisagens naturais e por edificações com tipologias e usos diversos, e para o desenvolvimento do estudo é necessário fazer uma

breve abordagem quanto aos elementos que compõe este cenário e como estes influenciam a área.

A paisagem natural predominante na área é a das ressacas, acaba não possuindo maior influência no ambiente pois a maioria dos habitantes não tem conhecimento acerca da importância desses ecossistemas e conseqüentemente acabam tendo uma postura errada quanto ao despejo de dejetos e lixos no local. Por não possuir a devida cautela ou manutenção a paisagem natural acaba perdendo seu efeito de beleza e contemplação dentro desse contexto.

Quanto a paisagem artificial, nesta se encaixam as edificações construídas no entorno, que possuem usos e tipologias variadas. Para compreender está dinâmica de ocupação do solo foi elaborada através da figura 32 uma breve setorização da área, onde foram identificados os setores: residencial em terra firme, residencial em área alagada e misto (residencial/comercial). Na imagem é possível identificar a abrangência de cada setor na área de estudo, com maior incidência dos setores residenciais e menor do setor misto, o que leva à conclusão de que o entorno não é bem atendido com relação aos serviços.

**Figura 32** – Setorização da área de estudo e do entorno.



Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com as diretrizes do Plano Diretor de Macapá a área está localizada dentro do Setor Residencial 3, onde as indicações são para o uso residencial, comercial e misto. A verticalização indicada vai de baixa a média, com limite máximo para 10 pavimentos. Assim identifica-se que as atividades desenvolvidas estão em acordo com a legislação do Plano. Apesar de haverem serviços de saúde e ensino no bairro, nas proximidades da área de estudo esses serviços são ausentes e este fator dificulta o acesso dos habitantes que não possuem veículo a estes tipos de serviços. Na entrada da área foram identificados apenas pequenos estabelecimentos comerciais como: um salão de beleza, uma venda de alimentos, e uma venda de usados.

## **CAPÍTULO 4 - ASPECTOS CONCEITUAIS DO TEMA**

Para a compreensão do projeto e das decisões adotadas no ato projetual, é necessário definir e conceituar o tema que foi delimitado para o estudo. Nesta etapa será desenvolvida também a caracterização da clientela, o estudo acerca dos dados técnicos e construtivos identificados na área, e posteriormente como consequência deste processo de análise será concebido o programa de necessidades e a apresentação dos projetos.

### **4.1. CONCEITO**

O conceito do tema estabelece qual será a finalidade da edificação ou do projeto em questão, neste caso o projeto se intitula como Vila Ribeirinha, o que se deve ao fato de ser uma proposta para criação de um conjunto habitacional com a configuração de uma vila sobre as águas.

O conjunto habitacional se trata de um aglomerado de habitações e equipamentos urbanos distribuídos em determinada área, tem como finalidade proporcionar a vivência digna e adequada em um local que atenda às necessidades dos moradores. Ao adotar esse conceito para ser desenvolvido no estudo, pretendesse explorar todas as possibilidades cabíveis para atender as necessidades cotidianas dos habitantes locais, proporcionando assim um local onde as pessoas possam vivenciar as tarefas diárias, socializar, contemplar, se divertir, e ter acesso a saúde e educação.

## 4.2. CARACTERIZAÇÃO DA CLIENTELA

Para a elaboração de um projeto arquitetônico é fundamental conhecer a clientela e suas atividades, que neste caso são os habitantes das áreas de ressaca. É necessário conhecer: o motivo da moradia na área, quais são as atividades exercidas pela população, quem são e que necessidades identificam. Nessa tarefa de caracterização da clientela foram empregados os dados obtidos através da aplicação de questionários (anexo 01), com abordagem para os fatores mais relevantes para a compreensão do processo de ocupação e das limitações.

Através da pesquisa feita na Ressaca no Congós foi possível identificar que a ocupação se deve principalmente à condição econômica das famílias e em segundo lugar a fatores como: a proximidade familiar, a localização próxima ao centro da cidade e a escolha própria. Do contingente total 60% é oriundo de Ilhas do Estado do Pará ou do Maranhão, pessoas que migraram para a cidade em busca de emprego e melhores condições de vida. As pessoas que vivem hoje na área aparentam aceitar a realidade de viver sobre as águas, não demonstram incômodos com relação ao local onde vivem, muitas afirmam já estarem familiarizadas com o ambiente ribeirinho<sup>4</sup>, seja por já virem de um semelhante ou por terem vivido sempre nas ressacas.

Analisando a composição populacional do local é possível detectar a presença de todas as faixas etárias, com um destaque maior para a população de gênero feminino entre 20 e 30 anos de idade. A renda familiar média é de até um salário mínimo (R\$ 880,00) e normalmente é fruto da contribuição de até duas pessoas, sendo que a principal atividade exercida pelos habitantes é o trabalho informal, no caso masculino com serviços na construção e no caso feminino com serviços de limpeza. Por terem poucas condições financeiras os habitantes são inseridos cedo no cenário trabalhista e muitos dedicam quase todas as horas do dia em prol do trabalho, pois precisam do dinheiro para manter a família, e esse é um fator que dificulta a continuação ou conclusão dos estudos, esse processo se reflete nos 35% da população que possui o ensino apenas o ensino fundamental incompleto.

Mesmo não conhecendo a complexidade do ambiente e da infraestrutura básica os habitantes conseguem detectar os principais pontos problemáticos da área quando questionados. Dos problemas que foram identificados por essa clientela estão: a coleta de lixo, o fornecimento

---

<sup>4</sup> Júlia Morim (Consultora Fundaj/Unesco) define os povos ribeirinhos como sendo “A população tradicional que mora nas proximidades dos rios e sobrevive da pesca artesanal, da caça, do roçado e do extrativismo”, portanto o ambiente ribeirinho citado pode ser definido como local de águas onde ocorre uma relação de intimidade e ligação entre homem e natureza.

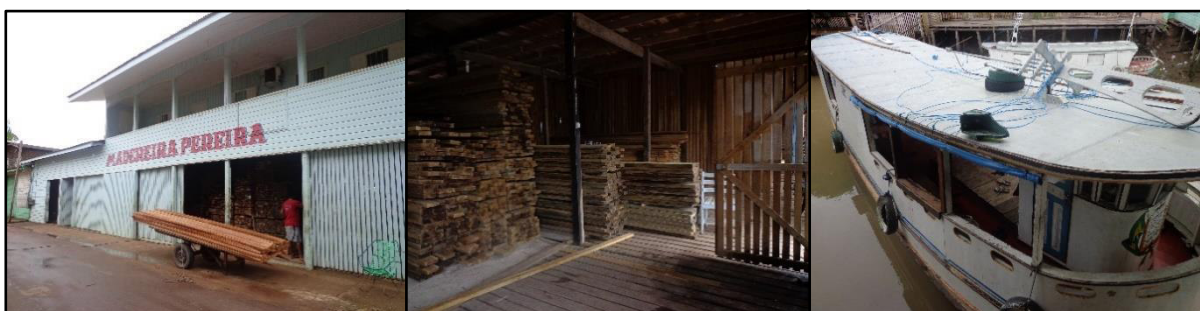


de água/energia, a iluminação e os acessos, pois classificam que estes serviços não abrangem todo o perímetro da ressaca, não são regulares e não são ofertados com qualidade. Outra necessidade detectada através da observação e de conversa com os habitantes é a disponibilidade de ambientes coletivos para as funções de lazer e serviços, locais que pudessem abranger e viabilizar atividades dos moradores e também do governo para a comunidade.

#### 4.3. DADOS TÉCNICOS CONSTRUTIVOS: PALAFITAS, PASSARELAS E OUTRAS EDIFICAÇÕES

A configuração construtiva existente não é apresenta tanta complexidade e tem como material essencial a madeira, que é obtida principalmente nas serrarias localizadas no bairro Jardim Equatorial, onde seu custo é acessível. Os pontos de venda de madeira estão situados às margens do Canal conhecido como “Pedrinhas”, na área o comercio madeireiro em grande parte não é legalizado e ocupa as duas margens do canal se estendendo por longo perímetro. Nas imagens dispostas na figura 33 é possível visualizar a configuração do espaço onde é adquirida a madeira para as construções nas áreas de ressaca, na primeira imagem está uma das serrarias regularizadas e populares no local, na segunda imagem está o ambiente onde as peças de madeira são armazenadas e na terceira as embarcações comumente utilizadas para trazer as madeiras oriundas de ilhas do Estado do Pará.

**Figura 33** – Comércio Madeireiro, armazenamento e embarcação usada no transporte.



Fonte: acervo da autora.

Na tabela que segue foram listadas informações sobre as áreas construtivas existentes nas edificações e sobre os materiais empregados, considerando a proporção detectada na Ressaca do Congós. Ressaltando que nesses casos a madeira mais empregada para a construção das habitações é a Pracuúba na cor vermelha e o único tratamento recebido pelo material é a planagem, processo utilizado para deixar as peças de madeira planas.

**Tabela 01** –Disposição dos materiais utilizados na construção.

<b>Área</b>	<b>Material</b>		
<b>Fundação</b>	100% Madeira	-	-
<b>Piso</b>	100% Madeira	-	-
<b>Parede</b>	90% Madeira	7% Alvenaria	3% Misto (Tijolo e Madeira)
<b>Cobertura</b>	80% Fibrocimento	20% Cerâmica	-
<b>Acessos</b>	100% Madeira	-	-

Fonte: elaborado pela autora.

Considerando os dados da tabela, as fundações são sempre feitas em madeira, utilizando esteios com bitola de 10x10 cm e até 8 metros de comprimento, essas peças são fincadas ao solo até apresentarem resistência, para que posteriormente possam receber a habitação é executado o sistema de palafitas que será responsável por dar suporte à habitação. O sistema de palafitas é executado em madeira serrada (tábuas e seções de pequenas dimensões) com conexões em que se utilizam pregos. Para o piso das habitações normalmente são empregadas as peças como flexal com bitola de 11x3 cm e as tábuas com bitola semelhante. Para as estruturas das paredes e cobertura é comum também a aplicação do flexal seja completo ou seccionado em dimensões menores como 6x3 cm.

O piso e as paredes são feitos em madeira, com o emprego de tábuas aplainadas como revestimento da estrutura. No caso das paredes feitas em alvenaria, normalmente ficam dispostas sobre área aterrada ou então sobre uma área de transição entre terra firme e água. Na parte final está a cobertura da edificação, onde predomina o emprego das telhas de fibrocimento ou amianto, que são mais utilizadas devido ao custo em relação as telhas cerâmicas.

Na figura 34 é possível verificar o processo de construção da habitação sobre as águas da ressaca, com o uso das peças em madeira e da telha de fibrocimento empregada na cobertura da edificação. Neste caso em particular o que se verifica é a ampliação da habitação, a estrutura original da casa inicialmente é preservada e a construção ocorre externamente, a medida que a construção toma forma vai acolhendo a habitação antiga, que posteriormente está será removida e cederá espaço à nova morada. Esse processo ocorre sem o uso de equipamentos de segurança e normalmente a mão-de-obra empregada é dos próprios moradores, o habitante exerce o papel do proprietário e do construtor, um processo que se assemelha a auto construção, visto que não existe um conhecimento técnico de quem executa a obra.

**Figura 34** – Habitação sendo construída na área de ressaca.



Fonte: ARAÚJO, Robson.

Essa pratica é comum apenas ao ambiente externo da edificação utilizando-se de tintas semi brilho ou então de verniz, as cores escolhidas são normalmente em tons mais fortes e escuros, com o intuito de que a durabilidade seja maior, tendo em vista que a sujeira se destaca mais em cores claras. A imagem a seguir retrata, além do processo de pintura, a existências das habitações de 2 pavimentos, que na área representam apenas 10% da totalidade de residências, sendo que o restante são habitações de pavimento térreo.

**Figura 35** – Habitação de dois pavimentos.



Fonte: ARAÚJO, Robson.



As passarelas, conforme ressaltado na figura 36, são um dos elementos mais relevantes na dinâmica da habitação em ressacas, pois estabelecem a conexão com a rua e entre as habitações, e normalmente são feitas também em tabua de madeira aplainada, não sendo comum a construção de corrimões que deem suporte para estas.

**Figura 36** – Passarelas que ligam as habitações.



Fonte: ARAÚJO, Robson.

Infelizmente como se vê nas imagens acima hoje esses acessos não recebem manutenção correta e não apresentam suporte para a acessibilidade devido ao espaçamento das tábuas e a ausência de corrimões. Em muitos casos é necessário fazer malabarismos para chegar até a habitação. Internamente as edificações se dividem em: varanda, sala de estar, cozinha e dormitório, e em alguns casos é feita também uma área para cultivo de jardins e hortas.

Além das residências outras edificações foram identificadas, como as igrejas, no caso da Ressaca do Congos apenas a Igreja Universal, conforme a figura 37. A construção nesta área possui porte mais avantajado, foi feita em madeira, com cobertura de fibrocimento e pintada em cores claras.

Nessa edificação em particular se destacam os seguintes elementos arquitetônicos: beiral para proteção das paredes contra as águas pluviais, o corrimão na passarela de acesso à igreja, que garante segurança no trajeto de acesso e o “portão” existente antes da edificação como forma de limitar o acesso, funciona ainda como um mecanismo de proteção e pode ser visto em muitas das moradias da área, pois é uma forma de assegurar ao morador que sua residência não será invadida por pessoas desconhecidas.

**Figura 37** – Igreja Universal instalada na área de ressaca.



Fonte: ARAÚJO, Robson.

## **CAPÍTULO 5 - O PROGRAMA ARQUITETÔNICO**

Segundo Laert (NEVES, 2009) no programa de necessidades são elencados todos os elementos arquitetônicos do projeto, considerando as funções e atividades de acordo com o tema e considerando as necessidades e particularidades da clientela.

O programa arquitetônico do conjunto habitacional se subdivide em dois itens: a caracterização do programa de necessidades e as diretrizes projetuais adotadas. As diretrizes projetuais serão empregadas como definições mais práticas do projeto, já o programa será encarregado de apresentar os ambientes previstos para o espaço do Conjunto Vila Ribeirinha.

### **5.1. PROGRAMA DE NECESSIDADES: VILA RIBEIRINHA**

O programa de necessidades ou programa arquitetônico consiste na listagem dos cômodos e elementos previstos na proposta de urbanização do Conjunto Vila Ribeirinha, juntamente com as funções e atividades correspondentes a esses espaços. Nesta etapa também será disposta a setorização dos ambientes, alocando cada um no respectivo setor. No que corresponde à proposta de urbanização do Conjunto Vila Ribeirinha foram dispostos vários ambientes visando contemplar diversas atividades e usos, já no projeto arquitetônico, por se tratar de um conjunto habitacional, serão desenvolvidos os projetos arquitetônicos das habitações, passarelas e pontos comuns de convívio.

Tema: conjunto habitacional.

Listagem dos ambientes – Uso

- 1. Habitação de pavimento térreo:** ambiente fechado dedicado a moradia, descanso, abrigo, permanência e alimentação.
- 2. Habitação de 2 pavimentos:** ambiente fechado dedicado a moradia, descanso, abrigo, permanência e alimentação.
- 3. Praça:** ambiente aberto dedicado as atividades de lazer;
- 4. Creche:** ambiente fechado dedicado ao cuidado com crianças nos períodos da manhã e tarde.
- 5. Unidade básica de saúde:** ambiente fechado dedicado ao atendimento médico, vacinação, cuidados odontológicos e medicação.
- 6. Horta comunitária:** ambiente aberto voltado para a produção coletiva de plantas e hortaliças pela própria comunidade.
- 7. Salão comunitário:** ambiente fechado dedicado a produção de eventos, reuniões e exibição de conteúdo (vídeos e palestras).
- 8. Área de uso misto:** ambiente fechado dedicado a venda de alimentos, utilidades e serviços.
- 9. Passarela principal:** ambiente aberto dedicado a fornecer acesso ao conjunto habitacional e entre suas áreas de uso comum.
- 10. Passarelas secundárias:** ambiente aberto dedicado a fornecer acesso direto as residências do conjunto habitacional
- 11. Pontos de convivência:** ambiente aberto localizado ao longo das passarelas e dedicado a interação social e lazer.
- 12. Deck:** ambiente aberto dedicado a contemplação da área, interação social e lazer;
- 13. Salão de artes:** ambiente fechado destinado a atividades de expressão artística, cultural, oficinas e interação.
- 14. Núcleo administrativo:** ambiente fechado destinado a atividades administração do conjunto habitacional.

Outra definição importante do programa de necessidades é a listagem dos ambientes e respectivas áreas mínimas. Na tabela que segue abaixo estão listados os ambientes propostos ao projeto, os cômodos existentes e o dimensionamento espacial.

**Tabela 02** – Quadro de áreas do conjunto habitacional Vila Ribeirinha.

<b>AMBIENTES</b>	<b>CÔMODOS</b>	<b>DIMEN. MÍNIMAS</b>	<b>ÁREA</b>
<b>Habitação Pavimento Térreo</b>	2 Dormitórios	3,00 x 3,00 m	9,00 m <sup>2</sup>
	1 Banheiro	2,70 x 1,30 m	3,51 m <sup>2</sup>
	1 Sala de estar	2,80 x 3,00 m	8,40 m <sup>2</sup>
	1 Cozinha	2,70 x 1,80 m	4,86 m <sup>2</sup>
	1 Área de Serviço	2,00 x 2,00	4,00 m <sup>2</sup>
	1 Varanda	8,00 x 1,80 m	14,40 m <sup>2</sup>
<b>Habitação 2 Pavimentos</b>	3 Dormitórios	3,00 x 3,00 m	9,00 m <sup>2</sup>
	2 Banheiros	2,70 x 1,30 m	3,51 m <sup>2</sup>
	1 Sala de estar	2,80 x 3,00 m	8,40 m <sup>2</sup>
	1 Cozinha	2,70 x 1,80 m	4,86 m <sup>2</sup>
	1 Área de Serviço	2,00 x 2,00	4,00 m <sup>2</sup>
	1 Varanda	8,00 x 1,80 m	14,40 m <sup>2</sup>
	1 Sacada	8,00 x 1,80 m	14,40 m <sup>2</sup>
<b>Praça</b>	Espaço aberto	10,00 x 10,00 m	100,00 m <sup>2</sup>
<b>Deck</b>	Espaço aberto	10,00 x 5,00	50,00 m <sup>2</sup>
<b>Unidade Básica De Saúde</b>	1 Recepção	4,00 x 3,00 m	12,00 m <sup>2</sup>
	1 Sala de espera	4,00 x 3500 m	25,00 m <sup>2</sup>
	5 Salas de atendimento	3,00 x 3,00 m	9,00 m <sup>2</sup>
	3 Sanitários	2,70 x 1,30 m	3,51 m <sup>2</sup>
<b>Horta Comunitária</b>	Espaço aberto	10,00 x 10,00 m	100,00 m <sup>2</sup>
<b>Salão Comunitário</b>	2 Sanitários	1,80 x 1,30 m	2,34 m <sup>2</sup>
	1 Copa	2,70 x 1,80 m	4,86 m <sup>2</sup>
	1 Salão	10,00 x 10,00 m	100,00 m <sup>2</sup>
<b>Núcleo Administrativo</b>	1 Sanitário	1,80 x 1,30 m	2,34 m <sup>2</sup>
	1 Copa	2,70 x 1,80 m	4,86 m <sup>2</sup>
	1 Sala de reunião	5,00 x 6,00 m	30,00 m <sup>2</sup>
	1 Recepção	2,00 x 3,00 m	6,00 m <sup>2</sup>
<b>Creche</b>	1 Recepção	4,00 x 3,00 m	12,00 m <sup>2</sup>
	5 Salas	4,00 x 4,00 m	16,00 m <sup>2</sup>
	3 Banheiros	2,70 x 1,50 m	4,05 m <sup>2</sup>

	1 Cozinha	4,00 x 3,00 m	12,00 m <sup>2</sup>
	1 Área de lazer	4,00 x 5,00 m	20,00 m <sup>2</sup>
<b>Área de uso misto</b>	1 Sanitário Feminino	2,70 x 1,30 m	3,51 m <sup>2</sup>
	1 Sanitário Masculino	2,70 x 1,30 m	3,51 m <sup>2</sup>
	10 Espaços comerciais	4,00 x 4,00 m	12,00 m <sup>2</sup>
<b>Passarela Principal</b>	Espaço aberto	100,00 x 4,00 m	400,00 m <sup>2</sup>
<b>Passarelas Secundárias</b>	Espaço aberto	10,00 x 2,00 m	20,00 m <sup>2</sup>

Fonte: elaborado pela autora.

## 5.2. ORGANOGRAMA E FLUXOGRAMA

Após elaborar a listagem de ambientes e determinar seu dimensionamento prévio, é necessário estabelecer quais atividades serão desenvolvidas e como estas irão interagir entre si, qual será a hierarquia entre elas e como será o fluxo existente. Com base na determinação dos ambientes e do uso das edificações foi possível identificar a presença das seguintes funções/atividades: administrativas, sociais, públicas, de lazer, de serviço e de habitação.

Para compreender o nível hierárquico existente entre estas funções foi elaborado abaixo o organograma do projeto, onde estão determinados os setores existentes e sua ligação de hierarquia com os demais. Como é possível verificar na imagem todos as atividades estão diretamente ligadas ao Setor Administrativo, pois este atua como núcleo responsável por gerenciar as atividades que são desenvolvidas, facilitando assim o controle da entrada e saída de pessoas e a prestação do suporte as funções exercidas pelos demais setores.

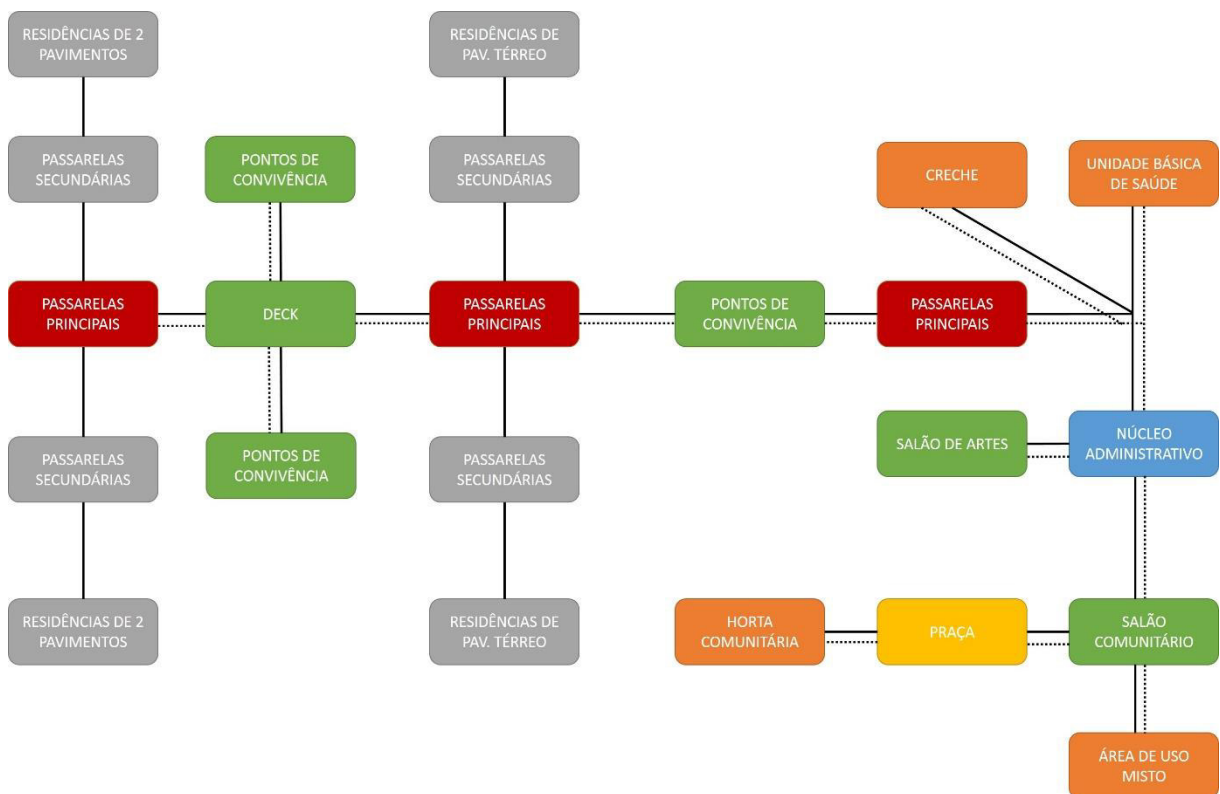
**Figura 38** – Organograma do Projeto Vila Ribeirinha.



Fonte: elaborado pela autora.

No ato projetual também é importante que se considere quais serão os fluxos que irão influenciar a edificação, pois na tomada de decisões projetuais é necessário considera-los, visto que esses devem ser utilizados como fatores determinantes para o dimensionamento final das áreas e ainda para a escolha dos materiais. Para o entendimento do funcionamento de fluxos no Conjunto foi elaborado o Fluxograma que segue na figura 39, nesse esquema as linhas tracejadas e contínuas representam respectivamente: a circulação de visitantes/funcionários e a circulação de habitantes. A partir destas definições é possível perceber que serão poucas as áreas que serão restritas aos moradores, sendo que grande parte da área do conjunto terá acesso livre para uso público, o que leva a conclusão de que os trechos que interligam as áreas de uso comum deverão ser projetados considerando os critérios de acessibilidade e resistência/durabilidade dos materiais.

**Figura 39** – Fluxograma do Projeto Vila Ribeirinha.



Fonte: elaborado pela autora.

### 5.3. SETORIZAÇÃO DOS AMBIENTES

Com relação a setorização foram definidos seis setores principais: administrativo, social, público, de lazer, de serviço e de habitação. A escolha destes setores se deve a

identificação da necessidade de: um ambiente que gerencie e controle os demais, ambientes que proporcionem a interação e socialização, ambientes para atividades de uso comum, ambientes para o desenvolvimento de serviços, e por fim ambientes destinados a moradia e descanso. Assim, os ambientes elencados no programa de necessidades se distribuem da seguinte forma dentro dos setores:

1. Setor Administrativo:
  - a) Núcleo administrativo
2. Setor social:
  - a) Deck
  - b) Pontos de convivência
  - c) Salão comunitário
  - d) Salão de artes
3. Setor público:
  - a) Passarelas secundárias
4. Setor de lazer
  - a) Praça
5. Setor de serviço:
  - a) Unidade básica de saúde
  - b) Creche
  - c) Área comercial
  - d) Horta comunitária
  - e) Área de uso misto
6. Setor Público:
  - a) Residências de pavimento térreo
  - b) Residências de pavimento duplo

#### 5.4. DIRETRIZES PROJETOVAIS

As diretrizes projetuais representam as medidas que serão adotadas com relação ao espaço proposto no objeto de estudo, tendo em vista a temática ocupação nas áreas de ressaca as diretrizes do projeto estão embasadas nos critérios de conforto ambiental, sustentabilidade e construção.

Com relação a temática de conforto foram avaliadas as recomendações de Barros (2001, p. 71) para a obtenção de conforto ambiental em habitações localizadas em zonas de clima

quente e úmido. Para que seja possível obter uma zona de conforto adequada no projeto de urbanização e arquitetura serão adotadas as seguintes medidas:

- Disposição de grandes esquadrias (portas e janelas) para o máximo aproveitamento da ventilação;
- Proteção das esquadrias contra a insolação direta, para evitar a absorção de calor pelo ambiente;
- Dimensionamento das paredes em uma espessura de até 10 cm, facilitando assim o processo de inércia térmica e evitando a absorção de calor para o ambiente;
- Aplicação de vegetação nas áreas de passeio e no entorno das edificações para produzir o sombreamento;
- Disposição das habitações permitindo a circulação da ventilação entre elas e de todo o conjunto;
- Aplicação de cores claras na pintura das fachadas, para assim evitar que absorvam a radiação solar.

Quanto a temática de sustentabilidade, foram pensados principalmente o aproveitamento dos materiais, o baixo impacto das obras no ambiente e a durabilidade das edificações produzidas. Diante dessa ótica e em acordo com as orientações de Zenid (2009, p.18) foram definidas as seguintes medidas para concretizar essas metas para o projeto:

- Produção do projeto com as dimensões das peças de madeira que serão utilizadas, para assim minimizar a perda com cortes e excessos do material;
- Escolha correta da madeira para a construção do projeto, avaliando a durabilidade e origem;
- O tratamento da madeira empregada visando seu desempenho e durabilidade;
- Reutilização das peças de madeira quando descartadas de uma função. Desse modo o material poderia atender outros usos e diminuiria os custos;

No que corresponde ao quesito construtivo as diretrizes almejam o melhor aproveitamento dos materiais, a correta locação das edificações no terreno e o melhor aproveitamento do espaço, dessa forma estão propostas as seguintes medidas para alcançar estes resultados:

- A correta implantação das habitações dentro da área delimitada, em conformidade com os acessos disponíveis;



- A implantação das instalações referentes a esgoto, energia e água abaixo das passarelas de acesso, evitando assim a poluição visual do ambiente e proporcionando mais espaço útil para ser aproveitado acima das passarelas;
- O direcionamento do esgoto coletado nas residências para uma estação em terra firme, que poderá ser esvaziada por veículo apto que dará correto fim aos dejetos;
- A implantação de passarelas principais e secundárias com dimensões generosas e disposição de corrimões, possibilitando assim o trânsito de pedestres e bicicletas;
- A implantação de postes de iluminação ao longo das passarelas,
- A disposição de um bicicletário em terra firme;
- Uso da mão-de-obra local para induzir a valorização do trabalho produzido.

## **CAPÍTULO 6 – PROPOSTA PROJETUAL E DE URBANIZAÇÃO**

Após as etapas de definição dos ambientes, dimensionamento dos espaços e adoção de diretrizes projetuais, será disposta a apresentação dos Projetos de Urbanização e Arquitetura previstos para a área de estudo. O conceito do Projeto Vila Ribeirinha explora duas abordagens projetuais, sendo estas: a definição de uma proposta de urbanização para a totalidade da área de intervenção e a definição de projetos de arquitetura para as habitações e passarelas do conjunto.

### **6.1. SITUAÇÃO ATUAL DA ÁREA**

Através dos dados obtidos ao longo estudo foi possível ilustrar o que seria a situação atual da área de intervenção, sendo está retratada através da prancha 01(em anexo). Está planta será utilizada como ponto de referência para a elaboração da proposta de urbanização, sendo possível visualizar nesta a locação atual da área, a setorização predominante, o levantamento de todos os pontos problemáticos que foram identificados e a volumetria atual.

### **6.2. PROPOSTA DE URBANIZAÇÃO**

Com base nos pontos identificados através da planta de situação atual da área, foi então desenvolvida uma proposta de urbanização dispendo soluções para os problemas identificados. Na prancha 02 (em anexo) está disposto um novo conceito de organização, funcionalidade e

setorização para a área, conceito determinado a partir das diretrizes projetuais adotadas e dos ambientes definidos através do programa de necessidades.

Na concepção da proposta de urbanização foram consideradas todas as carências detectadas através da análise da clientela e da percepção in loco. Sendo que a ideia principal desta proposta é propiciar um ambiente adequado para a vivência cotidiana, ressaltando que este fato não incentiva a ocupação das áreas alagadas, mas sim incentiva a inclusão dos moradores dessas áreas, que ainda não existe um posicionamento do governo sobre a ocupação recorrente nesses locais.

### 6.3. PROJETOS DE ARQUITETURA

A produção dos projetos de arquitetura para as habitações e passarelas é um dos principais objetivos do estudo, pois se considera que estes são uma das principais demandas da população local, e está deve ser atendida para que os habitantes possam obter melhor qualidade de vida, seja quanto a sua segurança ou quanto à preservação do meio ambiente. Em anexo estão dispostas todas as pranchas projetuais contendo planta baixa, planta de cobertura, cortes

### 6.4. MEMORIAL DESCRITIVO

O memorial descritivo do projeto (em anexo) será utilizado para definir os elementos que constituem o projeto e a proposta de urbanização, bem como para auxiliar na determinação dos ambientes, dos acabamentos, das instalações, dos materiais e da tipologia construtiva que será adotada.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O desenvolvimento deste estudo possibilitou a compreensão acerca do funcionamento do processo de ocupação das áreas de ressaca, dessa forma auxiliou na quebra de um grande estigma que sempre é gerado em função das pessoas que ocupam essas áreas. Atualmente a sociedade macapaense enxerga nos habitantes da ressaca o invasor e destruidor do meio, sem considerar o histórico por trás desse processo ou as situações vividas por grande parte desses moradores.

A postura adotada com relação às áreas de ressaca não contribui nem para os habitantes desses espaços e nem para os que pregão pela preservação destes locais. A ocupação irregular destas áreas não é um problema recente, é um processo histórico, onde o governo tenta se apropriar de uma área que antes não possuía impedimento para a ocupação.

Através da pesquisa de campo feita nestas áreas fica perceptível o apreço e os laços criados pelos moradores com o ambiente, a ressaca como única alternativa de moradia assume a forma do lar e proporciona inclusão no meio urbano. Mais de 70% dos habitantes que ocupam a área de ressaca se identificam com este ambiente e assim não tem pretensões de se mudar, sendo que os incômodos gerados no ambiente ocorrem em detrimento da falta de manutenção da área dos serviços ali ofertados.

Mesmo quando se considera a legislação como fator impeditivo para a ocupação é necessário analisar que está veio muito tempo após a propagação do processo de ocupação nas ressacas, e ainda assim as leis não proíbem a instalação nestas áreas e sim os danos que podem ocasionar a degradação deste ambiente. E considerando a quantidade de ocupações existentes nas ressacas da cidade é necessário refletir que medidas devem ser tomadas, pois a falta de manutenção ou atenção para esses locais pode sim causar danos.

Diante deste cenário, o Projeto Vila Ribeirinha não surge como um incentivador da ocupação, mas sim como uma alternativa paliativa para assegurar a qualidade de vida dos ambientes, a preservação do ecossistema e ainda contemplação/atenção que deve ser chamada para estas áreas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, Anésia Barros Frota; SCHIFFER, Sueli Ramos. **Manual de Conforto Térmico**. São Paulo: Studio Nobel, 2001.

BRITO, Andréa; SANTOS, George; MACÊDO; Piedade; SOUZA, Adirleide. **Análise da legislação aplicável nas áreas de ressacas no Município de Macapá**. Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas, Macapá, n 4, p. 1-11, 2012.

HARVEY, David. O direito à cidade: a qualidade da vida urbana virou uma mercadoria. Há uma aura de liberdade de escolha de serviços, lazer e cultura – desde que se tenha dinheiro para pagar. **Tribuna livre da luta de classes**, Piauí, Edição 82, p. 1-11, julho. 2013.

MENEZES, Tainá Marçal dos Santos; PERDIGÃO, Ana Klaudia de Almeida Viana. **Modo de habitar amazônico em sistemas: aproximações com o tipo palafita**. Trabalho apresentado no VI Projetar Fórum Brasileiro de Ensino Pesquisa e Prática de Projeto de Arquitetura e Urbanismo, Salvador, 2013.

NERI, Sara Heloiza Alberto. **A utilização das ferramentas de geoprocessamento para identificação de comunidades expostas a hepatite a nas áreas de ressacas dos municípios de Macapá e Santana/AP**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004. 189 f. Tese (Mestrado em Engenharia) – Programa de Pós-graduação em Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

PROTILHO, Ivone. **Áreas de Ressaca e Dinâmica Urbana em Macapá/AP**. Trabalho apresentado no VI Seminário Latino-americano de Geografia Física, Coimbra, 2010.

SALES, Josicléia da Silva; SANTOS, Marcelo Moreira dos. **Proteção jurídica das Áreas de Ressaca em Macapá**. Trabalho apresentado no Seminário Nacional sobre Áreas de Preservação Permanente em Meio urbano, Natal, 2012.

Secretária Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitacional – SEMDUH. **Diagnostico de Habitação do Município de Macapá**. Macapá, 2011.

TOSTES, José Alberto. **O modo de viver ribeirinho na Amazônia**. Disponível em: <<http://josealbertostes.blogspot.com.br/2014/05/o-modo-de-viver-ribeirinho-na-amazonia.html>>. Acesso em maio de 2015.

ZENID, Geraldo José. **Madeira: uso sustentável na construção civil**. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológica: SVMA, 2009.

## FONTES CONSULTADAS

Agência Caixa de Notícias, **Minha Casa Minha Vida entrega primeiro residencial com imóveis em madeira**. Disponível em:

<<http://www20.caixa.gov.br/Paginas/Noticias/Noticia/Default.aspx?newsID=2134>>. Acesso em junho de 2015.

Archdaily, **Escola Flutuante de Makoko/ NLE Architects**. Disponível em:

<<http://www.archdaily.com.br/br/01-106805/escola-flutuantes-de-makoko-nle-architects>>.

Acesso em março de 2015.

Deepask, **Confira a frota de veículos motorizados do seu município - MACAPÁ, AP**. Disponível em: <<http://www.deepask.com/goes?page=Confira-a-frota-de-veiculos-motorizados-do-seu-municipio>>. Acesso em abril de 2015.

Deepask, **Confira o PIB - Produto Interno Bruto - no seu município - MACAPÁ, AP**. Disponível em: <<http://www.deepask.com/goes?page=Confira-o-PIB---Produto-Interno-Bruto---no-seu-municipio>>. Acesso em abril de 2015.

Deepask, **Confira os indicadores municipais e dados demográficos, sociais e econômicos do seu município - MACAPÁ, AP**. Disponível em:

<<http://www.deepask.com/goes?page=macapa/AP-Confira-os-indicadores-municipais-e-dados-demograficos-sociais-e-economicos-do-seu-municipio>>. Acesso em abril de 2015.

Edgar Rodrigues, **Conheça o Amapá. Macapá (Capital)**. Disponível em:

<<http://www.amapadigital.net/macapa.php>>. Acesso em abril de 2015.

Equipe de obra Pini, **Habitação Popular em madeira**. Disponível em:

<<http://equipedeobra.pini.com.br/construcao-reforma/62/habitacao-popular-em-madeira-construtora-reduziu-em-15-o-292701-1.aspx>>. Acesso em maio de 2015.

Instituto Antônio Carlos Jobim, **III.C.01 – Alagados dos anos 70**. Disponível em:

<<http://www.jobim.org/lucio/handle/2010.3/104>>. Acesso em maio de 2015.

Pablo Iglesias, **Projeto Casa de Caranguejo**. Disponível

em:<<http://dapraiadesantos.blogspot.com.br/2011/06/casa-de-caranguejo.html>>. Acesso em março de 2015.

POLO AD, **Escola Flutuante em Makoko: NLÉ Architects**. Disponível

em:<<http://www.poload.com.br/2013/03/escola-flutuante-em-makoko-nle-architects/>>.

Acesso em março de 2015.

Portal da Prefeitura de Afuá, **Nossa História**. Disponível em:

<<http://www.prefeituradeafua.com.br/nossa-historia-afua.asp>>. Acesso em março de 2015.

Site Exame, **Governo autoriza uso de madeira no Minha Casa Minha Vida.**

Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/brasil/noticias/governo-autoriza-uso-de-madeira-no-minha-casa-minha-vida>>. Acesso em junho de 2015.

**ANEXOS**





UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ – UNIFAP  
BACHARELADO EM ARQUITETURA E URBANISMO

ANEXO 01  
QUESTIONÁRIO AVALIATIVO – SOCIOECONÔMICO

1. Sexo:  
 Masculino  
 Feminino
2. Idade: \_\_\_\_\_ Anos completos.
3. Estado Civil:  
 Solteiro(a)  
 Casado(a)  
 Separado(a) / Divorciado(a)  
 Viúvo(a)  
 União estável
4. Naturalidade:  
 Brasileiro(a)  
 Estrangeiro(a) naturalizado(a)  
 Outros \_\_\_\_\_  
Qual país? \_\_\_\_\_
5. Estado de origem: \_\_\_\_\_
7. Com quem você mora? (múltipla escolha)  
 Pais  
 Cônjuge  
 Filhos  
 Sogros  
 Parentes  
 Amigos  
 Outros  
 (ou) Sozinho (a)
8. Quantas pessoas moram com você?  
 Nenhum  
 Um  
 Dois  
 Três  
 Mais. Quantos ao todo? \_\_\_\_\_
9. Quantos homens, quantas mulheres e crianças?  
 Homens  
 Mulheres  
 Crianças
10. Atualmente você:  
 Estuda  
 Trabalha e estuda  
 Trabalha  
 Desempregado  
 Incapacitado  
 Aposentado (a)  
 Recebe auxílio do governo  
Qual? \_\_\_\_\_  
 Não trabalha e nem estuda
11. Qual é o seu trabalho ou ocupação principal? \_\_\_\_\_
12. No seu trabalho principal, você é:  
 Assalariado  
 Comissionado  
 Estagiário/bolsista  
 Autônomo  
 Negócio familiar sem remuneração  
 Outros
13. Qual é a sua renda familiar mensal?  
 Menos de 1 salário mínimo (até R\$880)  
 De um a dois salários mínimos (entre R\$880 e R\$1.760)  
 De dois a cinco salários mínimos (entre R\$1.760 e R\$4.400)  
 De cinco a dez salários mínimos (entre R\$4.400 e R\$8.800)  
 Prefiro não declarar
14. Quantas pessoas (contando com você) contribuem para a renda da sua família?  
 Uma  
 Duas  
 Três  
 Quatro  
 Mais. Quantas? \_\_\_\_\_
15. Quantas pessoas (contando com você) vivem da renda da sua família?  
 Uma  
 Duas  
 Três  
 Quatro  
 Mais. Quantas? \_\_\_\_\_



16. No seu domicílio há (quantos?):

- |                                                       |                                                  |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Aparelho de Som? ____        | <input type="checkbox"/> Telefone celular? ____  |
| <input type="checkbox"/> Televisão? ____              | <input type="checkbox"/> TV por assinatura? ____ |
| <input type="checkbox"/> DVD? ____                    | <input type="checkbox"/> Automóvel? ____         |
| <input type="checkbox"/> Geladeira? ____              | <input type="checkbox"/> Motocicleta? ____       |
| <input type="checkbox"/> Freezer independente? ____   | <input type="checkbox"/> Bicicleta? ____         |
| <input type="checkbox"/> Máquina de lavar roupa? ____ | <input type="checkbox"/> Internet? ____          |
| <input type="checkbox"/> Computador ____              |                                                  |
| <input type="checkbox"/> Telefone fixo? ____          |                                                  |

17. Você e/ou sua família tem convênio com plano de saúde (médico ou odontológico)?

- Sim  
 Não

18. Qual o seu grau de escolaridade?

- |                                                        |                                                     |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ensino fundamental incompleto | <input type="checkbox"/> Ensino superior incompleto |
| <input type="checkbox"/> Ensino fundamental completo   | <input type="checkbox"/> Ensino superior completo   |
| <input type="checkbox"/> Ensino médio incompleto       | <input type="checkbox"/> Especialização             |
| <input type="checkbox"/> Ensino médio completo         | <input type="checkbox"/> Outros                     |

19. Cursou maior parte do ensino em:

- Escola pública  
 Escola particular

20. Qual os meios que você tem acesso a informação?

Jornal  Revista  Televisão  Internet  Rádio  Outros. \_\_\_\_\_

21. Você já foi vítima de algum tipo de ato violento na área onde vive?

- Sim, uma vez  
 Sim, mais de uma vez  
 Não  
 Prefiro não declarar

22. Possui:

- |                                                    |                                               |                                               |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Energia da concessionária | <input type="checkbox"/> Outro                | <input type="checkbox"/> Iluminação pública   |
| <input type="checkbox"/> Gato                      | <input type="checkbox"/> Fornecimento de água | <input type="checkbox"/> Policiamento da área |
| <input type="checkbox"/> Rede de esgoto            | <input type="checkbox"/> Poço artesiano       |                                               |
| <input type="checkbox"/> Fossa séptica             | <input type="checkbox"/> Coleta de lixo       |                                               |

23. Avalie:

- Transporte público  Bom  Regular  Insuficiente  
Coleta de lixo  Bom  Regular  Insuficiente  
Fornecimento de água  Bom  Regular  Insuficiente  
Fornecimento de energia  Bom  Regular  Insuficiente  
Segurança  Bom  Regular  Insuficiente  
Acessos  Bom  Regular  Insuficiente  
Iluminação pública  Bom  Regular  Insuficiente

24. O que levou você a habitar esta localidade?

- Necessidade financeira  
 Família  
 Proximidade do centro  
 Opção  
 Outro

25. Existe no bairro:

- |                                                     |                                   |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Posto de Saúde ou Hospital |                                   |
| <input type="checkbox"/> Escolas                    | <input type="checkbox"/> Praça    |
| <input type="checkbox"/> Posto policial             | <input type="checkbox"/> Comércio |



( ) Outro relevante \_\_\_\_\_

**26. Tipologia construtiva:**

( ) Madeira

( ) Telha de barro

( ) Alvenaria

( ) Outro relevante \_\_\_\_\_

( ) Misto

( ) Fibrocimento

**27. Qual o maior problema que você encontra em morar aqui?**

\_\_\_\_\_

**28. Pensa em se mudar? Por quê?**

\_\_\_\_\_

## ANEXO 02

### MEMORIAL DESCRITIVO – PROJETO VILA RIBEIRINHA

#### APRESENTAÇÃO

O presente memorial tem como finalidade determinar de maneira criteriosa os elementos constituintes do projeto arquitetônico e da proposta de urbanização, tais como detalhes referentes à definição de ambientes, definição de acabamentos, instalações de materiais que serão empregados no Conjunto Habitacional Vila Ribeirinha, localizado na cidade de Macapá (AP).

#### O PROJETO

O Projeto Vila Ribeirinha foi desenvolvido para uma parcela da Área de Ressaca do Congós, com o intuito de atender a demandas habitacionais, comerciais e culturais. Sendo o partido arquitetônico adotado voltado para as necessidades identificadas na área, com enfoque para a correta alocação das habitações, pois estas necessitam de ordenamento e infraestrutura para o melhor desenvolvimento das atividades locais.

#### LOCALIZAÇÃO

O conjunto habitacional nomeado como Vila Ribeirinha está localizado na cidade de Macapá, Amapá, Com acesso principal através das vias Av. Júpiter e Rua Estrela, no bairro Jardim Marco Zero. O lote compreende dimensões irregulares e área de 13.644 m<sup>2</sup>.

#### O EMPREENDIMENTO

O conjunto compreende aparatos urbanos e arquitetônicos, dos aparatos arquitetônicos estão:

- 1. Habitação de pavimento térreo:** ambiente fechado dedicado a moradia, descanso, abrigo, permanência e alimentação.

- 2. Habitação de 2 pavimentos:** ambiente fechado dedicado a moradia, descanso, abrigo, permanência e alimentação.
- 3. Praça:** ambiente aberto dedicado às atividades de lazer;
- 4. Creche:** ambiente fechado dedicado ao cuidado com crianças nos períodos da manhã e tarde.
- 5. Unidade básica de saúde:** ambiente fechado dedicado ao atendimento médico, vacinação, cuidados odontológicos e medicação.
- 6. Horta comunitária:** ambiente aberto voltado para a produção coletiva de plantas e hortaliças pela própria comunidade.
- 7. Salão comunitário:** ambiente fechado dedicado à produção de eventos, reuniões e exibição de conteúdo (vídeos e palestras).
- 8. Área de uso misto:** ambiente fechado dedicado à venda de alimentos, utilidades e serviços.
- 9. Passarela principal:** ambiente aberto dedicado a fornecer acesso ao conjunto habitacional e entre suas áreas de uso comum.
- 10. Passarelas secundárias:** ambiente aberto dedicado a fornecer acesso direto as residências do conjunto habitacional.
- 11. Pontos de convivência:** ambiente aberto localizado ao longo das passarelas e dedicado à interação social e lazer.
- 12. Deck:** ambiente aberto dedicado a contemplação da área, interação social e lazer.
- 13. Salão de artes:** ambiente fechado destinado a atividades de expressão artística, cultural, oficinas e interação.
- 14. Núcleo administrativo:** ambiente fechado destinado a atividades administração do conjunto habitacional.

Dos aparatos urbanos estão:

- 15. Vias de acesso:** todas as vias de acesso e do entorno da área de instalação do projeto serão readequadas, mantendo a forma original serão compactadas, asfaltadas e demarcadas com pintura de sinalização de trânsito e de ciclofaixas.
- 16. Mobiliário urbano:** nesse quesito é prevista a implantação em toda área de lixeiras, bancos, caixas eletrônicos, telefones públicos, banheiros, e bicicletário. Enfatizando que a distribuição desse mobiliário se dará de forma uniforme, contemplando de forma harmônica a área.

## PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para a implantação do empreendimento na área levam-se em consideração os seguintes critérios: características do terreno, localização do terreno, características do solo, topografia e localização da infraestrutura. Assim se tem:

**3.1. Características do terreno:** os terrenos de implantação do Conjunto possuem dimensões diferentes que seguem especificadas no projeto arquitetônico, sua conformação é levemente acidentada, de forma que a topografia do local se mostra adequada para a implantação do empreendimento, as áreas escolhidas como terreno foram elencadas por sua disponibilidade e por serem propícias a ocupação de atividades para lazer, cultura, comércio e paisagem.

**3.2. Localização do terreno:** as áreas elencadas possuem menor escala, portanto facilitam o dimensionamento de vários aparatos de uso comum.

**3.3. Características do solo:** o solo identificado na área não apresenta muita resistência, pois está próximo de uma área alagada, o que leva a conclusão de que as fundações deveram ser dimensionadas em conformidade com essa resistência, evitando a utilização de alto gabarito.

**3.4. Topografia:** para o projeto é considerado o estudo topográfico da área, avaliando a conformação do terreno, a presença de desníveis e curvas.

**3.5. Localização da Infraestrutura:** nos locais de implantação existem pontos de fornecimento da rede de água e da rede elétrica, não havendo a presença de rede de esgoto, avaliando as condições dos sistemas identificados será feita a manutenção da rede geral da área e implantação de sistema de esgoto para a coleta de dejetos referentes ao empreendimento.

**3.6. Orientação:** os empreendimentos serão locados preferencialmente a contemplar a edificação com a ventilação natural, abundante na área, e com a iluminação natural, visando assim atender as necessidades de conforto ambiental dos usuários dos do conjunto e da área. Enfatizando que quando não for possível a locação de modo a obter o nível de conforto adequado serão adotadas medidas para suprir essa necessidade de maneira artificial.

## PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Na elaboração do projeto arquitetônico e urbanístico é necessário considerar alguns parâmetros fundamentais, são estes:

**4.1. O programa arquitetônico:** que é pensado e elaborado com base no número de usuários do Conjunto Habitacional e nas necessidades tanto dos moradores locais como dos frequentadores, criando assim cenário propício para as atividades cotidianas.

**4.2. A distribuição de empreendimentos:** para a distribuição dos blocos que são componentes do Conjunto leva-se em consideração a setorização de toda a área, para assim distribuir adequadamente as atividades, atentando também para os fluxos e circulações, que devem ocorrer ordenadamente.

**4.3. Volumetria:** é consequência do dimensionamento de cada empreendimento e do tipo de cobertura que for adotada, está é um dos principais elementos estéticos e visuais do projeto.

**4.4. Layout:** para a composição do layout das edificações do Projeto Vila Ribeirinha foi considerada a aplicação de mobiliário adequado a cada tipologia de construção.

**4.5. Tipologia das coberturas:** para todas as edificações do Projeto Vila Ribeirinha foi adotado como solução de cobertura o uso de telhado simples, de duas ou quatro águas, com estrutura em madeira, o que é de prática execução e possui tendência regional.

**4.6. Esquadrias:** as esquadrias, portas e janelas são dimensionadas de acordo com os requisitos necessários para obter iluminação natural e ventilação, sendo feitas em duas tipologias de materiais, madeira e vidro.

**4.7. Elementos arquitetônicos de identidade visual:** são os elementos arquitetônicos e urbanísticos mais marcantes no partido arquitetônico, como pórticos, volumes, paredes com elementos vazados. Esses elementos permitem a identificação das edificações do Conjunto Habitacional.

**4.8. Funcionalidade dos materiais de acabamento:** os materiais referentes a acabamento de piso, parede e revestimento estão de acordo com o uso e aplicação de cada ambiente, possuindo durabilidade e podendo ser expostos a intempéries.



**4.9. Especificações das cores de acabamento:** foram elencadas cores mais suaves e que ressaltassem a flora, fauna e a cultura amapaense na localidade, estando de acordo com o cenário da vivência cotidiana dos usuários.

**4.10. Especificações das louças e metais:** para determinação de louças e metais foi avaliada a durabilidade, o custo benefício, manutenção, a praticidade de instalação e de fornecimento do material.

## **ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA**

Observando a predominância do clima Tropical Quente-úmido e de altas temperaturas na região foram dimensionados elementos que amenizassem o efeito das altas temperaturas e proporcionassem maior conforto ambiental dentro das edificações. Dos elementos desenvolvidos estão: paredes com elementos vazados, saídas de ar quente na cobertura e o pé-direito elevado.

## **ACESSIBILIDADE**

A acessibilidade visa garantir o direito igual de acesso, mobilidade e locomoção, a partir deste o projeto arquitetônico e urbanístico foi embasado na norma ABNT NBR 9050, que prevê espaços dimensionados adequadamente, equipamentos de acordo com a norma.

Assim, estão dispostos no projeto arquitetônico e urbanístico: rampas de acesso adequadas aos desníveis, piso tátil direcional e de alerta, que seja facilmente perceptível por pessoas com deficiência visual, banheiros adequados para pessoas com algum tipo de deficiência e utilização de barras de apoio nos banheiros.

## **REFERÊNCIAS NORMATIVAS**

Foram utilizadas como referências normativas:

- ABNT NBR 9050, Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

## **CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO**

O sistema construtivo empregado nas edificações que compõe o Conjunto Vila Ribeirinha são semelhantes, já que dessa maneira se dinamiza o processo de construção,

simplifica a execução da obra e obtém maior custo-benefício. Logo, as edificações são dotadas dos seguintes elementos construtivos:

- Estruturas e fundações em concreto armado (edificações em terra firme) e em madeira (edificação em área alagada);
- Paredes que pode ser em alvenaria (edificações em terra firme) e em madeira com *wood frame* (edificação em área alagada);
- Piso em tábuas de madeira tratada;
- Telhas termo acústicas.

## **LEGISLAÇÃO**

No projeto foram considerados: os princípios e diretrizes previstas no Plano Diretor do Município de Macapá-AP, as regras previstas nas leis complementares: Lei do Uso do Solo, Código de Edificações e Código de Posturas, as recomendações do Corpo de Bombeiros com relação a legislação de combate a incêndio, legislações federais sobre acessibilidade e mobilidade urbana, e os requisitos de impactos de vizinhança previstos.

## **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Serão dimensionadas de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) para essa tipologia de instalações.

## **INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

Serão dimensionadas de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) para essa tipologia de instalações.

**ORÇAMENTO**

ORÇAMENTO ESTIMATIVO - HABITAÇÃO DE PAVIMENTO TÉRREO							
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
<b>1</b>			<b>Serviços Preliminares</b>				<b>147,71</b>
1.1	Sinapi - 08/16	9537	Limpeza da área com remoção de lixo e dejetos	m²	94,08	1,57	147,71
<b>2</b>			<b>Fundação</b>				<b>600,00</b>
2.1	Cotação	Madeiraira JP	Estacas de Madeira (Esteio)	unid	10,00	60,00	600,00
<b>3</b>			<b>Estrutura</b>				<b>33.321,43</b>
3.1	Cotação	Madeiraira JP	Estrutura Telhado (Flexal)	unid	21,00	25,00	525,00
3.2	Cotação	Internet	Parede em Painéis de Wood Frame	m²	130,95	250,45	32.796,43
<b>4</b>			<b>Piso</b>				<b>3.601,46</b>
4.1	Sinapi - 08/16	6180	Tábuas de madeira	m²	68,88	52,29	3.601,46
<b>5</b>			<b>Revestimento</b>				<b>4.509,80</b>
5.1	Sinapi - 08/16	87246	Cerâmica para as áreas Molhadas de Piso	m²	16,94	44,68	756,88
5.2	Sinapi - 08/16	87264	Revestimento cerâmico de parede	m²	20,70	45,92	950,54
5.3	Sinapi - 08/16	36225	Forro em pvc	m²	49,02	57,17	2.802,38
<b>6</b>			<b>Estrutura Telhado</b>				<b>11.092,76</b>
6.1	Sinapi - 08/16	92539	Madeiramento do telhado	m²	136,88	81,04	11.092,76
<b>7</b>			<b>Cobertura</b>				<b>9.057,35</b>
7.1	Cotação	Internet	Telha termoacústica	m²	136,88	66,17	9.057,35
<b>8</b>			<b>Instalações</b>				<b>3.000,00</b>
8.1	Estimativa	-	Águas Pluviais	vb	1,00	1.000,00	1.000,00
8.2	Estimativa	-	Esgoto	vb	1,00	1.000,00	1.000,00
8.3	Estimativa	-	Elétrica	vb	1,00	1.000,00	1.000,00
<b>9</b>			<b>Esquadrias</b>				<b>3.605,88</b>
9.1	Adaptado de Sinapi - 08/16	74139/002	Porta de madeira 60 x 210 cm	unid	1,00	143,16	143,16
9.2	Adaptado de Sinapi - 08/16	74139/002	Porta de madeira 70 x 210 cm	unid	2,00	156,31	312,62
9.3	Adaptado de Sinapi - 08/16	74139/002	Porta de madeira 80x210 cm	unid	1,00	171,94	171,94
9.4	Adaptado de Sinapi - 08/16	74139/002	Porta de madeira 90 x 210 cm	unid	1,00	187,76	187,76
9.5	Sinapi - 08/16	94569	Janelas em alumínio e vidro	m²	6,40	436,00	2.790,40
<b>10</b>			<b>Louças</b>				<b>538,57</b>
10.1	Sinapi - 08/16	86888	Vaso sanitário c/ caixa acoplada	unid	1,00	376,30	376,30
10.2	Sinapi - 08/16	86902	Lavatório com coluna	unid	1,00	162,27	162,27
<b>11</b>			<b>Metals</b>				<b>128,68</b>
11.1	Sinapi - 08/16	86906	Torneira banheiro	unid	1,00	44,15	44,15
11.2	Sinapi - 08/16	86910	Torneira cozinha	unid	1,00	84,53	84,53
<b>12</b>			<b>Diversos</b>				<b>1.187,90</b>
12.1	Sinapi - 08/16	88504	Caixa d'água de 500l	unid	1,00	501,38	501,38
12.2	Sinapi - 08/16	86933	Cuba Metálica para cozinha (incluso banca em granito)	unid	1,00	344,25	344,25
12.3	Sinapi - 08/16	9535	Chuveiro	unid	1,00	59,95	59,95
12.4	Sinapi - 08/16	86913	Torneira área de serviço	unid	1,00	16,01	16,01
12.5	Sinapi - 08/16	86930	Tanque p/ área de serviço	unid	1,00	266,31	266,31
TOTAL							<b>R\$ 70.791,53</b>

ORÇAMENTO ESTIMATIVO - HABITAÇÃO DE DOIS PAVIMENTOS							
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
<b>1</b>			<b>Serviços Preliminares</b>				<b>134,14</b>
1.1	Sinapi - 08/16	9537	Limpeza da área com remoção de lixo e detritos	m²	85,44	1,57	134,14
<b>2</b>			<b>Fundação</b>				<b>600,00</b>
2.1	Cotação	Madeiraira JP	Estacas de Madeira (Esteio)	unid	10,00	60,00	600,00
<b>3</b>			<b>Estrutura</b>				<b>66.944,34</b>
3.1	Cotação	Madeiraira JP	Estrutura(Flexal)	unid	21,00	25,00	525,00
3.2	Cotação	Internet	Parede em Painéis de Wood Frame	m²	265,20	250,45	66.419,34
<b>4</b>			<b>Piso</b>				<b>6.005,57</b>
4.1	Sinapi - 08/16	6180	Tábuas de madeira	m²	114,86	52,29	6.005,57
<b>5</b>			<b>Revestimento</b>				<b>7.650,44</b>
5.1	Sinapi - 08/16	87246	Cerâmica para as áreas Molhadas de Piso	m²	20,74	44,68	926,66
5.2	Sinapi - 08/16	87264	Revestimento cerâmico de parede	m²	41,40	45,92	1.901,09
5.3	Sinapi - 08/16	36225	Forro em pvc	m²	84,36	57,17	4.822,69
<b>6</b>			<b>Estrutura Telhado</b>				<b>8.960,59</b>
6.1	Sinapi - 08/16	92539	Madeiramento do telhado	m²	110,57	81,04	8.960,59
<b>7</b>			<b>Cobertura</b>				<b>7.316,42</b>
7.1	Cotação	Internet	Telha termoacústica	m²	110,57	66,17	7.316,42
<b>8</b>			<b>Instalações</b>				<b>3.000,00</b>
8.1	Estimativa	-	Águas Pluviais	vb	1,00	1.000,00	1.000,00
8.2	Estimativa	-	Esgoto	vb	1,00	1.000,00	1.000,00
8.3	Estimativa	-	Elétrica	vb	1,00	1.000,00	1.000,00
<b>9</b>			<b>Esquadrias</b>				<b>6.403,91</b>
9.1	Adaptado de Sinapi - 08/16	74139/002	Porta de madeira 60 x 210 cm	unid	2,00	143,16	286,31
9.2	Adaptado de Sinapi - 08/16	74139/002	Porta de madeira 70 x 210 cm	unid	3,00	156,31	468,94
9.3	Adaptado de Sinapi - 08/16	74139/002	Porta de madeira 80x210 cm	unid	1,00	171,94	171,94
9.4	Adaptado de Sinapi - 08/16	74139/002	Porta de madeira 90 x 210 cm	unid	2,00	187,76	375,52
9.5	Sinapi - 08/16	94569	Janelas em alumínio e vidro	m²	11,70	436,00	5.101,20
<b>10</b>			<b>Louças</b>				<b>1.077,14</b>
10.1	Sinapi - 08/16	86888	Vaso sanitário c/ caixa acoplada	unid	2,00	376,30	752,60
10.2	Sinapi - 08/16	86902	Lavatório com coluna	unid	2,00	162,27	324,54
<b>11</b>			<b>Metais</b>				<b>172,83</b>
11.1	Sinapi - 08/16	86906	Torneira banheiro	unid	2,00	44,15	88,30
11.2	Sinapi - 08/16	86910	Torneira cozinha	unid	1,00	84,53	84,53
<b>12</b>			<b>Diversos</b>				<b>1.374,01</b>
12.1	Sinapi - 08/16	88503	Caixa d'água de 1000l	unid	1,00	627,54	627,54
12.2	Sinapi - 08/16	86933	Cuba Metálica para cozinha (incluso banca em granito)	unid	1,00	344,25	344,25
12.3	Sinapi - 08/16	9535	Chuveiro	unid	2,00	59,95	119,90
12.4	Sinapi - 08/16	86913	Torneira área de serviço	unid	1,00	16,01	16,01
12.5	Sinapi - 08/16	86930	Tanque p/ área de serviço	unid	1,00	266,31	266,31
TOTAL							<b>R\$ 109.639,39</b>

ORÇAMENTO ESTIMATIVO - PASSARELA PRINCIPAL (TRECHO DE 2,00 M)							
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
<b>1</b>			<b>Serviços Preliminares</b>				<b>12,56</b>
1.1	Sinapi - 08/16	9537	Limpeza da área com remoção de lixo e dejetos	m²	8,00	1,57	12,56
<b>2</b>			<b>Fundação</b>				<b>120,00</b>
2.1	Cotação	Madeiraira JP	Estacas de Madeira (Esteio)	unid	2,00	60,00	120,00
<b>3</b>			<b>Estrutura</b>				<b>75,00</b>
3.1	Cotação	Madeiraira JP	Estrutura(Flexal)	unid	3,00	25,00	75,00
<b>4</b>			<b>Piso</b>				<b>418,29</b>
4.1	Sinapi - 08/16	6180	Tábuas de madeira	m²	8,00	52,29	418,29
<b>5</b>			<b>Instalações</b>				<b>239,46</b>
5.1	Sinapi - 08/16	74215/002	Águas Pluviais	m	2,00	79,97	159,94
5.2	Sinapi - 08/16	90695	Esgoto	m	2,00	24,64	49,28
5.3	Sinapi - 08/16	91846	Elétrica	m	2,00	15,12	30,24
<b>6</b>			<b>Diversos</b>				<b>159,50</b>
6.1	Cotação	Internet	Poste de iluminação	unid	1,00	159,50	159,50
TOTAL							<b>R\$ 1.024,81</b>

ORÇAMENTO ESTIMATIVO - PASSARELA SECUNDÁRIA (TRECHO DE 2,00 M)							
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	PREÇO UNIT.	TOTAL
<b>1</b>			<b>Serviços Preliminares</b>				<b>6,28</b>
1.1	Sinapi - 08/16	9537	Limpeza da área com remoção de lixo e dejetos	m²	4,00	1,57	6,28
<b>2</b>			<b>Fundação</b>				<b>120,00</b>
2.1	Cotação	Madeiraira JP	Estacas de Madeira (Esteio)	unid	2,00	60,00	120,00
<b>3</b>			<b>Estrutura</b>				<b>75,00</b>
3.1	Cotação	Madeiraira JP	Estrutura(Flexal)	unid	3,00	25,00	75,00
<b>4</b>			<b>Piso</b>				<b>209,14</b>
4.1	Sinapi - 08/16	6180	Tábuas de madeira	m²	4,00	52,29	209,14
<b>5</b>			<b>Instalações</b>				<b>239,46</b>
5.1	Sinapi - 08/16	74215/002	Águas Pluviais	m	2,00	79,97	159,94
5.2	Sinapi - 08/16	90695	Esgoto	m	2,00	24,64	49,28
5.3	Sinapi - 08/16	91846	Elétrica	m	2,00	15,12	30,24
<b>6</b>			<b>Diversos</b>				<b>159,50</b>
6.1	Cotação	Internet	Poste de iluminação	unid	1,00	159,50	159,50
TOTAL							<b>R\$ 809,38</b>