

MESTRADO INTEGRADO
ARQUITETURA

BISSAQUIL, ENTRE A CASA E A RUA

Unidade Habitacional na cidade de Bissau

Leomar Leodnilson Gomes dos Reis

D
2024



Leomar Leodnilson Gomes dos Reis.
BISSAQUIL, ENTRE A CASA E A RUA
Unidade habitacional na cidade de Bissau



D.fAug 2024

BISSAQUIL, ENTRE A CASA E a RUA

Unidade habitacional na cidade de
Bissau
Leomar Leodnilson Gomes dos Reis



Resumo

Esta dissertação pretende refletir sobre as unidades habitacionais na cidade de Bissau. Sendo a casa influente no desenvolvimento dos conjuntos urbanos, o tema aponta questões presentes na habitação, no âmbito do pensamento de projeto desde a estrutura social e cultural da Guiné-Bissau, a implantação da casa, o conforto térmico, o processo de apropriação associada às atividades do quotidiano e o seu impacto na transformação do espaço exterior entre o público e o privado. Com análise prévia da história da habitação vernácula e dos recursos locais, esta investigação pretende compreender os aspetos arquitetónicos presentes nos dias de hoje, provenientes tanto da arquitetura tradicional, como da arquitetura colonial, a partir da interpretação no modo de desenhar e de construir a casa, de referência adotada nas construções de habitação unifamiliar da atualidade na Guiné-Bissau.

O estudo propõe também um projeto de habitação unifamiliar, dividido em três modelos diferentes, baseados nas configurações mais recorrentes em Bissau. O projeto é desenvolvido através do desenho, procurando soluções de arquitetura sustentável focada na utilização de materiais locais. A proposta apresenta ainda a finalidade de responder com soluções evolutivas ao fenómeno de crescimento contínuo das habitações, e sem perder funcionalidades da casa e evitar ocupações dos espaços públicos. Por fim, o caso de estudo apresenta uma representação gráfica que explora diferentes utilizações dos materiais e soluções para promover melhor conforto térmico e redução no consumo de energia, assim como responder a preocupações de segurança explorada no desenho dos alçados e na transição entre os espaços interiores e exteriores, como reflexão da relação do desenho da casa com a extensão e organização da rua.

Palavras-chave: Casa; Rua; Privado; Tradicional; Bairro; Bissaquil, Bissau

Abstract

This dissertation aims to reflect on housing units in the city of Bissau. Since housing plays an influential role in the development of urban complexes, the theme raises issues present in homes, focusing on the design process from the social and cultural structure of Guinea-Bissau, the placement of the house, thermal comfort, the process of appropriation linked to daily activities, and its impact on the transformation of the exterior space between public and private. With a prior analysis of the history of vernacular housing and local resources, this research seeks to understand the architectural aspects present today, stemming from both traditional architecture and colonial architecture, with their methods of design and construction, the latter being the most adopted reference in current single-family housing constructions in Guinea-Bissau.

The study also proposes a single-family housing project, divided into three different models based on the most common configurations in Bissau. The project is developed through design, seeking sustainable architectural solutions focused on the use of local materials. The proposal also aims to provide evolving solutions to the phenomenon of continuous housing growth, without losing the house's functionalities or encroaching on public spaces. Lastly, the case study presents a graphic representation that explores different uses of materials and solutions to promote better thermal comfort and reduced energy consumption, as well as addressing security concerns explored in the design of the façades and the transition between interior and exterior spaces, as a reflection of the relationship between the house design and the street's extension and organization.

Keywords: House; Street; Private; Traditional; Neighborhood; Bissaquil, Bissau

Agradecimentos

A professora Ana Fernandes, pelo apoio constante e pelas críticas construtivas e encorajamento no decorrer do trabalho, um obrigado pela mentoria.

A todos os entrevistados e que me deram assistência na visita a Bissau.

Aos meus amigos, a minha família do Porto, agradeço pelos anos que da faculdade, não terei palavras para descrever o tamanho importância que tem na minha vida.

Aos meus pais, pelo apoio constante, mesmo a distância o suporte mental foi fundamental para este percurso

A minha família um obrigado de coração w

Introdução

1.Habitar o Exterior

- 1.1 A casa tradicional na Guiné-Bissau
- 1.2 A arquitetura colonial portuguesa na habitação em Bissau
- 1.3 Clima e território
- 1.4 Insolação, e ventilação
- 1.5 Materiais de construção local

2.Proposta de Projeto

- 2.1. Planta da Casa referencia Bairro de Ajuda
- 2.2
- 2.2Arquitetura do processo evolutivo
- 2.3Proposta de projeto: modelo para uma habitação unifamiliar
 - 2.3.1 Projeto- Modelo 1- Habitação na primeira fase de construção
 - 2.3.2 Projeto- Modelo 2- Habitação na segunda fase de construção
 - 2.3.3 Projeto- Modelo 3- Casa em Banda

3.Conclusão

- 3.1A importância da relação da casa e a rua e a importância da habitação no desenvolvimento de um conjunto urbano

INTRODUÇÃO

O estudo desta dissertação partiu da observação de planos e trabalhos com o urbanismo de Bissau, através de reflexões sobre a reintegração da arquitetura tradicional e de um projeto de arquitetura, cujo programa se desenvolve em torno de questões como a compreensão histórica da habitação na Guiné-Bissau, a preservação de elementos culturais e sociais que influenciam aspetos presentes na arquitetura da casa e o seu papel no desenvolvimento urbano. Entre esses elementos, os materiais locais são ferramentas que claramente afirmam a identidade do lugar, pela relação da casa com a rua, pelo reflexo das tendências socioculturais.

Assim, torna-se fundamental fazer um exercício de conhecimento, dando relevo à arquitetura tradicional e à colonial, traduzidas no desenho que deu forma ao modo de construir. Sendo a arquitetura colonial o estilo mais adotado, nos dias de hoje, como modelo para construção, mesmo nos casos que procuram uma linguagem contemporânea, acaba por ter presentes nas obras recentes, elementos e aspetos que identificam a arquitetura colonial portuguesa constituintes das zonas de habitação proporcionadas pelo regime.¹ Entretanto, a arquitetura tradicional pela escolha dos materiais importados. A arquitetura tradicional é entendida como um símbolo de retrocesso, o que tem levado, por um lado, ao não uso de técnicas de construção tradicionais e materiais locais, mas, por outro lado, os hábitos de utilização das áreas da casa assemelham-se ao tradicional, sendo que a maiorias destas características fazem parte de conhecimento geral e de senso comum.

A procura de uma imagem contemporânea do ambiente contruído, faz parte da vontade das pessoas na cidade de Bissau. Como anteriormente referido, é objetivo do projeto deste trabalho chegar a um desenho que reflita o contexto contemporâneo, embora com uma linguagem que explora a utilização dos materiais locais, com os rigores exigidos

¹ MILHEIRO, Ana Cristina Fernandes Vaz - O Gabinete de Urbanização Colonial e o traçado das cidades luso-africanas na última fase do período colonial português. Lisboa: Faculdade de Arquitetura de Universidade Técnica de Lisboa, 2012, p.217.

no processo de elaboração de um projeto de arquitetura, com o fim de obter uma casa com melhores funcionalidades possíveis, maior conforto e maior agrado dos habitantes.

Este processo de projeto enfatiza a importância da relação entre a habitação e o espaço público, na relação com o modo de viver da sociedade guineense, de forma a ter em pensamento a relação da arquitetura com a comunidade. Este ponto de vista parte do particular para o geral, sendo um desafio a considerar esta perspetiva, da casa para a rua e da rua para a cidade.

O estudo feito nesta dissertação procura uma análise focada na organização e no funcionamento dos espaços públicos e privados, interiores e exteriores, assim como no papel que estes costumes sociais e culturais, têm na arquitetura local. Com estes temas, o pensamento do desenho tem sempre em conta os aspetos identificados no caso de estudo, o funcionamento atribuído aos espaços exteriores de acordo com o funcionamento do interior, desta forma definindo a composição para este terreno, através da procura de uma identidade que aproveita elementos da arquitetura local, para aplicação num desenho que procura uma linguagem inovadora.

Objetivo

O objetivo de estudo é a análise da habitação na cidade de Bissau, com o foco na habitação unifamiliar, sendo que esta é a opção com mais procura para a habitação em Bissau, tendo em conta a questão social e cultural, com o objetivo de preservar leituras e elementos que fazem a arquitetura da Guiné-Bissau.

Para fim, o trabalho é dividido em três partes, em que a primeira apresenta um contexto histórico como elemento cronológico da evolução da casa guineense, num breve enquadramento que se estende desde o entendimento das povoações e a relação dos espaços com a envolvente, à importância do território no contributo nas construções arquitetónicas. A necessidade de uma casa para todos faz com que este estudo leve a um pensamento sobre a sustentabilidade e a acessibilidade da casa, para que tenha condições mínimas e dignas para habitar.

Nesta primeira parte também se apresenta o contexto territorial, para contextualização geral e para o apontamento de como as condições do terreno influenciam a arquitetura, em simultâneo com costumes sociais e culturais, em que o território oferece as condições para as construções com disponibilidade de matérias-primas para materiais utilizados, deixando o seu papel nos elementos arquitetónicos. A importância do exterior na arquitetura habitacional guineense é notória no desenvolvimento e funcionamento de uma casa e uma comunidade. Esta ideia, observada no comportamento e no uso dos espaços, transpõe-se da arquitetura tradicional para colonial e desta para as construções da atualidade, traduzindo-se na necessidade das áreas de transição na relação com a rua, utilizadas para encontros entre a vizinhança, como zonas de quintal destinados para atividade diária no exterior, na privacidade da casa. Para além destes aspetos, os espaços exteriores dentro da propriedade são aproveitados sempre para esses encontros de confraternização social, constituindo terrenos livres para esses eventos diários, por norma sob a sombra de uma árvore.

A segunda parte do trabalho apresenta um projeto de arquitetura que procura responder a questões levantadas no estudo da habitação no país, tendo em conta a relação entre público e privado, e entre interior e exterior, assim como a relevância cultural do papel da habitação. Com este pensamento, o projeto desenvolve-se pelo desenho, num processo evolutivo, como o modo de poder ter a casa para todos, assim como responder a

uma identidade contemporânea, como é o desejo se procura com as construções atuais em Bissau. A terceira e a última parte da dissertação faz um remate com um pensamento crítico sobre a casa e a rua, com a intenção de provocar uma outra visão quando se pensa na organização urbana em Bissau, e pelo país fora, com a intenção à microescala, ao detalhe do particular para o geral. A relação da casa e da rua ditam o acontecimento urbano, e a cultura tem um grande papel nessa metamorfose determinada pelo papel que o exterior influencia na construção dos espaços e da casa. O tema de preservação estende-se para a necessidade no mercado guineense, e como poderão ser influenciar na inovação dos diferentes estilos de uso destes materiais.

Metodologia

O método de investigação desta dissertação consiste na análise da habitação unifamiliar apresentada na forma de projeto de arquitetura, em três modelos representado através de tipologia de habitações selecionados para o objetivo deste trabalho académico de arquitetura.

O desenho é a ferramenta escolhida como método de responder o projeto de habitação, que, através da representação gráfica, demonstra as técnicas dos métodos construtivos a utilização dos materiais locais, com o detalhe no acabamento aproveitado destas materiais de seleção, a organização dos compartimentos e a relação entre espaço público e privado.

O projeto divide-se três tipos, para representam três situação na unifamiliar selecionada de acordo como são construídas as casas em Bissau, focando na tipologia de habitação, como também no crescimento das casas através do anexo, que levou ao pensamento da arquitetura no processo evolutivo. Com essa observação do processo corrente de transformação das habitações existentes, definiu-se nesta proposta projectual o desenvolvimento de várias tipologias, com os modelos um e dois sendo diferentes fases do mesmo complexo habitacional, e o modelo três representa a solução de habitação em banda como conceito da repetição.

Estas estratégias representam os diferentes loteamentos definidos pela CMB², que tende a variar dependendo das legislações. Com este enquadramento, o projeto apresenta-se em três modelos que se representam da seguinte forma: o modelo com menor área está associado a terrenos com loteamento standard, que ronda entre quinhentos metros quadrados a seiscentos metros quadrados. A outra dimensão para os terrenos são os casos de lote quando a medida excede as dimensões indicadas acima, podendo atingir a uma área do terreno superior a mil metros quadrados. Esta informação do loteamento, é a matriz pela qual rondas as dimensões do loteamento.

Para indicação dos materiais, o trabalho indica-se o contexto histórico para que se consiga catalogar os que são materiais local, e as técnicas de construção tradicionais como meio de reintroduzir as características e materiais de arquitetura compatíveis para uma

² Sigla: Camara Municipal de Bissau

linguagem contemporânea. Através de entrevistas e pesquisas bibliográficas, a indicação dos materiais locais, permite uma aplicação no desenho que tira melhor partido das suas funcionalidades e promove inovação no modo de utilização dos materiais.

Modelo 1

Este modelo de projeto foi realizado na base do um projeto com dimensões mínimas, sendo a primeira fase da construção da habitação unifamiliar, com o propósito de apresentar uma casa funcional dentro de uma dimensão mínima. Esta solução é representação de metade de uma casa, com interação diferente entre o construído e o vazio, com soluções de projeto alternativo para a representação do pensamento da construção em evolução continua.

Modelo 2

Este modelo de projeto é evolução do projeto do modelo um, onde esta opção apresenta a segunda fase de construção evolutiva da casa, que cresce em dimensões, dando uma nova dinâmica na relação entre o espaços exteriores e interiores e o publico com o privado. Assim como a primeira fase, esta proposta apresenta soluções arquitetónicas que demonstram a versatilidade dos espaços que se encontram numa evolução continua apresentando funcionalidade alternativa apresentado no modelo um.

Modelo 3

Este modelo de projeto representa a habitação com conceito da casa geminada, como opção de conceito arquitetónico alternativo para o terreno de intervenção. Esta proposta apresenta a casa na base matriz do desenvolvimento da casa dos modelos apresentados anteriormente, seguindo a logica do processo de evolução continua apresentando assim uma opção diferente para utilização dos espaços da casa.

Estrutura

Este trabalho organiza-se em três partes:

A primeira parte é de apresentação do tema de habitação na Guiné-Bissau, com a descrição histórica para o entendimento dos fatores que levaram ao modo de construir nos dias de hoje. Sendo assim, esta análise aborda as questões da arquitetura tradicional, que está ligada ao uso dos materiais locais e de soluções de projeto que têm como preocupação as condições climáticas do terreno. A época colonial trouxe a última forma de arquitetura que se cimentou fortemente na cultura de construir em Bissau, e por sua vez apresenta novos materiais e métodos de execução de projeto. Com esta contextualização o tema encaminha a se duas questões para o projeto de arquitetura que é a do território e identificação os materiais locais, como introdução dos tópicos centrais que funcionam de base para o desenvolvimento do projeto proposto.

A segunda parte apresenta o projeto, que por sua vez se divide em três propostas, seguindo três modelos de arquitetura que se adaptam a realidades presentes no ambiente construído em Bissau, com objetivo de propõe, uma habitação adequada a diferentes famílias, recursos e necessidades.

Por fim, o remate da dissertação propõe uma reflexão pessoal sobre a temática da habitação em Bissau, e os desafios que esta levanta na estruturação da cidade, apontando aos bairros informais, e as construções e zonas não muito propícias a construção (pântanos, e margens de rios), e o desequilíbrio social representado na arquitetura, demonstrado em construções precárias. As notas conclusivas do trabalho procuram deixar o tema em aberto no mento que cita a importância da casa no conjunto da rua, para que o pensamento urbano se entenda entre o singular e o plural.

A história da Guiné-Bissau passou por um processo que influenciou o multiculturalismo, que é resultado das diferentes comunidades étnicas concentradas no país, e consequência das diferentes ocupações políticas nesta região do ocidente de África ao longo dos anos. Este é um indicador das diferentes influências culturais no modo de vida das etnias na Guiné-Bissau, dando forma à arquitetura das casas e das comunidades por todo o território, onde as condições geográficas diferenciam os métodos de construção e a caracterização dos espaços. Esta dissertação faz uma análise histórica da arquitetura da casa tradicional guineense, não só para compreensão das características que identificam essa arquitetura, como também para apontamento de métodos e materiais de construção tradicional, que ligam o passado e o presente, como é o costume a herança cultural e social que transformou a sociedade guineense de atualmente.

A Guiné-Bissau situa-se nos limites das duas regiões que delimitam a África ocidental, sudoeste ocidental e Guiné, e o posicionamento geográfico da região do país levou à multiculturalidade presenciada na Guiné-Bissau. Para a compreensão do papel cultural guineense, a contextualização histórica analisa as influências políticas que dominaram essa região do continente Africano. Esta localização resultou na diversidade étnica na Guiné-Bissau, como acima mencionado, resultado do desenvolvimento social que decorreu nesta região da África Ocidental, que regista grandes impérios como o reino de Gana, de aproximadamente 400 a 500 anos antes de Cristo, que se estendeu até ao século XII e XIII da nossa era, atingindo o ponto mais alto nos anos 1000 da era de Cristo. Com a queda do reino Gana, nos anos 800 entrou a influência árabe na região através da troca comercial, onde apareceu um novo reino de Mali, que adotou as ciências políticas de uma sociedade muçulmana, e trouxe desenvolvimento da arquitetura de característica muçulmana como a introdução de novos métodos de construção. O povo Mandinga era a população maioritária no império de Mali, que invadiu região ocidental da Guiné-Bissau nos séculos XIII e XIV, e ainda hoje os descendentes habitam em maioria nessa região do ocidente. A história da ocupação da região leste de Bissau, origina de um sistema estatal em diferentes províncias do império de Mali, na decadência do seu reinado com a criação de uma das mais importantes províncias, o reino de Gabú, território onde

a população mandinga se consolidou na Guiné-Bissau ³. Estas invasões históricas provocaram migrações nesta região, de povos que se foram refugiando da conquista entre eras e reinos, no que levou à formação das povoações em regiões de litoral e zona costeira da Guiné-Bissau, após a delimitação das fronteiras do país durante a ocupação portuguesa⁴. fig. 3; fig. 4

A contextualização histórica mencionada acima é um indicador da importância da cultura na arquitetura da Guiné-Bissau. Num primeiro momento a aproximação em macro escala, acima mencionado, acrescenta uma compreensão das migrações dos povos e reinos registados nesta região do continente Africano, o que explica a existência multicultural da Guiné-Bissau. Estas influências culturais demonstram o fenómeno da partilha de costumes culturais e práticas sociais, resultado da dominância de grandes grupos étnicos sobre os menores. Os entendimentos destas dominâncias resultaram na ocupação étnica nas regiões da Guiné-Bissau, de modo que clarifica as tipologias das casas tradicionais identificados na região costeira, sendo a zona de foco para o desenvolvimento deste trabalho. A identificação da herança cultural é crucial para a distinção dos materiais e métodos construtivos típicos em cada região e as preocupações de projeto ligadas às atividades sociais, também distintas nas diferentes geografias do país (figura 7). A compreensão da arquitetura habitacional da Guiné-Bissau passa por esta contextualização em macro escala, cujas influências culturais se refletem numa aproximação no tempo próximo aos dias de hoje, com inovação das práticas das informações adquiridas entre os povos.

³ BLAZEJEWICZ, Dorota; LUND, Rolf; STEINCKE, Silke - **Arquitetura Tradicional, Guiné-Bissau**. Estocolmo: Swiden International Development Authority, junho 1981, p. 9

⁴ BLAZEJEWICZ, Dorota; LUND, Rolf; STEINCKE, Silke - **Arquitetura Tradicional, Guiné-Bissau**. Estocolmo: Swiden International Development Authority, junho 1981, p. 10

Figura 3: Mapa de Reinos em Africa Ocidental

Fonte: Livro: Arquitetura Tradicional – Guiné-Bissau



O império do Mali e o império do Songhay

Fig. 3

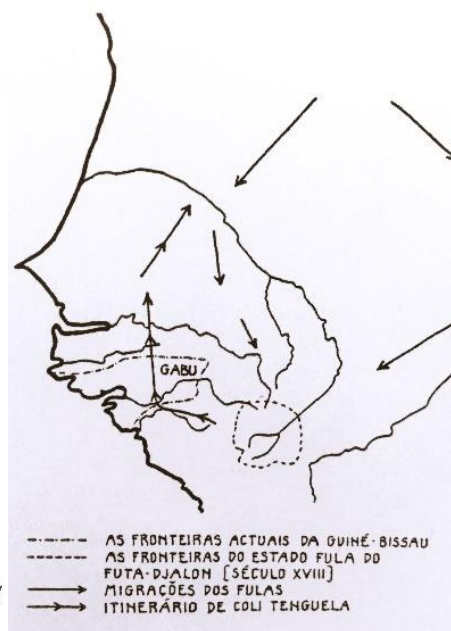


Fig. 4

O território da Guiné-Bissau é dividido entre a região costeira e a litoral, em que as ocupações étnicas são distribuídas por todo o território, onde cada zona tem a dominância das etnias de maior grupo. Como acima mencionado, as migrações que aconteceram nesta região da África ocidental resultam na instalação de diversas etnias, como os Mandingas do império Mali e os Futa-fulas provenientes do império Songhay, nas regiões do litoral da Guiné-Bissau, o que resultou na deslocação das etnias como Balanta, Manjacos e Pepel para as regiões do centro e costeira. Este movimento foi o primeiro passo para o processo de integração dos grupos étnicos de menor grupo para estes grupos com grande influência, o que foi marcando as tipologias de construções e costumes culturais típicas das diferentes regiões do território. Este processo de apropriação foi chamado de Balantização e Mandingização⁵, como estas foram dominantes relativamente à

⁵ BLAZEJEWICZ, Dorota; LUND, Rolf; STEINCKE, Silke - **Arquitetura Tradicional, Guiné-Bissau**. Estocolmo: Swiden International Development Authority, junho 1981, p. 27

influência da organização e estrutura social patente nas páticas sociais características destas comunidades. A construção dos assentamentos, as práticas sociais e os costumes culturais foram pioneiros no desenvolvimento da arquitetura tradicional guineense, onde as técnicas e materiais utilizados para as construções das casas constituem, um dos elementos evidentes dessa divisão regional, com construções em base de madeira e materiais fibrosos a serem recorrentes nos planaltos a leste do país, e os materiais à base da terra crua a serem mais recorrente na região costeira. O papel do exterior reflete-se no uso que este espaço tem no funcionamento das atividades diárias da casa e as práticas ligadas a cerimónias culturais. (fig 7) A utilização dos espaços explica os assentamentos, no caso da etnia Balanta, que constrói as suas moranças⁶ próximas dos terrenos pantanosos, onde é feito o cultivo de arroz com técnicas desenvolvidas por este grupo étnico⁷, que desenvolveu métodos de construção das suas casas de acordo com questões do dia a dia das tabancas.⁸

A arquitetura tradicional foi importante na análise da relação da casa com os espaços nas residências em Bissau. A indicação dos acontecimentos históricos permite a percepção da relação das áreas do interior da casa com o exterior, como também a utilização dos materiais locais, com técnicas de construção que indicam a proteção contra as condições climáticas. Este estudo, permite a análise de métodos tradicionais, de forma que se passa aplicar numa casa sustentável e de uma construção acessível e compatível com uma construção passiva, um tema recorrente na arquitetura contemporânea. Enquadrar as técnicas e matérias locais beneficia uma construção económica e acessível, com a

⁶ BLAZEJEWICZ, Dorota; LUND, Rolf; STEINCKE, Silke - **Arquitetura Tradicional, Guiné-Bissau**. Estocolmo: Swiden International Development Authority, junho. Morança: Nome dado ao conjunto de casas que abrigavam apenas uma família – para mais informação sobre a definição do termo consultar página 42 da fonte de referência.

⁷ BLAZEJEWICZ, Dorota; LUND, Rolf; STEINCKE, Silke - **Arquitetura Tradicional, Guiné-Bissau**. Estocolmo: Swiden International Development Authority, junho 1981, p.

⁸ BLAZEJEWICZ, Dorota; LUND, Rolf; STEINCKE, Silke - **Arquitetura Tradicional, Guiné-Bissau**. Estocolmo: Swiden International Development Authority, junho 1981, p.

introdução de diferentes métodos de utilização de recursos locais na arquitetura da casa, com referência a técnicas das casas da arquitetura tradicional na Guiné-Bissau.

A arquitetura tradicional foi fundamental no processo de desenvolvimento do projeto proposto, através da análise das questões de projeto presente nas casas tradicionais e na relação do individual com o conjunto. Para esta análise foram selecionadas algumas etnias como representação dos aspetos importantes no desenvolvimento do tema da dissertação, com a importância inclinada para os materiais e a apropriação doméstica no exterior, observados nas comunidades e nas casas tradicionais. As características da arquitetura tradicional estão presentes no desenho do projeto, na organização dos espaços e na relação entre o interior e o exterior, com o objetivo de conseguir um desenho com expressão contemporânea, organizando a funcionalidade da casa dentro deste novo conceito. Foram, assim, analisadas algumas técnicas de construção utilizadas nas casas tradicionais, onde a mistura de materiais como madeira e materiais fibrosos para as vedações e paredes da própria casa, por exemplo na região do leste da Guiné, se encontra em casas com paredes feitas com entrançados de bambu, palmeira e capim, e na região costeira a etnia balanta utiliza madeira para vedação do coral integrado no complexo de uma casa⁹(fig.8). No projeto este método é apontado em diferentes momentos e diferentes aplicações no conjunto da casa, através de técnicas e materiais utilizados ainda nos dias de hoje, como entrançado de bambu, o mais utilizado em Bissau e maioritariamente para vedação, mantendo a função dos tempos passado.

Para esta dissertação, esta apresentação do primeiro capítulo reforça análise que realça a importância dos elementos da arquitetura tradicional, e a relação estabelecida entre as tabancas e as áreas do exterior de acordo com as utilidades para os costumes das comunidades. As referências da arquitetura tradicional nesta dissertação conduziram ao pensamento sobre os costumes sociais em Bissau e a transformação que esta tem sobre a arquitetura, como característica cultural que se manteve presente durante o desenvolvimento histórico da arquitetura na Guiné-Bissau. O olhar sobre a arquitetura tradicional

⁹ BLAZEJEWICZ, Dorota; LUND, Rolf; STEINCKE, Silke - **Arquitetura Tradicional, Guiné-Bissau**. Estocolmo: Swiden International Development Authority, junho 1981, p. 53

é uma recapitulação do senso comum para construção de uma obra, onde o conhecimento básico pelo território e as condições impostas pela natureza local, é demonstrado nas soluções arquitetônicas para a promoção da biodiversidade.



fig. 5

Figura 5: Ornaento de uma parede de Casa tradicional

Fonte: Arquitetura Tradicional – Guiné-Bissau

Figura 6: Planta baixa da casa de etnia Balanta

Fonte: Arquitetura tradicional- Guiné-Bissau

Figura 7 - Fotografia de pormenor construtivo de casa com paredes de bambu

Fonte Arquitetura Tradicional – Guiné-Bissau

Figura8 - Fotografia de pormenor construtivo da etnia Balanta

Fonte Arquitetura Tradicional – Guiné-Bissau

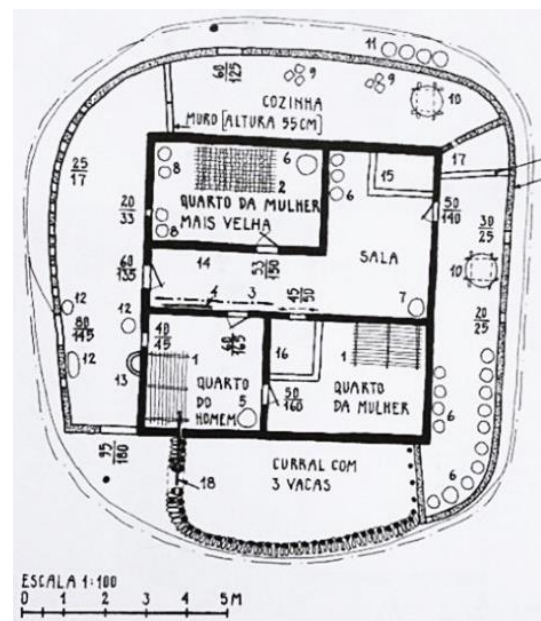


fig. 6



fig. 7



fig. 8

1.2 Arquitetura colonial portuguesa na habitação em Bissau

Para melhor entendimento deste trabalho, a parte histórica fundamenta o pensamento sobre o tema tratado e avança para uma reflexão sobre a arquitetura colonial portuguesa durante a segunda metade do século XX em Bissau, em que aparecem registos dos planos urbanos para cidade, com a construção de bairros sociais para alojamento da população durante o primeiro êxodo rural que se deu com a troca de capital do país, que passou a ser Bissau em 1942¹⁰.

Em 1919 foi traçado o primeiro plano de Bissau pelo engenheiro José Guedes Quinhones, que estrutura a mancha de uma malha ortogonal construída mais tarde, em 1945, pelos arquitetos João Aguiar e Galhardo Zilhão, sobre um eixo viário da atual Avenida Amílcar Cabral. Este plano serviu de matriz para o desenvolvimento das restantes cidades do país, que explica a sequência seguida para o desenvolvimento das residências planeadas durante esta fase colonial, como uma indicação de seguimento as matrizes deixadas na arquitetura da Guiné-Bissau contemporânea. A sequência destes modelos fez parte dos planos de desenvolvimento do país nos últimos anos do regime colonial, onde a habitação assumiu um tema tratado de extensão urbana para o alojamento das populações africanas.¹¹

¹⁰ MILHEIRO, Ana Cristina Fernandes Vaz - O Gabinete de Urbanização Colonial e o traçado das cidades luso-africanas na última fase do período colonial português. Lisboa: Faculdade de Arquitetura de Universidade Técnica de Lisboa, 2012, p. 220.

¹¹ MILHEIRO, Ana Cristina Fernandes Vaz - O Gabinete de Urbanização Colonial e o traçado das cidades luso-africanas na última fase do período colonial português. Lisboa: Faculdade de Arquitetura de Universidade Técnica de Lisboa, 2012, p. 218.

O plano urbano próximo ao fim época colonial com a aproximação da guerra colônia a abordagem para o desenvolvimento arquitetônico em Bissau mudou de curso com o enfoque nas zonas militar, o que acabou por deixar as restantes zonas por desenvolver. A opção de manter a construção residencial em baixa escala é uma das consequências da ausência deste desenvolvimento da cidade, que deu prioridade as construções públicas como estratégia política. Também se descartou a ideia de construção em alturas com a tendência a aparecer no final da época colonial.¹² No desenvolvimento do plano das residências dos bairros populares, onde a opção de construção foi também uma consequência dessa falta de aprofundamento nos estudos para as habitações como também a construção em baixa escala recupera, de certa forma a definição de “bairros indígenas”¹³, com uma representação influenciada pelos assentamentos tradicionais. Em 1954 pelo arquiteto Mário de Oliveira, que propôs construções autônomas das casas seguindo o modelo fornecido pelo arquiteto, com a proposta que lança ao desafio da adaptação dos assentamentos a uma malha orgânica, plano que acabou por ser construído parcialmente com a construção do novo bairro social de Ajuda em 1968, retoma a organização com a malha ortogonal.¹⁴



Fig. 9

Figura 9: Avenida Amílcar Cabral

¹² UCCLA, página 221

¹³ UCCLA; Citação do termo utilizado para identificação da mancha habitacional nos arredores da cidade formal

¹⁴ UCCLA Página 222

Os estudos da habitação a aparecer numa altura tardia da ocupação colonial, deixou carência no entendimento das residências, sendo que nessa última fase o foco ficou nas construções em grande escala como estratégia política de afirmar a presença portuguesa em Bissau. Por isto foi dada prioridade as construções de edifícios públicos e o planeamento urbano. Segundo a análise da Arquiteta Francesca Vitta, o interesse pela arquitetura colonial no país retoma após a publicação na revista eletrónica de Arquitetura e Urbanismo 2, por Ana Vaz Milheiro e Eduardo Costa Dias em 2009, contudo não foca em uma aprofundação nos estudos sobre as habitações construídas, segundo planos de zonas urbanas, para residências sociais entre 1930 e 1974, destinados as populações africanas nas cidades da Guiné-Bissau.¹⁵ Como tema de pesquisa para análise da habitação feita nesta dissertação, os elementos presentes nas construções habitacional em Bissau deriva do legado colonial, que segue o modelo do desenho para moradias sempre com referencia de uma expressão contemporânea.

A arquitetura colonial tem uma importância no desenvolvimento histórico das construções em Bissau, com o modelo da habitação das casas construídas seguem o desenho da arquitetura colonial que vai para além do antigo centro da cidade que serve de matriz nas recentes zonas. A vontade de modernização em Bissau, tem um vínculo com o modelo de arquitetura colonial como herança e acaba por ter esse papel de referência europeia local, sendo que o que modelo europeu é o modelo de exemplo na procura do contemporâneo em Bissau.¹⁶

A história da casa serviu de matriz utilizada nas habitações coloniais e ainda hoje é seguido como modelo para arquitetura contemporâneo, sendo que sofreu transformações impostas pela resistência cultural, tanto no construído como na vivência dos espaços, resultado da relação histórica e cultural, consequência dos eventos causados pelo colonialismo. É identificado como “a casa portuguesa”¹⁷ as habitações que eram típicas

¹⁵ Vita, Francesca - **Arquitetura doméstica em diálogo. O papel da colonização portuguesa na forma de construir e habitar o espaço doméstico contemporâneo na Guiné-Bissau.** Porto: Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2023, p.

¹⁶ Vita, Francesca - **Arquitetura doméstica em diálogo. O papel da colonização portuguesa na forma de construir e habitar o espaço doméstico contemporâneo na Guiné-Bissau.** Porto: Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2023, p. 26

¹⁷ Vita, Francesca - **Arquitetura doméstica em diálogo. O papel da colonização portuguesa na forma de construir e habitar o espaço doméstico contemporâneo na Guiné-Bissau.** Porto: Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2023, p. 72

originada pelos comerciantes colonos, que seguiam o mesmo modelo de implantação, com a característica que diferencia da construção tradicional africana, cuja geometria regular da casa construída, ao contrário das paredes em formato orgânico que faz as habitações das populações africanas. Sendo que ainda estas construções adotavam ainda elementos que constituem a arquitetura tradicional local, como é a utilização de parede de adobo, cobertura em colmo e a presença da varanda circunscrita por todo o perímetro do construído. Esta característica foi descartada mais tarde em Bissau como modo de afirmar a diferença entre o colono e colonizado na década 1940, o mesmo com a demanda da deste modelo, teve resistência que se impôs nas características deste modelo na construção do novo, até então, conotado como “digno para europeu”, o que reforça a resistência apresentada na apropriação dos elementos da arquitetura tradicional presentes nas construções da arquitetura tradicional, que de certo modo resiste ainda nos dias de hoje com a constante aparição destes elementos nas construções contemporâneas e na utilização dos espaços.¹⁸

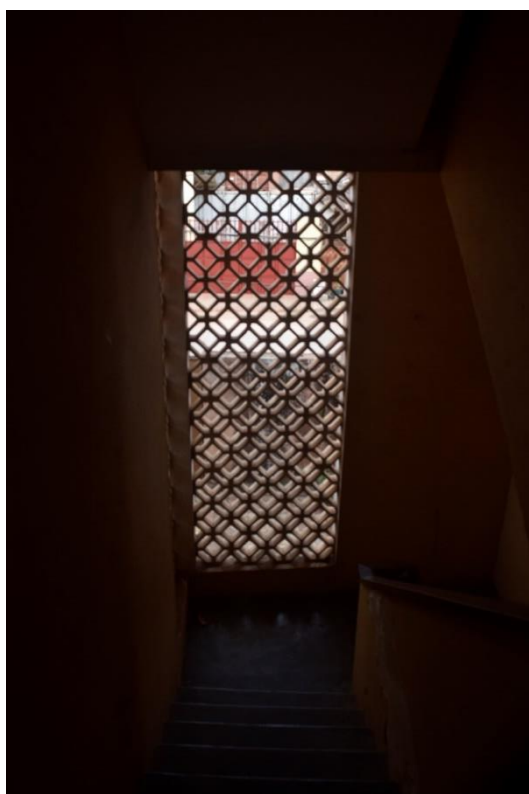


Fig. 10

Figura 11: Fotografia de Edifício Colonial

Fonte: Autor do trabalho

¹⁸ VITA, Francesca - **Arquitetura doméstica em diálogo. O papel da colonização portuguesa na forma de construir e habitar o espaço doméstico contemporâneo na Guiné-Bissau.** Porto: Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2023, p. 72

O olhar desta dissertação sobre época colonial o papel que desempenha na reflexão sobre e a marca que teve na arquitetura da Guiné-Bissau, onde o foco desta pesquisa é na habitação unifamiliar e de que forma essas construções influenciado pelo colonialismo, presentes no dia de hoje como elementos característicos da arquitetura na Guiné-Bissau. Com isto é sistematizado uma matriz para o desenho da casa, com introdução de elementos arquitetónicos característico das construções coloniais, transcendendo para o pós-colonialismo como referência base do desenho dos espaços da casa e do traçado urbano.¹⁹

Como parte do que representa a história da arquitetura habitacional na Guiné, a análise deste tema não só contextualiza o momento histórico, como também serve de justificativa, em parte, como se constrói na cidade de Bissau, cuja apropriações feitas por conta do conflito cultural, trazem esta equação resultando no que é o formato das casas em Bissau. A presença cultural nas construções de habitação, conduzem a essa realidade onde as obras seguem o modelo colonial como base para as construções e a utilização das áreas da casa e consequentemente dos espaços públicos, são resultados de uma imponência do cultural da local²⁰. Assim como urbanismo a arquitetura habitacional em Bissau encontra-se fortemente ligado ao passado histórico, com a presença do legado colonial nas casas construídas nos dias que seguem. A análise do contexto histórico na Guiné-Bissau é uma ferramenta para o entendimento da influência cultural na arquitetura no país, com a colonial e ser o estilo com o design mais evidente pela proximidade dos eventos do passado com o tempo de hoje. Este aspeto da proximidade com o passado é um tema falado esta introdução deste trabalho, sendo que o costume cultural da Guiné-Bissau tem persistido durante o tempo pela resistência da multiculturalidade, que passou por processos de adaptação das diferentes sociedades durante a história desta região na costa ocidental Africana.

No entanto, o modo de viver o exterior da população guineense é um legado da resiliência cultural local, que em conflito com a influência colonial deram resultado a criação

¹⁹ MILHEIRO, Ana Cristina Fernandes Vaz - O Gabinete de Urbanização Colonial e o traçado das cidades luso-africanas na última fase do período colonial português. Lisboa: Faculdade de Arquitetura de Universidade Técnica de Lisboa, 2012, p. 217 7

²⁰ VITA, Francesca - **Arquitetura doméstica em diálogo. O papel da colonização portuguesa na forma de construir e habitar o espaço doméstico contemporâneo na Guiné-Bissau.** Porto: Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2023, p. 21

de uma nova face nos dias de hoje. Como um tema para o desenvolvimento deste trabalho consiste num desenho que procura representar uma linguagem contemporânea com a inclusão de um alçado constituintes por elementos que identificam uma casa em Bissau.

O contexto histórico tem o papel de identificar o contributo da história da arquitetura habitacional no modelo das casas construídas atualmente, o que para o projeto da dissertação serve de base para o desenvolvimento da proposta elaborada. A observação da arquitetura tradicional trouxe uma visão sobre a casa e o exterior e a relação do papel que esta desempenha na vida da casa em Bissau, com as características do tradicional traduzido na utilização dos materiais locais o elemento mais evidente com essa conexão com o passado. A arquitetura colonial como matriz da estrutura urbana e residencial, o que identifica os elementos arquitetónicos com uma linguagem familiar a paisagem presente na cidade, servindo de ferramenta para aplicação destas características no desenho da casa num desenho fora do convencional.



Figura 11: Edifício Colonial - Sede do PAIGC

Fonte: Luís Graça & Camaradas da Guiné

1.3Clima e Território



Figura 12: Foto de residência em Bandim, Bissau

Imagem de exemplo de ocupação das residências no território, com este conjunto de casas a serem construídos no limite de uma lagoa.

Fonte: Autor do trabalho

No processo de desenvolvimento de um projeto de arquitetura habitacional, o terreno tem uma importância primária no contacto do desenho do projeto com o território. O estudo terreno é a primeira etapa no desenvolvimento de um projeto de arquitetura, onde a precessão das condições climáticas e do território são fundamentais para o primeiro passo de intervenção, definindo assim a volumetria e a direção da casa. A preocupação com a insolação, ventilação e águas pluviais, tornam-se no primeiro discurso de intervenção do projeto proposto neste trabalho, de modo que se encontre soluções de construção indicada para o melhor funcionamento e confortabilidade nos espaços desenhados na proposta de projeto apresentado.

A Guiné-Bissau é um país de clima quente e húmido com temperaturas e radiação solar bastante altas, com a temperatura média diária de mínimas 20°C e máximas 35°C, valores que alternam consoante a estação do ano, podendo atingir 39°C máximo em alturas mais quentes do ano, março á maio, e abaixo dos 20°C nas épocas de dias menos quentes, dezembro a fevereiro. Com duas estações por ano, seca e chuvosa, a precipitação pluvial anual vai de 1000 a 1600 mililitros e o nível de humidades a atingir 80 a 90% durante a época chuvosa, de maio a outubro onde a precipitação ultrapassa 600 mililitros.²¹ Estes dados servem de base para apresentação as condições do clima que condiciona um pensamento de projeto adequado para clima tropical como é o caso de Bissau, com objetivo de conseguir indicações mais adequados ao terreno de intervenção, como pensamento base numa primeira abordagem a evolvente da proposta de projeto em Bissau.

²¹ GUEDES, Correia Manuel - **Arquitetura Sustentável na Guiné-Bissau**: Manual de boas práticas. Lisboa: Editora CPLP. GUEDES, p. 53



Figura 13: Mapa de Bissau

Fonte: Francisco Mário Mendes

A característica geográfica do país tem aspetos diferentes no ecossistema que por sua vez apresenta-se em aspetos divergentes em diferentes regiões da Guiné-Bissau. A compreensão destas diversidades entre regiões categoriza a zona costeira de “planície semi-pantanosas”²², fortemente marcada pelas roturas dos vários riachos resultantes dos seis grandes sistemas fluviais de rios que fazem parte da constituição geográfica da região litoral, o que implica o assentamento nos terrenos secos, onde outrora existiu floresta seca densas. Esta condição natural fez com que a região costeira seja interrompida pelos braços de rio, originando terrenos pântanos, na qual em parte é utilizado para agricultura, com as construções das casas nos solos estéreis de “tipo lateríticos”²³ onde

²² BLAZEJEWICZ, Dorota; LUND, Rolf; STEINCKE, Silke - **Arquitetura Tradicional, Guiné-Bissau**. Estocolmo: Swiden International Development Authority, junho 1981, p. 4

²³ BLAZEJEWICZ, Dorota; LUND, Rolf; STEINCKE, Silke - **Arquitetura Tradicional, Guiné-Bissau**. Estocolmo: Swiden International Development Authority, junho, p. 4

constrói-se os assentamentos. A proximidade entre dos terrenos construídos e os pântanos, tem o risco de inundação durante a época da chuva, com as marés altas a provocam uma subida das águas capaz de cobrir uma área em extensão até quatro mil quilómetros quadrados²⁴. A indicação das condições climáticas determina a preocupação do projeto na interação com a imposição natural, sendo que o plano de intervenção proposto na dissertação, situa numa área da cidade de Bissau próxima de um território pantanoso que se estende por todo o bairro de Bissaquil.

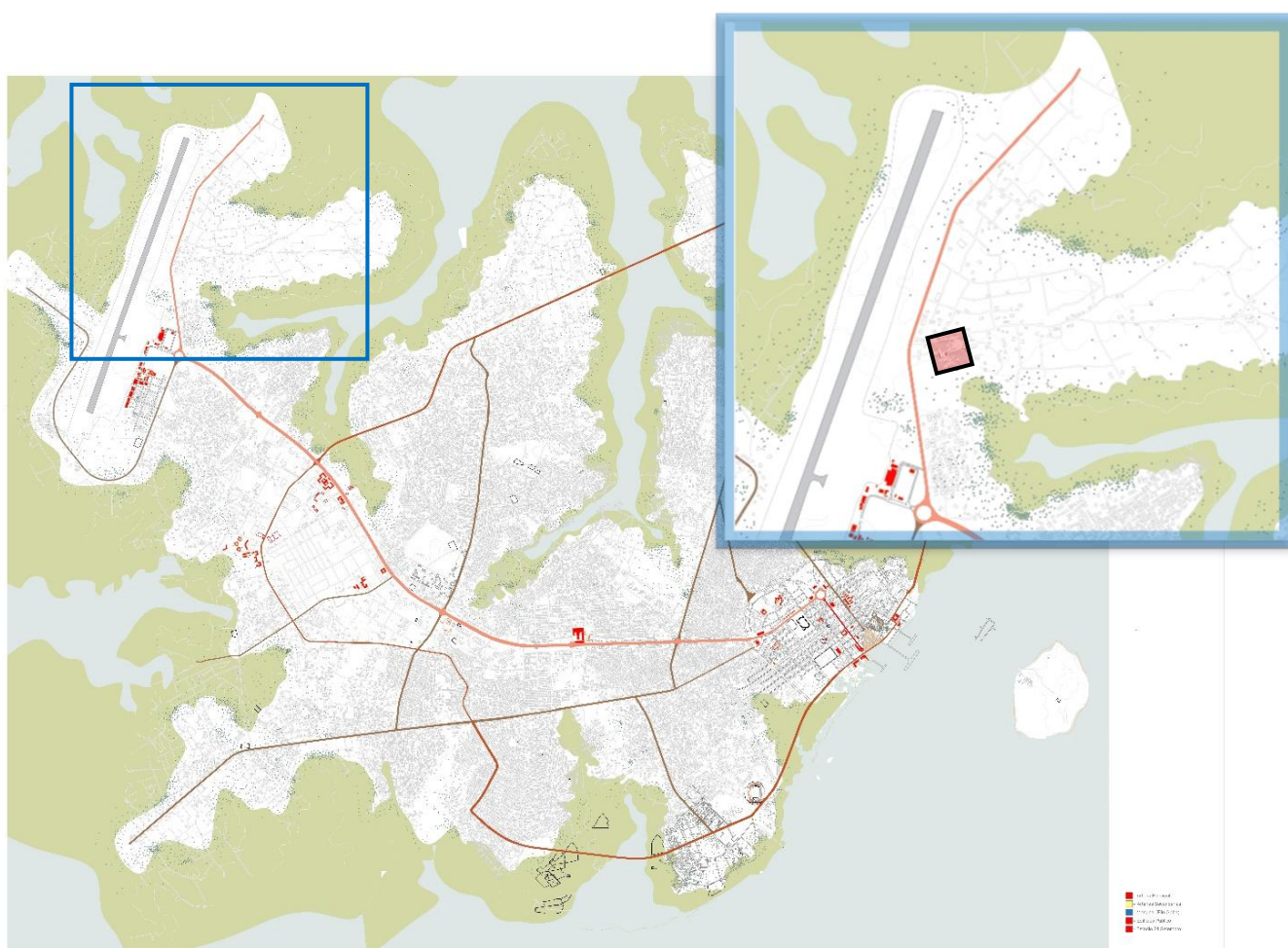


Figura 14: Localização de zona de intervenção

Fonte: Francisco Mário Mendes

²⁴ BLAZEJEWICZ, Dorota; LUND, Rolf; STEINCKE, Silke - **Arquitetura Tradicional, Guiné-Bissau**.

Estocolmo: Swiden International Development Authority, junho, p. 4

A descrição desta parte do capítulo é fundamental para a compreensão da opção do desenho apresentado na proposta do projeto, como uma das justificativas proveniente de pensamento base no desenvolvimento de um projeto de habitação. A pesquisa encaminha a indicações de construção tendo em conta a atenção sobre o terreno e as condições climáticas e geográficas do local, sendo indicado a construção de zonas arborizadas nas regiões urbanas, para efeitos de confortabilidade térmica das ruas e dos espaços exteriores, com recomendação a plantação de grande número de árvores pelas praças e largos, como também nos limites entre o terreno estéril construído e área pantanosa, como primeira barreira natural contra as cheias.²⁵

As existências da massa arbórea nas proximidades do terreno de intervenção oferecem sombreamento e protegem os espaços contra o sol, como acima mencionado, mas também assistem na direção dos ventos, da qual a direção média por ano altera devido em duas direções favoráveis, a Oeste durante a estação chuvosa (15 de março à 30 de outubro) e a Norte na estação seca (30 de outubro à 15 de março). A confortabilidade térmica a través da ventilação natural, como fonte principal da renovação do ar, com circulação cruzada pelos vãos da casa para a melhor eficiência térmica dos espaços interiores. A indicação solar permite um controle sobre a iluminação da casa e através de fachadas protegidas com alpendres, avanços de cobertura e opção de materiais do projeto, utilizando um sistema de desenho que maximiza áreas passivas da casa.²⁶ O posicionamento solar condicionam o desenho dos alçados e dos materiais apontados para as fachadas da casa, como também é imperativo para a plantação das arvores dentro do terreno no conjunto desenhado. As águas pluviais levam a apropriação de solução contra as correntes das águas pluviais com a solução de varandas altas, como é construído nas habitações em Bissau, como também o avanço da cobertura tem esse papel preventivo para a proteção das matérias vulneráveis a exposição da água, e também permite controle e capacidade de reaproveitamento das águas da chuva.

²⁵ LENGEN, Van Johan - **Manual do arquiteto descalço**. Brasil: Livraria do Arquiteto e TIBÁ, 1997

²⁶ GUEDES, Correia Manuel - **Arquitetura Sustentável na Guiné-Bissau**: Manual de boas práticas. Lisboa: Editora CPLP. GUEDES, p. 56

Clima e território é um tema que permite apresentar as características do território de Bissau, numa breve introdução que procura acentuar estes aspetos que identificam a localidade na Guiné, tendo em conta as preocupações de projeto como resposta ao meio ambiente. O conhecimento do terreno define o posicionamento e a abordagem de projeto para a resposta ao clima e a evolvente, tendo em conta as relações que estas apresentam no território de implantação. Em Bissau é comum as varandas altas, sendo uma característica típica nas construções casa, encontrados nas habitações tradicionais que levantavam a varanda para proteger as paredes das águas pluviais.



Fig. 15

Figura 15: Esqueto do perfil da localização do terreno. Relação do pântano com a zona habitada

Fonte: Autor do trabalho



Fig. 16

Figura 16: Fotografia de campo agrícola – Bissaquil

Fonte: Autor do trabalho

1.3.1 A casa, insolação e ventilação

Para relacionar a proposta de projeto da dissertação com análise do clima e as condições do território, a análise anteriormente feita tem o papel de indicar as melhores opções de desenho de acordo com as problemáticas do território como meio de prevenção da casa para o melhor funcionamento possível. Segundo a indicadores de sugestão de como se constrói nos terrenos de caraterística similar as de Bissaquil, moldou uma parte do discurso que trata da importância do exterior e da relação do publico com o privado. A proximidade do terreno de intervenção com um campo pantanoso, levantou questões no processo de intervenção, com preocupação em questões que abrangem o início de um processo de desenvolvimento do projeto.²⁷

Numa primeira abordagem a questões foca-se na pesquisa que traria respostas de como se constrói em terrenos desta natureza que tem grandes probabilidade de instabilidade do solo devido a proximidade com lençóis de água. A criação dos espaços entre os volumes construídos, é uma das indicações recomendadas para que se possa obter ventilação natural e de modo que se consiga aplicar o arrefecimento da casa de modo eficaz e sustentável. É desta discussão que também entra a importância das arvores, pois são complementares não só para sombreamento como também para distribuição dos movimentos do vento. Como indicado anteriormente a cidade de Bissau o nível precipitação alta, com épocas da chuva de bastante incidência das águas pluviais com as fachadas do edifício, que traz problemas de erosão e humidade nos materiais, que implica métodos de contingência para o melhor funcionamento do edificado, com avanços da cobertura assim como proteção direta nas paredes da fachada com materiais resistentes a erosão.

²⁷ LENGEN, Van Johan - **Manual do arquiteto descalço**. Brasil: Livraria do Arquiteto e TIBÁ, 1997, p. 134

“Não devemos deixar crescer que as comunidades cresçam sem nenhuma área verde”²⁸. Esta afirmação relata a importância do natural na nossa sociedade e o papel da arquitetura na preservação e coexistência com o natural, sendo que a compreensão da biodiversidade melhora o conforto dos espaços e a vivência da arquitetura no terreno. A plantação das árvores no terreno de uma habitação como nos espaços públicos oferecem melhor desempenho térmico tanto para as áreas da casa como para as ruas e praças sombreadas o que melhora a qualidade de ar e confortabilidade térmica destes espaços.²⁹ O desenvolvimento da habitação unifamiliar nesta dissertação procura um desenho de uma casa passiva com utilização de algumas técnicas de dispersão do calor, promovendo assim a integração de materiais vegetal em alguns dos remates e acabamentos da casa.

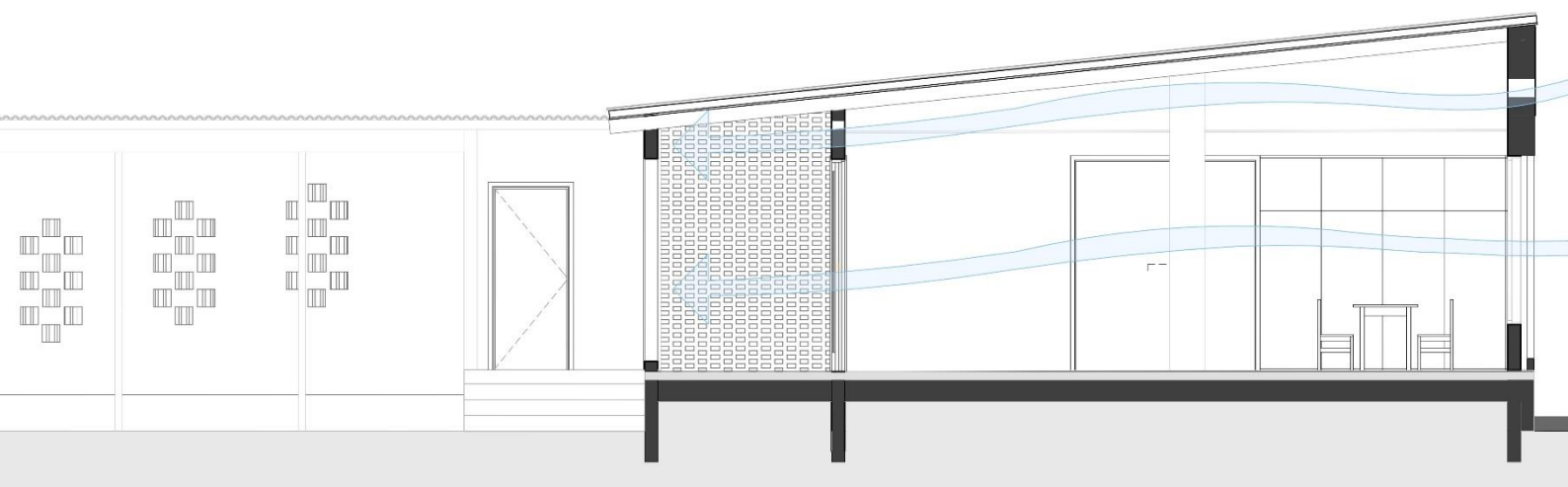


Fig. 17

Figura 17: Exemplo de técnicas de dispersão do calor através do sistema de ventilação cruzada, reforçada com pequenas aberturas junto a cobertura para possibilitar uma segunda ventilação cruzada da casa.

²⁸ LENGEN, Van Johan - **Manual do arquiteto descalço**. Brasil: Livraria do Arquiteto e TIBÁ, 1997, p. 133

²⁹ LENGEN, Van Johan - **Manual do arquiteto descalço**. Brasil: Livraria do Arquiteto e TIBÁ, 1997, p. 134

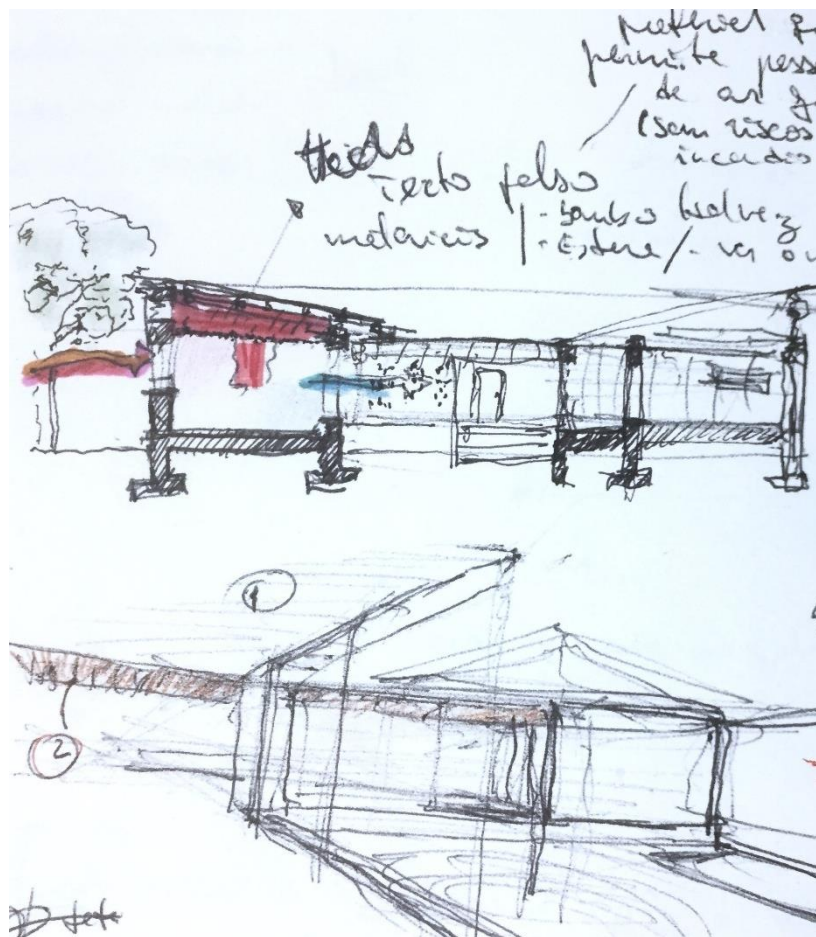


Fig. 18

Figura 18: Esqueto de ventilação cruzada

Fonte: Autor do Trabalho

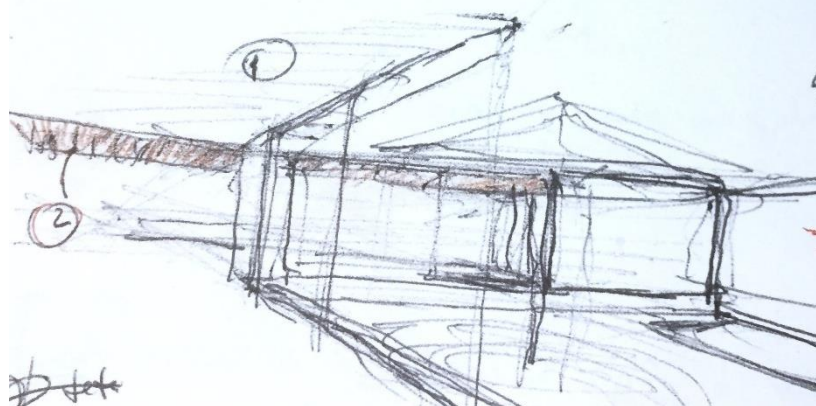


Figura 19: Esqueto de exemplo casa pátio

Fonte: Manual de boas práticas – Arquitetura sustentável na Guiné-Bissau

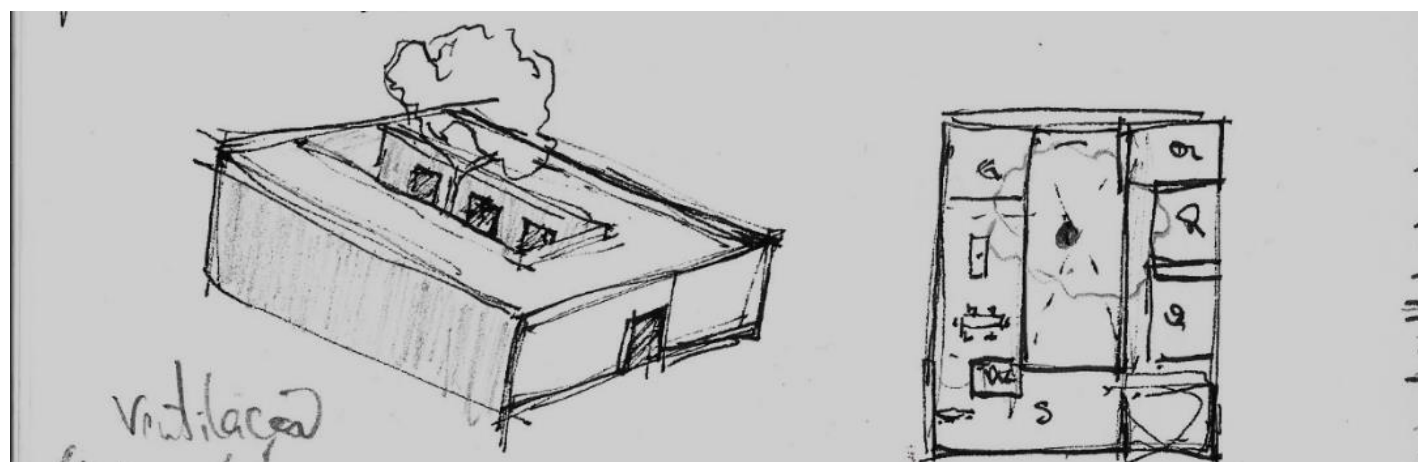


Fig. 19

1.4 Materiais de construção locais



Figura 20: Escola primaria de Gando - Burkina Faso

Fonte: Kéré Architecture

Atualmente em Bissau, a escolha dos materiais de construção deriva maioritariamente de influências coloniais e pós-coloniais, o que levou à rejeição de materiais locais, como a madeira e a terra crua, mesmo sendo mais acessíveis, por terem ganho uma conotação que “cataloga estes como materiais menos nobres”³⁰. Entre os recursos naturais, a madeira passou a assumir um papel estrutural muito limitado e a utilização das espécies reduziu, na maior parte dos casos, com exceção da palmeira que se manteve como opção devido às propriedades que oferece à fácil acessibilidade, sendo maioritariamente utilizada para a estrutura de coberturas e tetos.

A construção à base de terra crua, como o exemplo de paredes de taipa, tornou-se rara, devido ao desempenho dos materiais orgânicos, por estarem mais expostos a degradar-se com maior facilidade, ao ataque dos insetos no caso de madeira ou, à fragilidade com a humidade, e a preferência passou a ser de construções de paredes de bloco de betão e/ou de tijolo oco³¹. O metal em forma de chapa zincada tem sido adotado como substituto do capim para a cobertura, e também a estrutura metálica para o seu apoio, sendo esta uma prática recente. A preferência é justificada pela procura de replicar um método construtivo moderno, com os materiais de escolha das construções europeias, como o mais adequado e mais estável para as habitações em Bissau.

Para uma construção que visa promover uma habitação o mais sustentável possível, a escolha dos materiais não só tem de ter em conta a disponibilidade das matérias-primas locais, como também é importante viabilizar a extração das mesmas, reduzir o consumo de energia para essa extração e para o transporte, minimizando as consequências que podem resultar dessas explorações, para que a procura da solução arquitetónica não contrarie preocupação ambiental. Dar prioridade à utilização de materiais locais tem vantagens, nomeadamente a redução dos custos de energia para o transporte e, por norma dos custos económicos, assumindo um de preço mais acessível em comparação com aos

³⁰ GUEDES, Manuel Correia - **Arquitetura Sustentável na Guiné-Bissau**: Manual de boas práticas. Lisboa: Editora CPLP, p. 100

³¹ GUEDES, Manuel Correia - **Arquitetura Sustentável na Guiné-Bissau**: Manual de boas práticas. Lisboa: Editora CPLP, p. 97

materiais disponíveis no mercado que provêm de importação, como o exemplo de cimento.

Este capítulo foca-se no propósito de apontar as materiais disponíveis na Guiné-Bissau, com enfoque nos locais, de forma a catalogar soluções de projeto que enquadrem diferentes usos destes materiais, com a intenção de promover a sua utilização para propor uma habitação acessível à maioria da população, com maior conforto e melhor funcionamento. A seleção dos materiais é de grande importância no processo de pensamento do projeto, com a indicação dos materiais locais indicação para os projetos para aproveitamento da melhor mecânica dos materiais para melhorar a eficiência térmica e uma estrutura sólida da casa, a partir de uma construção que aplica os materiais locais dentro dos cuidados necessários na análise do espaço de intervenção.

1.4.1 Terra Crua

Como um dos materiais mais antigos na história das civilizações humanas, a terra é um recurso vernacular importante, pois a exploração desta matéria-prima com extração e transformação do material requer poucos gastos energéticos sem necessitar de transporte, sendo facilmente reciclável com zero nível de toxina e não polui o ambiente, o que a torna um material ecológico. A terra tem características apelativas para soluções sustentáveis, com indicadores de bom desempenho térmico dos espaços interiores. Estas características dependem da composição química da terra que permite o seu uso para construção, como é o caso da tipologia identificada nas regiões do continente africano onde se encontra Guiné-Bissau, sendo a granulometria, a plasticidade, a humidade e o nível de compactação, determinantes para a possibilidade da sua utilização na construção. No entanto, esta técnica tem problemas como uma rápida degradação, consequência da fraca “resistência mecânica”³² e da vulnerabilidade à erosão e a fenómenos naturais como sismos e inundações, como acontece na Guiné-Bissau. Por último, o uso da terra para construção pode também acarretar um impacto negativo na agricultura, afetando a economia local, o que implica uma restrição sobre o uso da matéria-prima e a necessidade de investigação para encontrar uma solução para essas limitações³³.

A construção em terra desenvolve-se através de técnicas diferentes em diversas regiões do mundo, como a técnica de taipa. A construção em taipa na Guiné utiliza a técnica da terra molhada, de mistura com água e as paredes elevam-se por camadas sem uso de uma cofragem, o que é diferente da técnica usada na Europa e nas Américas, com pouco uso da água e comprimida numa cofragem. Este material pode também ser transformado em blocos, secos ao ar livre ou cozidos no forno, utilizados na Europa, nas Américas, e em, algumas regiões de África e Ásia³⁴. Em Bissau, o método tradicional faz a secagem

³² GUEDES, Correia Manuel - **Arquitetura Sustentável na Guiné-Bissau**: Manual de boas práticas. Lisboa: Editora CPLP, p. 100\

³³ VELLINGA, Marcel; OLIVER, Paul; BRODJE, Alexander - **Atlas of Vernacular Architecture of the world**. Nova York: Routbje, 2007, p. 25

³⁴ VELLINGA, Marcel; OLIVER, Paul; BRODJE, Alexander - **Atlas of Vernacular Architecture of the world**. Nova York: Routbje, 2007, p. 24 (O paragrafo faz uma comparação das técnicas de construção, como meio de identificar).

do bloco ao sol, denominado de adobo, cujo processo de transformação é o mesmo da taipa tradicional com a diferença sendo a moldura usada para dar a forma retangular do bloco. Por fim, o bloco de terra comprimida (BTC) é uma técnica de construção moderna, que tem tido mais procura e também não segue o método tradicional.³⁵

A utilização da terra na arquitetura é indicada para o modelo de projeto apresentado onde o material apoia ao desenho de modo que beneficie o funcionamento da casa. A opção de escolha do método estabelece variantes entre estas técnicas de construção da terra, oferecendo um desempenho térmico diferenciado de acordo com a orientação solar. Entretanto, é necessário também prevenir contra as vulnerabilidades deste material, para que os benefícios possam ser aproveitados, como o bom desempenho térmico principalmente numa cidade de clima temperado como é o da região de Bissau, podendo esta técnica ser combinada com outros materiais para oferecer a estabilidade necessária.

Na viagem a Guiné-Bissau, as entrevistas feitas aos profissionais da disciplina de construção, a informação dada sobre os métodos e técnicas de parede a base de terra se contrariam entre as fontes, sobre o fabrico de tijolo aparente, que na Europa e no resto mundo, o tijolo passa para o processo de secagem através do cozimento num forno, e por falta desta infraestrutura para o fabrico do material, foi-me dito que o fabrico do material não é possível no país. Contudo a outra informação descreve um método tradicional, onde é descrito um método que usa os resíduos da comunidade como combustível, queimados por cima dos tijolos, substituindo assim o forno.

Este material é indicado para a proposta de projeto que se apresenta adiante, pelo desempenho mecânico que estabelece na relação com altas temperaturas, e pela facilidade da extração local para a construção, representando baixos custos. A utilização de paredes de terra no projeto tem o intuito de ensaiar a aplicação deste material nas fachadas com exposição direta, que lança o desafio de proteção contra as fragilidades do material, nomeadamente a água e os insetos, o que permite uma diversidade nos métodos de aplicação do material indicados não só da Guiné como também do mundo.

³⁵ GUEDES, Correia Manuel - **Arquitetura Sustentável na Guiné-Bissau**: Manual de boas práticas. Lisboa: Editora CPLP, p. 102



fig.21



fig.22

Figura 21: Universidade de Timbuktu- Mali

Fonte: Tamás Varga

Figura 22: Habitação uni-familiar em Safim- Guiné-Bissau

Fonte: Autor do Trabalho

1.4.2 Adobo

Adobo é o nome dado às paredes realizadas com material feito de terra crua, seca ao sol num molde. Esta é uma das técnicas de construção de terra, assim como a taipa, das mais antigas que têm sido identificadas. Adicionalmente, foram já desenvolvidos múltiplos estudos a nível mundial de experiências que melhoraram o funcionamento mecânico do adobo.

Este material vernacular é uma das técnicas de construção de terra presente nas construções das casas tradicionais na Guiné-Bissau, onde aparece nos projetos das «moranças»^a de famílias Manjacos nas regiões centrais do país. Estas etnias tiveram influência na evolução volumétrica das casas onde, ao contrário das outras, apresentam uma arquitetura com volumetria de geometria regular, assim como a etnia Balanta.³⁶ Com a arquitetura colonial o adobo foi importante nas construções das habitações nos bairros sociais de Bissau.

O adobo pode ser uma opção de substituição ao tijolo cozido, oferecendo maior conforto térmico e bom desempenho acústico, com maior acessibilidade na fabricação do material. Outra vantagem na construção é também que a dimensão do tijolo de adobo cobre uma maior área de construção, permitindo assim o uso de pouco material adquirido para o levantamento do volume construído. O material pode ser utilizado em parede dupla com isolamento, reforçando o melhor funcionamento do material.



Figura 23: Liceu Schorge em Kou-dougou, Burkina Faso

Fonte: Kéré Architecture



Figura 24: Tijolo de Adobo

Fonte: Chácara Boa vista

³⁶ BLAZEJEWICZ, Dorota; LUND, Rolf; STEINCKE, Silke - **Arquitetura Tradicional, Guiné-Bissau**. Estocolmo: Swiden International Development Authority, junho 1981, p. 43

1.4.3 Blocos de terra Comprimido (BTC)

Esta técnica de construção de terra é utilizada atualmente, que não usa os métodos de fabrico tradicional. Os blocos de BTC são prensados, «sendo mais regulares e mais densos em comparação com o adobo»³⁷. Esta técnica oferece soluções sustentáveis, pelo uso de um material natural e pela grande massa térmica, sendo um material de terra crua, com mais resistência do que as outras mencionadas.

O BTC é adiante apontado para possível proposta de projeto como solução de construção nas paredes de exposição solar direta, como mais uma solução alternativa indicada principalmente para a fachada sul, assim como alternativa para todas as paredes exteriores do desenho, aproveitando em todo o conjunto da casa o comportamento do material para um maior conforto térmico e resistência física.



Figura 25: Bloco de terra comprimido

Fonte: Blog EnsinE

³⁷ GUEDES, Correia Manuel - **Arquitetura Sustentável na Guiné-Bissau**: Manual de boas práticas. Lisboa: Editora CPLP, p. 103

1.4.4 Zinco

Este material, não sendo tradicional, é de grande importância na transformação e apropriação da arquitetura habitacional vernacular na cidade de Bissau, sendo a opção utilizada majoritariamente para cobertura como substituto do capim. Embora seja um material importado, tal como a telha, a chapa zincada é o mais acessível dos dois. O metal ondulado é conhecido como um dos recursos mais presentes atualmente na adaptação da construção vernacular, popularizado no Reino Unido nos finais de século XIX, onde foi fabricado e utilizado pela primeira vez na arquitetura, principalmente para cobertura dos armazéns. Com características que incluem a leveza (o que facilita o transporte e a aplicação na obra), a durabilidade, a impermeabilidade e a resistência ao fogo³⁸. São estas propriedades que fazem com que o zinco seja utilizado como substituto de capim. No entanto, este material tem desvantagens, atingindo altas temperaturas quando utilizado sem qualquer tipo de isolamento num país de clima quente, e a fraca resistência à ferrugem. Estes dois efeitos acontecem com muita frequência em Bissau, pois a maior parte dos edifícios utiliza zinco sem uma proteção com outro material para um melhor desempenho. Outra proposta do uso do zinco, é a combinação que consiste na utilização do metal com uma camada de capim, por exemplo, numa solução onde apresenta uma estética vernacular, com melhoria do desempenho dos materiais, que se complementam e reforçam. A chapa de zinco chegou à Guiné-Bissau devido à decaída no seu uso nas construções contemporâneas no hemisfério Norte, com exportações a partir do século XX, passando a ganhar popularidade no hemisfério Sul.

³⁸ VELLINGA, Marcel; OLIVER, Paul; BRODJE, Alexander - **Atlas of Vernacular Architecture of the world**. Nova York: Routbje, 2007, p. 38 e 39

Nos projetos adiante apresentados, a acessibilidade do zinco torna-o um material de opção especialmente para a cobertura das propostas, aproveitando a impermeabilidade do material para a proteção das paredes contra a incidência solar direta e as águas pluviais. O zinco tem propriedades refletoras do sol e, quando aplicado com um certo afastamento com a laje do teto da casa, evita o efeito negativo de aquecimento do material. Este exemplo de execução da cobertura em zinco foi a partir da referência dos projetos do arquiteto Francis Kéré, que utiliza a técnica de cobertura de zinco com afastamento numa cota acima do pé direito da habitação.

O material tem a mesma função na proposta de projeto como elemento da cobertura, e a aplicação desta estrutura num desenho que segue o método do arquiteto Kéré, com a diferença no pormenor de projeto que diferencia as referencia feita com a proposta apresentada.



Figura 26: Residência de Professores em Gando, Burkina Faso

Fonte: Kéré Architecture



Figura 27: Residência unifamiliar em bairro da Ajuda, Bissau

Fonte: Autor do trabalho

1.4.5 Madeira

A madeira constitui um material de uso vernacular, tal como a terra, um dos mais presentes na história da arquitetura mundial. A madeira tem uma forte presença na arquitetura tradicional da Guiné-Bissau, com capacidade para diversas utilizações no contexto construtivo da casa, desempenhando um papel que varia desde a estrutura do edificado a detalhes de acabamentos. A relação da madeira com a arquitetura também decorre da presença de móveis para a vivência dos espaços. Em suma, este material incorpora-se na arquitetura em todos os aspetos, sendo um recurso natural de fácil acessibilidade e em abundância na Guiné-Bissau pela “riqueza local em espécies florestais”³⁹. Duas espécies são apontadas como especialmente aptas para construção pelas suas propriedades no desempenho estrutural: Bissilon (*Khay senegalensis*) “encontradas especialmente nas regiões do Norte e Central do território, em Bafatá, Ohio e Cacheu”. A outra espécie indicada é cibes (*Borassus aethiopum* Mart), que pode ser encontrada por todo o território, pela facilidade de adaptação às diversas condições climáticas, o que justifica a presença na maior percentagem de construções em Bissau e pelo país fora.⁴⁰

Na história da habitação na Guiné-Bissau, assim como pelo mundo inteiro, a facilidade de extração e transformação deste material permite diferentes utilizações, que se resumem nas técnicas construtivas envolvendo a madeira. Na Guiné-Bissau, a arquitetura tradicional identificada apresenta ainda paredes de entrançado de bambu, aplicadas num sistema estrutural em madeira, descrito no livro “Arquitetura Tradicional na Guiné-Bissau”, sendo esta uma categoria identificada nas regiões de Brame, na zona central do país, assim como nas regiões de maior altitude do que a zona costeira, onde as paredes tradicionais são maciças de terra. Na região costeira, o papel da madeira na construção, na maioria dos casos, surge como elemento da estrutura da cobertura. E, em outras hipóteses, como a casa da etnia Balanta, a madeira é utilizada para ampliação dos espaços, como intenção de responder às necessidades das atividades da casa, como por exemplo

³⁹ GUEDES, Correia Manuel - **Arquitetura Sustentável na Guiné-Bissau**: Manual de boas práticas. Lisboa: Editora CPLP, p. 104

⁴⁰ GUEDES, Correia Manuel - **Arquitetura Sustentável na Guiné-Bissau**: Manual de boas práticas. Lisboa: Editora CPLP, p. 104

para a construção de um curral de gado adjacente à casa⁴¹. Entre os materiais de origem vegetal, o bambu é uma espécie identificada como opção para construção por todo o país, utilizado para armação da cobertura que combina com outros materiais como o capim, que ajudam na renovação do ar quente do espaço interior.

A proposta de projeto que adiante se apresenta tende utilizar a madeira e materiais vegetais, em todos os modelos, para vedação dos espaços, como estrutura para a cobertura e também como elemento de remate na aplicação dos tetos falsos, para aproveitamento da natureza do material e aplicar a dispersão do calor com essa técnica mista usada para criar cobertura ventilada.

Na visita do terreno, em conversa, um empreiteiro local fez a descrição de uma habitação em Casamansa, no sul de Senegal, como uma construção feita à base da madeira com exceção da fundação, com paredes de tabique de bambu. Esta conversa despertou a pesquisa sobre a execução de paredes através da técnica descrito, utilizada em construções das casas tradicionais, características da região leste da Guiné-Bissau. Estes tipos de paredes são indicados para os compartimentos interiores, formando um sistema que deixa uma caixa de ar na execução do desenho, funcionando como isolamento térmico e sonoro.



Figura 28: Fotografia de ataque de termias a madeira

Fonte: Autor do trabalho



Figura 29: Fotografia de barras de madeira

Fonte: página web: Tudo construção

⁴¹ BLAZEJEWICZ, Dorota; LUND, Rolf; STEINCKE, Silke - **Arquitetura Tradicional, Guiné-Bissau**. Estocolmo: Swiden International Development Authority, junho 1981, p. 52, 53

1.4.6 Pedra

A pedra é uma das mais antigas matérias-primas presentes na história da arquitetura no contexto mundial, pela sua disponibilidade e durabilidade, que tem sido material de desenvolvimento nas tecnologias da construção, desempenhando diferentes utilidades na construção de uma obra arquitetônica, desde a fundação a uma possível ornamentação da obra. A utilização da pedra local aproveita as vantagens dos materiais no processo de construção da casa, e também permite uma exploração da matéria-prima, diversificando o seu uso nas construções locais. A pedra pode ser utilizada na fachada, no caso de placas aplicadas num sistema de paredes duplas, o que traria vantagem contra as águas da chuva e de boa resistência de erosão. A indicação do material tem a intenção de promover métodos alternativos de construção com aplicação da pedra na composição da casa.

Em suma, assim como a pedra, é de ressaltar que os materiais de construção convencionais com procura no mercado de construção em Bissau (como o betão), podem proporcionar uma aplicação mista na estrutura da casa, com a oferta de uma maior estabilidade no caso da fundação, sendo que este é o material com mais utilização na construção principalmente como a laje do chão. A cerâmica é o outro material de relevância no mercado para acabamento da casa, sendo utilizado atualmente no revestimento exterior das paredes na tentativa proteger as casas da humidade, alegadamente pelos moradores em Bissau, já que a aplicação de cerâmica se torna mais conveniente para manutenção das casas com o território da região de Bissau.



Figura 30: Fotografia do forte da Amura, Bissau

Fonte: Autor do trabalho

2. Proposta de Projeto

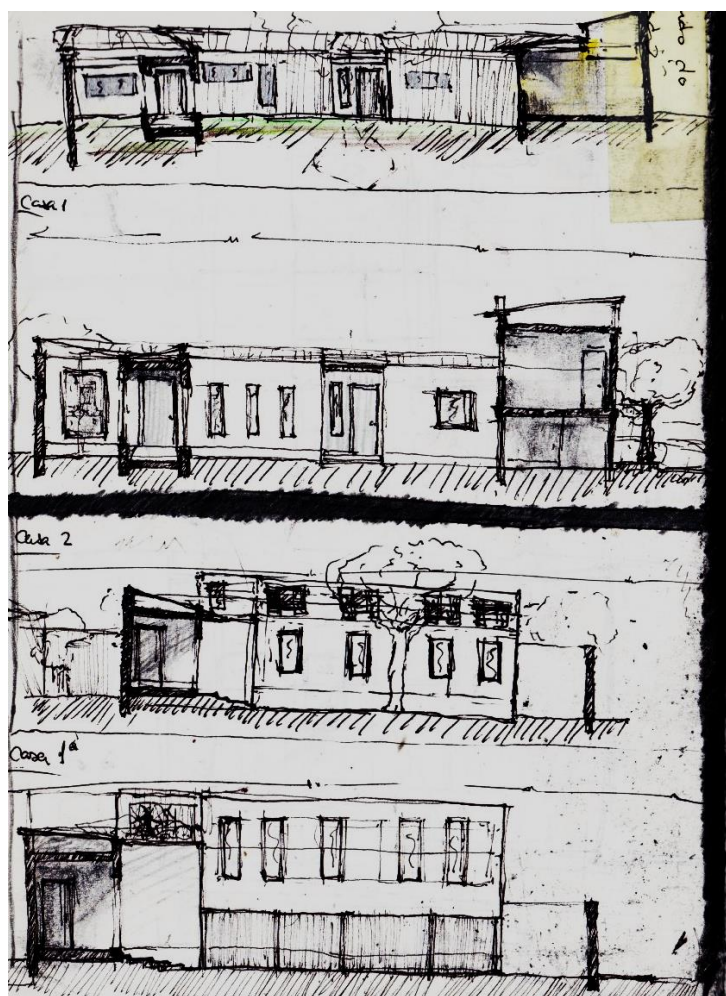


Fig. 31

Figura 31: Ensaio de perfil da casa

Fonte: Autor do trabalho



Fig. 32

Figura 32: Fotografias da paisagem no terreno de intervenção

Fonte: Autor do trabalho

A proposta de projeto desenvolve-se a partir de três estratégias apresentadas em modelos de projeto, resulta da vontade da representação das habitações de referência da cidade de Bissau, com o propósito de conseguir um desenho de habitação preparado para a versatilidade dos espaços e as transformações a que a casa é sujeita através da tendência de crescimento futuro. A proposta procuro, assim testar diversa estratégia de implantação da habitação, assim como promover um processo evolutivo de melhoria das habitações, em função das necessidades das famílias e dos recursos naturais disponíveis.

Para esse objetivo, o projeto organiza-se segundo uma base a partir da qual os três modelos se estruturam, tendo em conta as questões levantadas no desenho da unidade de habitação unifamiliar: a composição que segue a mesma lógica de organização entre o construído e o vazio, uma visão de processo do projeto procurada neste trabalho, e a relevância da relação entre o interior e o exterior, o público e o privado. A abordagem geral tem atenção ao território e à integração das casas no terreno de intervenção, à envolvente e às condições climáticas do sítio, ao posicionamento da volumetria em relação à incidência direta do sol, nas três situações de projeto deste trabalho, com a finalidade de conseguir propostas com eficiência conforto espacial.

A análise das habitações visitadas em Bissau possibilitou a observação da relação entre os espaços público e privado, assim como o esquema de distribuição dos compartimentos, procurando seguir as tendências arquitetónicas nas habitações mais antigas e nas construções recentes. Com esta análise percebeu-se que, recorrentemente as casas de referência organizam-se da seguinte forma na relação com a rua: num primeiro momento, é visível a distribuição os espaços exteriores da casa pelo terreno e a relação com os espaços privado através de momentos de transição; seguidamente, identifica-se uma repetição dos espaços de chegada da entrada principal com a transição para as traseiras, ambas feitas em espaço exterior coberto, através de uma varanda numa cota superior ao nível do solo. Esta é a sequência matriz identificada maioritariamente nas residências construídas na época colonial, que tem servido de referência construções de habitações recentes em Bissau. A apropriação dos espaços é outro aspeto apontado na visita local, onde as práticas sociais transformam a configuração original das casas através de construções de anexos.

Como anteriormente indicado o projeto divide-se em três modelos, como abordagem que procura explorar pensamento de projeto tendo em conta questões como o contexto do território, as indicações de materiais de construção e a relação da casa com a envolvente, onde os diferentes modelos respondem a problemáticas através de uma mesma matriz de processo de desenvolvimento do projeto. Esta matriz consiste na relação entre a casa e o exterior, que se mantém nos três modelos, com a entrada para a propriedade na frente sul do terreno, o que permite a definição de uma rua de acesso para essa frente e consequentemente assiste o acesso para o quarteirão.

O volume matriz das tipologias, implanta-se no limite do terreno para a frente nascente, com um processo de desenho que apresenta um módulo de cheio e vazio, para a criação dos espaços entre as volumetrias como método de proporcionar a melhor eficiência possível nos espaços das casas. Os modelos apresentam três configurações de casas construídas em Bissau, onde a dimensão do lote determina a área construída, e quanto maior for a área do terreno surge a tendência de maior área dos compartimentos da casa.

Assim, dos três modelos, dois representam separadamente momentos da mesma casa, onde o modelo um apresenta um primeiro momento, uma casa de dimensões menores, e o segundo apresenta uma versão completa da casa definindo o conjunto através do espaço desenhado para o terreno. O último modelo representa a solução de habitação em banda, como referência a essa tendência de construção deste género nos casos em que a área do terreno permite a construção de múltiplas habitações unifamiliares, podendo explorar a mesma matriz da outra casa num contexto habitacional diferente. Este exercício, constrói um ensaio da versatilidade identificada nas casas de Bissau e as transformações e alterações no uso dos espaços.

O contexto histórico foi determinante na identificação das questões que envolvem a arquitetura habitacional local, com uma ligação ao passado fortemente marcada pelas práticas sociais nos dias correntes, influenciando a metamorfose da arquitetura ao longo dos tempos. A matriz comum nas implantações das habitações em Bissau é de influência colonial e, segundo a análise desse dado histórico, foi possível identificar o processo de transformação das construções das casas, para inspirar um projeto que mantenha a identidade das residências locais, intercalado na procura de um traçado contemporâneo. Para isso, as propostas apresentam, soluções arquitetónicas com base nas logicas de

estruturação e nos elementos das construções locais, reorganizando o conceito de acordo com a leitura feita do espaço onde o projeto se desenvolve. Ou seja, a aplicação desses elementos tem a função de promover a qualidade dos espaços da casa. Esta preocupação presta atenção à transformação que acontece com o crescimento das casas através de volumes complementares e anexos, característica identificada na arquitetura tradicional e na arquitetura corrente, onde a casa cresce por acréscimo de compartimentos para acolher os novos membros da família. Este fenómeno observa-se na solução dos volumes complementares, que inicialmente desempenhavam o propósito de anexo ou quarto complementar, nos dias de hoje esta função tem-se diversificado para práticas económicas, subarrendamento ou alojamento local, com esse aspeto a ser representado no projeto com a proposta de um compartimento polivalente.

O módulo para o processo de desenvolvimento da casa prepara uma estrutura que permita o crescimento da casa, dentro da matriz definida, como moldura para sustentar possíveis construções de compartimentos, sem que a casa perca definição nos espaços exteriores. Esta abordagem é uma resposta a uma arquitetura que se adapta através de um processo, onde a casa funciona através de diferentes fases de construção, desenhadas no mesmo eixo. A sala polivalente é o espaço que está desenhado para diferentes funções adaptadas às fases da casa, como resposta à apropriação dos espaços com construções destinadas maioritariamente ao comércio.

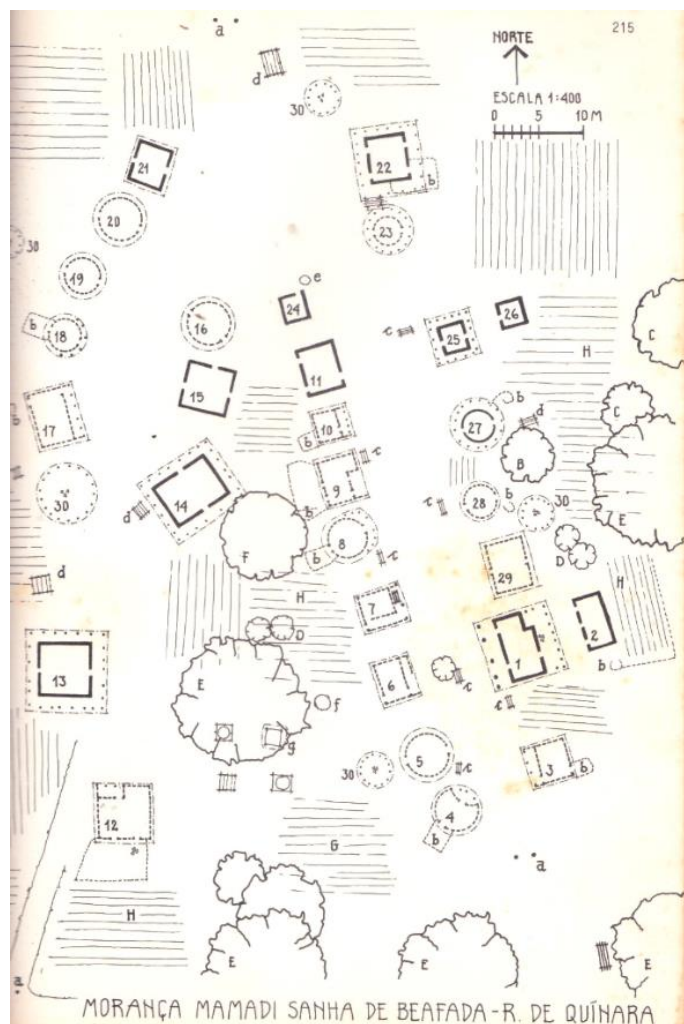


Fig. 33



Fig. 34

Figura 33: Assentamento das moranças

Fonte: Arquitetura Tradicional – Guiné-Bissau

Figura 34: Esquízo de assentamento das casas de uma morança e a relação geográfica da implantação da povoação

Fonte: Autor do trabalho

O processo do desenho do projeto partiu da desconstrução de uma casa da arquitetura tradicional localizada numa região litoral norte, pelo interesse que esta construção despertou na sua relação com o conjunto da moradia também pela disposição dos compartimentos que fizeram a forma da casa, podendo ser uma casa em evolução contínua. O desenho consistiu num jogo de subtração, utilizando a planta da casa tradicional como base que é reinterpretada através de uma linguagem contemporânea. Este processo passou por uma adaptação do esquema desenhado sobre a planta base para melhor integração da casa com o terreno, mantendo o formato da casa em “U”. Este formato da planta da casa, onde o espaço exterior seria o eixo central em torno do qual a casa se organiza, reforça a importância do exterior e da “rua” no funcionamento da casa. Após a primeira implantação, o processo seguiu para uma desconstrução, para poder melhorar a organização dos espaços interiores e o funcionamento do conjunto da casa. Estas alterações resultaram na composição da matriz de desenho, com a proposta de três modelos, organizando a casa numa sequência de cheio e vazio.

Na casa corrente em Bissau, a matriz consistia na existência de uma frente com acesso a rua e traseiras, normalmente a área do quintal, com ligação destas áreas através de um eixo central, por onde os compartimentos são distribuídos. Este eixo funciona dentro da lógica de desenvolvimento do projeto, que prepara a habitação para o processo de evolução e de crescimento no qual as casas de Bissau são sujeitas. O eixo de organização começa pela área de acesso à casa tanto no modelo desenhado em duas fases, como no modelo da casa em banda, que divide a área comum da privada.

No modelo um, a casa funciona apenas num volume, e também delimita e indica as funções dos espaços exteriores do terreno através de uma divisão física deste elemento projetado, de modo que sejam claras a área exterior de contemplação e a contenção (jardim e quintal). A divisão destes “dois exteriores”, aparece pela vontade de representação das funções que a área externa da casa desempenha no conjunto, com a frente da habitação reservada para momentos de lazer e confraternização com a vizinhança. O espaço do quintal procura uma leitura contrária, que se protege entre os limites da habitação onde, por norma, acontecem as atividades domésticas diárias. A área do terreno de intervenção trouxe a oportunidade de trabalhar o desenho de habitação unifamiliar com a possibilidade de explorar diferentes soluções do desenho do exterior, como meio de

reforçar a importância do papel que este desempenha na arquitetura da habitação em Bissau.

A alternativa entre o volume e o vazio, proporciona também um melhor desempenho térmico pelo sistema de ventilação natural, esquematizado com a disposição dos espaços. A organização do construído afastado dos limites do terreno cria um alçado para as quatro frentes dos conjuntos. A organização volumétrica e funcional também determina os elementos arquitetónicos adotados para os alçados, de acordo com o seu posicionamento solar, onde a plantação das árvores reforça também a proteção solar e a ventilação da casa.

As recomendações de materiais para este projeto específico visam proporcionar uma construção sustentável, acessível e funcional, que aproveita o comportamento e a disponibilidade dos materiais locais, de modo que possa garantir a eficiência e o conforto térmico dos espaços interiores. O projeto também procura promover métodos alternativos no uso dos materiais locais, para a integração no conjunto desenhado, na tentativa de apresentar um desenho com traços contemporâneos. Os materiais de construção são indicados em diferentes situações, seguindo um pensamento que procura oferecer um conjunto de espaços com o melhor conforto térmico possível para uma casa sustentável. O projeto indica materiais feitos a partir de terra e de origem vegetal, aproveitando o comportamento do material em relação ao calor, com paredes de tabique para os compartimentos do interior.

O desenho do exterior decorre da análise da sua importância na arquitetura das habitações atuais Bissau, que decorre das casas tradicionais e da presença das moranças, onde desempenha um papel essencial para as funções diárias na atualidade. A influência cultural deste legado refletiu-se também na intensa utilização das áreas públicas, contribuindo assim para relação entre esta e o espaço privado. A utilização do solo para agricultura é uma realidade presente nos terrenos do Bairro de Bissaquil, tendo proximidade com o terreno pantanoso e a terra livre é aproveitada para plantação de árvores e atividades agrícolas como proposta de reaproveitamento do solo no projeto. A imponente área livre não construída, tem essa vertente de representar uma zona preparada para um eventual crescimento da casa, mantendo a estrutura que preserva o espaço exterior e aproveita a condição do terreno para aplicação de um sistema que procura a autossustentabilidade.

Com estas preocupações, explicitam-se seguidamente os três modelos propostos, sendo casa um deles acompanhado de uma habitação existente, que constitui uma referência local e que contribui para inspirar algumas das soluções desenhadas de projeto.

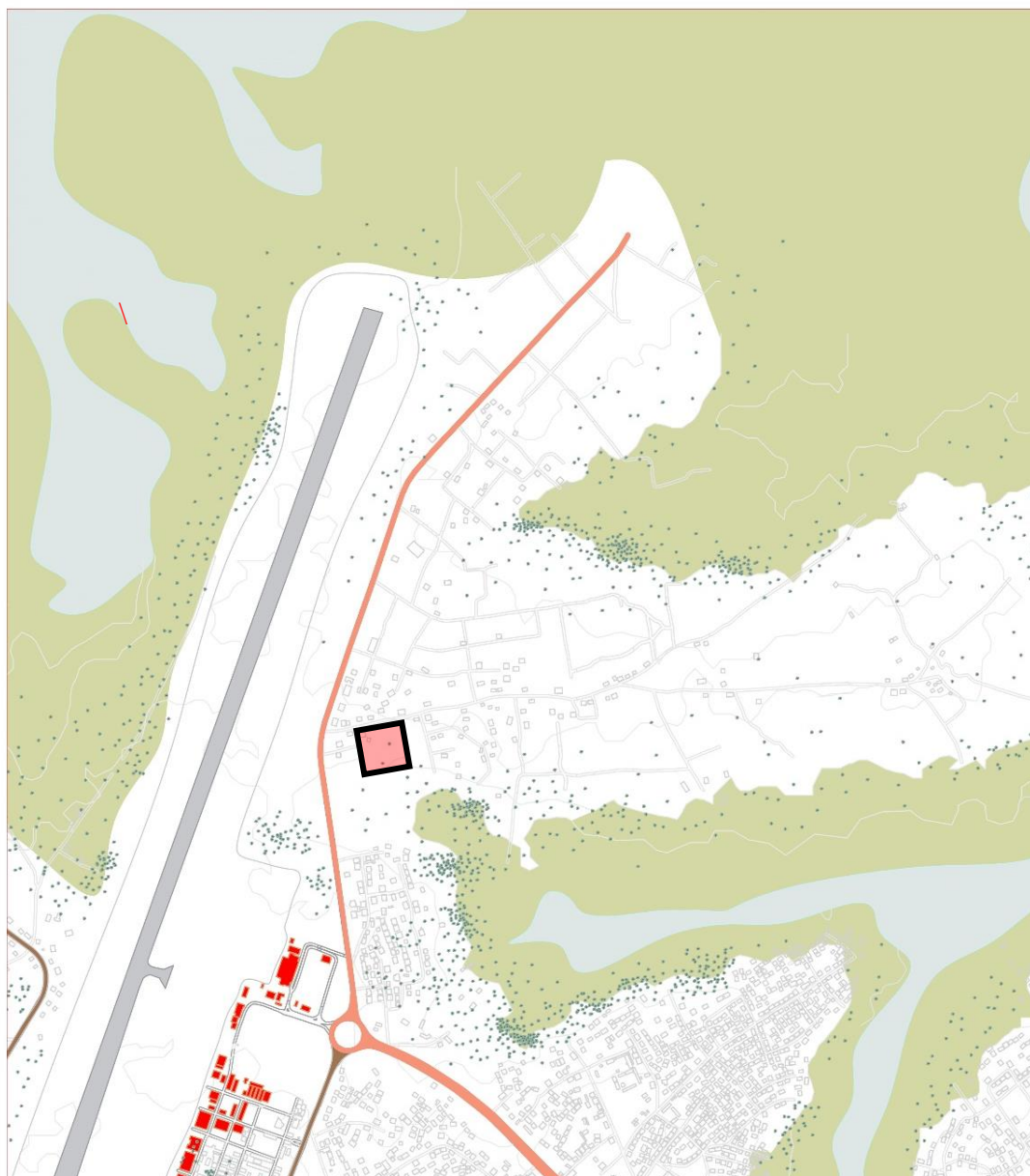


Fig.35

Figura35: Mapa de zona do bairro de Bissaquil.

Fonte: Autor

Figura 36: Fotografia do terreno de intervenção

Fonte: Autor do trabalho

Figura 37: Fotografia do terreno de intervenção

Fonte: Autor do trabalho



Fig.36



Fig.37

2.1 Planta da Casa referência Bairro de Ajuda

Referência de habitação local um

Este projeto de referência local é uma obra de habitação do projeto social de Bairro da Ajuda, datando de 1968, construído com uma lógica urbana de blocos com infraestrutura cruzada⁴². O projeto habitacional organiza-se através de uma configuração espelhada, onde os compartimentos da casa têm áreas simétricas que se distribuem a partir de um eixo central, fazendo uma ligação dos espaços de transição do privado para o público. O modelo segue o esquema de momentos de transição entre a rua e a casa, onde o primeiro momento é um espaço exterior descoberto com um carácter de jardim de frente da casa, seguido de uma varanda que oferece sombra e abrigo, num último momento antes de entrar no interior da casa. A presença do muro é identificada na maior parte das habitações do Bairro da Ajuda, como meio de delimitar os terrenos, onde o muro frontal da casa recebe um desenho específico para se integrar com o conjunto do alçado. Esta atenção determina assim a frente considerada de relação com a rua, como é o exemplo desta casa que convive com a rua nas duas frentes.

São ainda identificadas algumas características arquitetónicas que se assemelham com soluções presentes na arquitetura tradicional, como o levantamento considerável da laje em relação ao nível do chão, com uma diferença de cota entre 50 e 70 centímetros (figura 40), dependendo da zona do terreno da implantação, o nível de águas e o avanço da cobertura sobre a varanda. Estas preocupações também respondem às condições climáticas locais, e a importância do papel do espaço exterior no dia a dia da casa, tradicionalmente nas moranças essa função é do pátio, papel que o quintal assume na atualidade. Dito isto, a observação sobre o estado atual desta habitação apresenta uma perda de espaços exteriores por necessidade de ampliação da casa na forma dos anexos, onde estas construções aproveitaram as áreas exteriores da casa para a sua expansão de acordo com as necessidades dos proprietários. Estes anexos por vezes resultam de um

⁴²MILHEIRO, Ana Cristina Fernandes Vaz - **O Gabinete de Urbanização Colonial e o traçado das cidades luso-africanas na última fase do período colonial português**. Lisboa: Faculdade de Arquitetura de Universidade Técnica de Lisboa, 2012. Tese de Doutoramento. p. 221

acrécimo à casa, mas podem também provocar problemas, como uma ausência de ventilação e redução do conforto térmico.

A casa hoje organiza-se de acordo com alterações que sofreu, com as funções a dividir-se entre as construções dos três anexos, com dois deles a dividir a utilização da área do quintal, como um espaço em comum. Dos crescimentos, um dos anexos tem um fim comercial, e este apropria-se da zona poente da casa, que se encosta a essa lateral, retirando assim circulação de ar existente da planta original. Esta habitação também se estende o espaço público utilizando partes do passeio como explanada do restaurante, função que o anexo desempenha nos dias de hoje. Para a zona nascente da casa, a mesma circulação de ar também foi perdida com a construção de um anexo que rematou esses espaços com o limite do terreno, com o fim de responder ao crescimento dos membros da família. Estes dois acréscimos apoiaram-se na estrutura inicial, enquanto o primeiro anexo da casa é construído no extremo poente a sul da casa, que funciona numa lógica de T1 autónomo, com funções independentes da casa principal. Esta construção também resultou da necessidade de ter mais área dormitório em casa, com um aumento de membros da família, que ganha um carácter de moradia tendo acesso direto da rua. Das transformações que a casa sofreu, esta teve influência apenas na definição dos espaços de quintal, não influenciando na perda de conforto térmico da casa, pois as outras construções tiraram a capacidade de ventilação horizontal existente anteriormente, embora tenham definido o remate de um alçado que faz toda a frente com a rua para qual o acesso principal da casa é orientada.

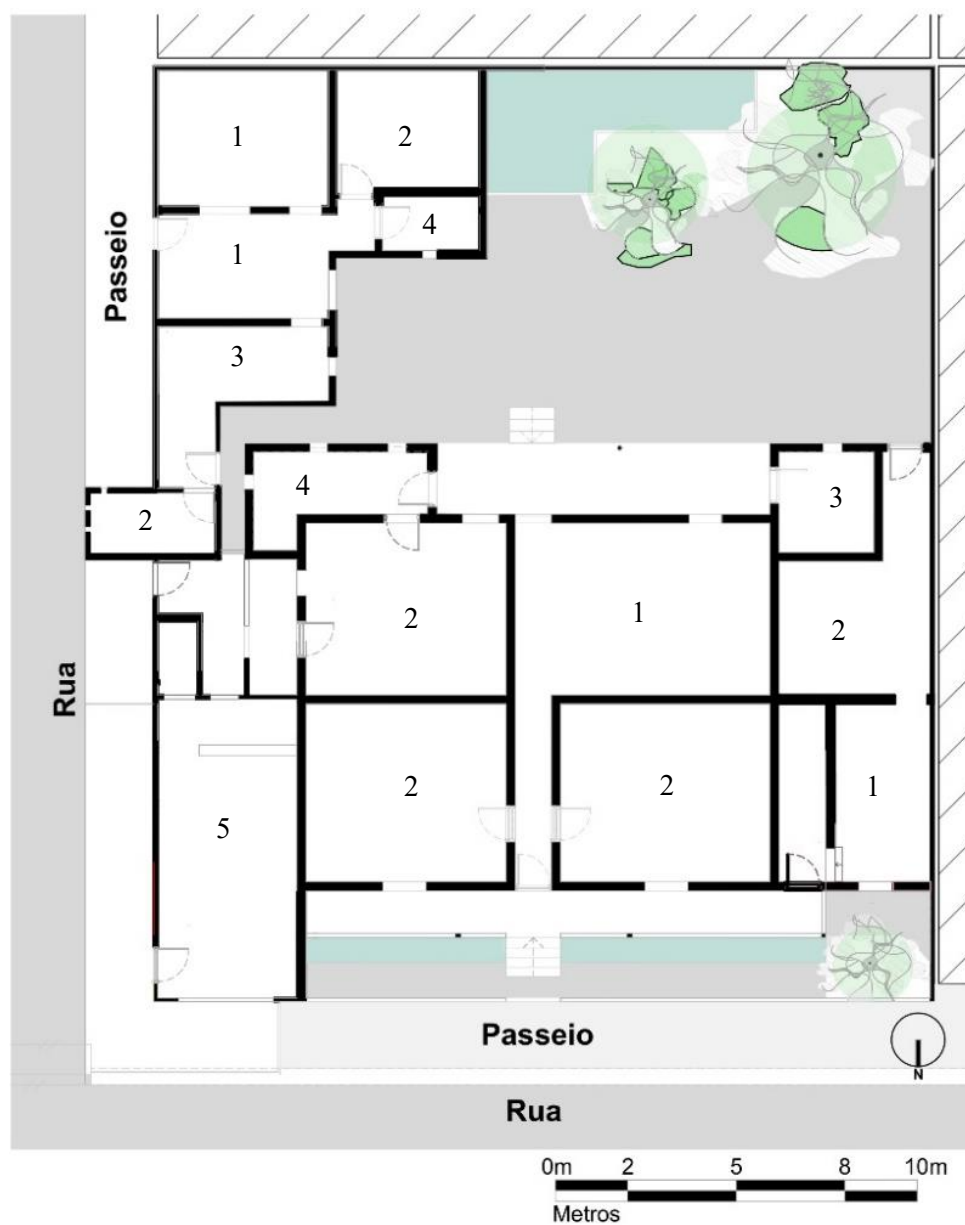


Figura 38: Planta da residência social de Bairro da Ajuda

Fonte: Autor do trabalho

Legenda:

- 1 – Sala;
- 2 – Quarto;
- 3 – Cozinha;
- 4 – WC
- 5 – Anexo comercial

Fig. 38

Este diagrama representa a cronologia de apropriação da casa durante os anos da existência. Estas transformações são um fenómeno comum nas habitações na cidade de Bissau, como também é uma prática registada na arquitetura tradicional, que eventualmente se transformou na construção de anexos nas habitações unifamiliares em Bissau. Neste caso, as transformações que aconteceram nesta referência surgiram numa primeira fase para acomodar um membro da família recém-casado, daí organizando o espaço com as áreas de sala, cozinha, wc e um quarto. Eventualmente esta habitação sofreu mais um crescimento com a construção de um quarto adicional que se apropria dos espaços públicos e resulta de uma divisão e definição do exterior do anexo com a casa. A segunda fase de construção acontece com a procura da resposta à mesma questão da primeira construção, sendo que esta opta por ocupar a área lateral nascente da casa, que se constrói com disponibilidade dos espaços para esta ocupação. E para o fim, a terceira e mais recente construção reflete o uso da casa para uma expansão dedicada ao comércio como anteriormente mencionado, ocupando os espaços a poente do terreno. Esta construção polivalente teve dois tipos de funcionamento: o primeiro como uma loja de roupas e o segundo para restauração que fez alterações na infraestrutura do espaço, através acréscimo de uma casa de banho e da definição de um novo espaço exterior a servir de cozinha (figura 38).

Planta das fases de construção da Residência



Figura 39: Planta da residência social de Bairro da Ajuda- Fases de construção da residência unifamiliar

Fonte: Autor do trabalho

- | | |
|---|--|
| Primeira estrutura construída | Terceira estrutura construída |
| Segunda estrutura construída | Quarta estrutura construída |

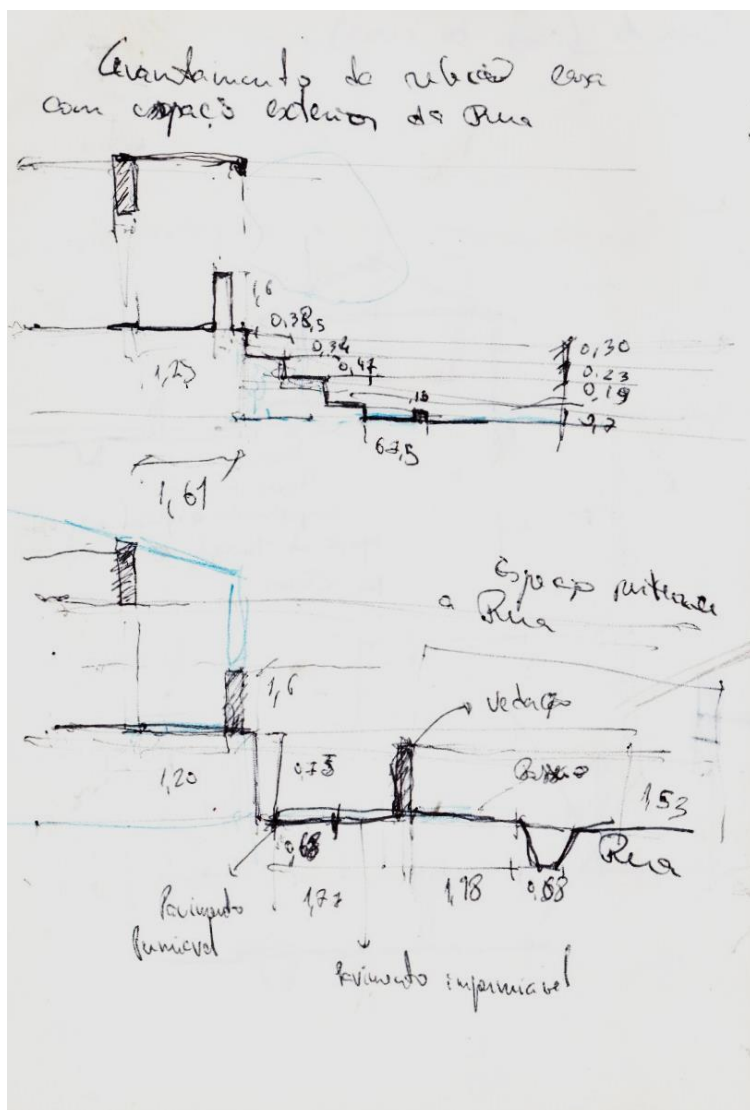


Fig.40

Figura 40: Apontamento do levantamento da residência de Bairros de Ajuda: Estudo da transição entre a casa e rua.

Fonte: Autor do trabalho

Figura 41: Fotografia do quintal da residência no bairro de Ajuda

Fonte: Autor do trabalho



Fig. 41

2.2 Planta da Casa referência no Bairro de Ajuda

Referência de habitação local dois

A escolha desta habitação deve-se ao facto de representar uma tipologia de habitação recorrentemente construída em Bissau, sendo um exemplo de um caso onde o lote é de maior dimensão. Isto acontece quando o proprietário do terreno tem possibilidades de aumentar o seu lote, obtido pela adição do lote adjacente. Este caso é interessante não só pelo terreno de maior dimensão, mas também pela importância que o espaço exterior privado manteve após a reabilitação que a casa sofreu, onde o crescimento dos anexos da casa foi desenvolvido entre os eixos da mesma, concentrando a expansão mais para norte do terreno e preservando a dimensão do quintal, o que reforça a importância do espaço exterior no ambiente da casa. Esta diferença é evidente pelo facto das alterações que a casa sofreu seguirem uma lógica feita para reabilitação realizada entre os finais dos anos 1980 e início de 1990 pelo arquiteto Adelino Pedro Vaz, proprietário da casa, agora herdada pelos netos.

O arquiteto aproveitou esta obra para fazer alterações que mostram uma vontade de mudar a leitura da casa, fazendo o alçado principal que esconde a cobertura com uma de platibanda alta, o que dá uma aparência de cobertura plana, o que não constitui uma visão comum na arquitetura guineense e faz distinção das outras habitações nas proximidades. Estas opções demonstram a vontade do arquiteto incorporar abordagens de projetos que não são por norma escolhas nas obras feitas, o que demonstra a tendência de seguir um modelo sem questionar soluções alternativas, estas que aparenta ser o caso na obra de requalificação desta habitação, a frente da fachada principal não estar sobre um recuo com alpendre num primeiro momento de chegada, aproveitando desta forma a iluminação do Norte sem preocupação com a incidência direta.



Legenda:

- 1 – Sala;
- 2 – Quarto;
- 3 – Cozinha;
- 4 – WC
- 5 – Anexo comercial

Figura 42: Planta baixa residência bairro da Ajuda

Fonte: Autor do trabalho

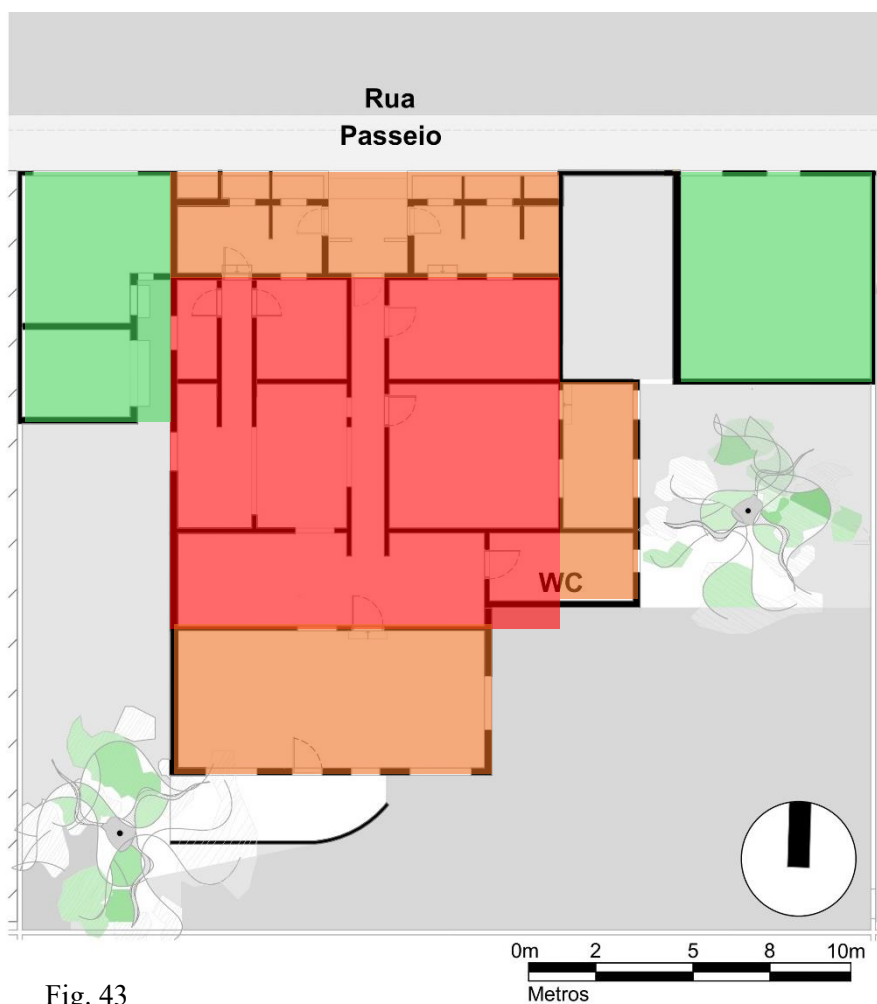


Fig. 43

Figura 43: Planta de reabilitação da casa com o tempo

Fonte: Autor do trabalho



Fig. 44

Figura 44: Fotografia da fachada da residência bairro da Ajuda

Fonte: Autor do trabalho

2.3 Planta da Casa referência Bairro de Quelê.

Referência de habitação local três, representação de uma opção de habitação com implantação geminada. Esta referência é um modelo de habitação construída no formato geminado sendo este o motivo pela qual foi selecionada como representante de um modelo de projeto, sendo esta a opção que aparece nas habitações em Bissau. Com a vantagem de construir alojamento alberga mais de uma família num só lote, este modelo de habitação aparece na cidade de Bissau nos casos onde a área do terreno permite que a dimensão da casa assuma o papel de duas habitações, onde por norma, o proprietário destina a segunda moradia para membros da família ou para aluguer, sendo esta uma prática imobiliária comum na construção em banda.

A escolha desta habitação como referência desta tipologia é devido a diferentes características, nomeadamente a sua relação com a rua, em comparação com as duas referências selecionadas, onde o acesso pela via com esta casa se encontra a poente do terreno e a casa se orienta no sentido Sul/Norte. Segundo o proprietário, no momento de aquisição do terreno, a rua projetada e única de acesso encontrava-se no limite sul do terreno, entretanto com o desenvolvimento urbano da zona, foi sofrendo alterações durante a construção da casa e foi então executada a rua de acesso atualmente presente. Este processo levou o proprietário a construir no extremo norte do terreno, com a intenção de libertar a área junto à primeira rua projetada para uma futura construção. Esse plano foi abandonado mais tarde na vida da casa, o que por consequência fez com que a área na frente sul acabasse por funcionar como espaço exterior da casa, fazendo desta área de quintal uma particularidade das áreas com a mesma conotação na maioria das habitações em Bissau e dos exemplos de referidos para as outras tipologias da dissertação.

O proprietário da casa, empreiteiro com anos de experiência, teve um olhar no projeto e, segundo a entrevista feita, pensou no modo como se organiza a planta, pretendendo construir espaços exteriores sem corredor por vontade de replicar a amplitude do espaço exterior da casa. A partir deste pensamento, o restante dos compartimentos organizava-se conforme a ideia procurada que era de uma tipologia t3, onde o primeiro quarto se encontra junto à sala e os dois se voltam para as traseiras da casa, com as janelas nas três facetas da casa. A área comum é separada por uma pequena despensa de apoio à cozinha, que se organiza para as traseiras da casa com intenção de manter o costume do uso do quintal nos ofícios diários das habitações em Bissau. Esta organização, replica a planta em espelho, o que faz com que o espaço exterior a sul da casa fique com maior predominância. A observação feita nesta habitação foi a implantação das árvores a sul do terreno, que por sua vez oferecem sombreamento e arrefecimento do ar com a casa, onde a incidência do Sul é barrada pela massa arbórea do sítio. Esta habitação é um exemplo que pretende representar o tipo três do projeto modelo desenvolvido na dissertação, que no seu lugar

se organiza em banda, e uma eventual ideia de comparação surge é através da duplicação da habitação num terreno só. No projeto modelo, a planta em banda é uma opção que se justifica por seguir o costume da planta espelhada com a singularidade encontrada na relação entre o exterior e o interior, e do público e do privado.



Fig. 45

Figura 45: Fotografia Residência em banda

Fonte: Autor do trabalho

Figura 46: Fotografia Residência em banda

Fonte: Autor do trabalho



Fig. 46

Planta do esquema de implantação e apontamento a pormenor de adaptação com o muro de encastrado de bambu.⁴³ Este material por norma, é utilizado para a vedação dos espaços para potenciar a privacidade que, no caso do exemplo apresentado, o morador faz essa adição a casa para definir e obter um espaço de quintal de maior dimensão.



Fig.47

Figura 47: Fotografia Residência geminada, Quelélé, Bissau

Fonte: Autor do trabalho



Fig.48

Figura 48: Planta baixa da residência em geminada, Quelélé, Bissau

Fonte: Autor do trabalho

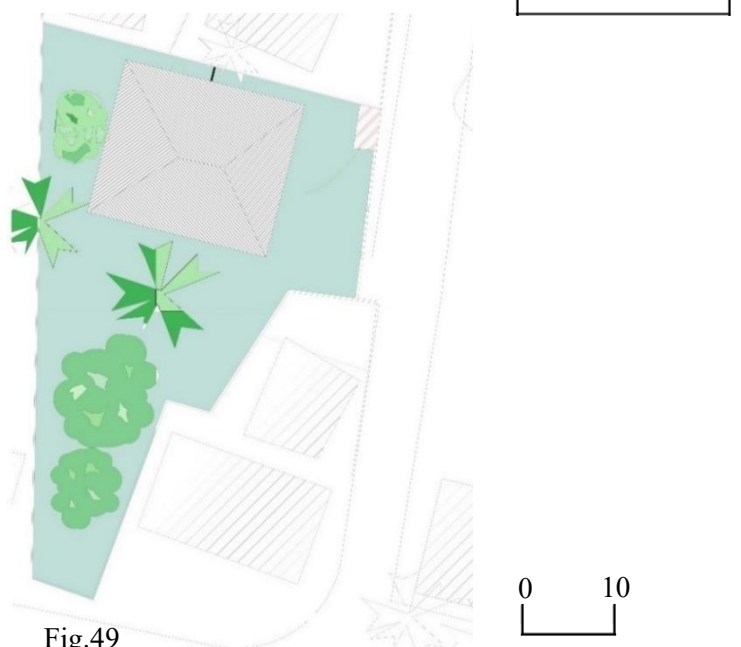


Fig.49

Figura 49: Planta de cobertura da residência geminada, Bairro de Quelélé, Bissau

Fonte: Autor do trabalho

⁴³BLAZEJEWICZ, Dorota; LUND, Rolf; STEINCKE, Silke - **Arquitetura Tradicional, Guiné-Bissau**. Estocolmo: Swiden International Development Authority, junho 1981, p34. Encastrado de Bambu (kirintin): Elemento construtivo, utilizado maioritariamente como vedação na habitação da atualidade, indicado como materiais das casas tradicionais.

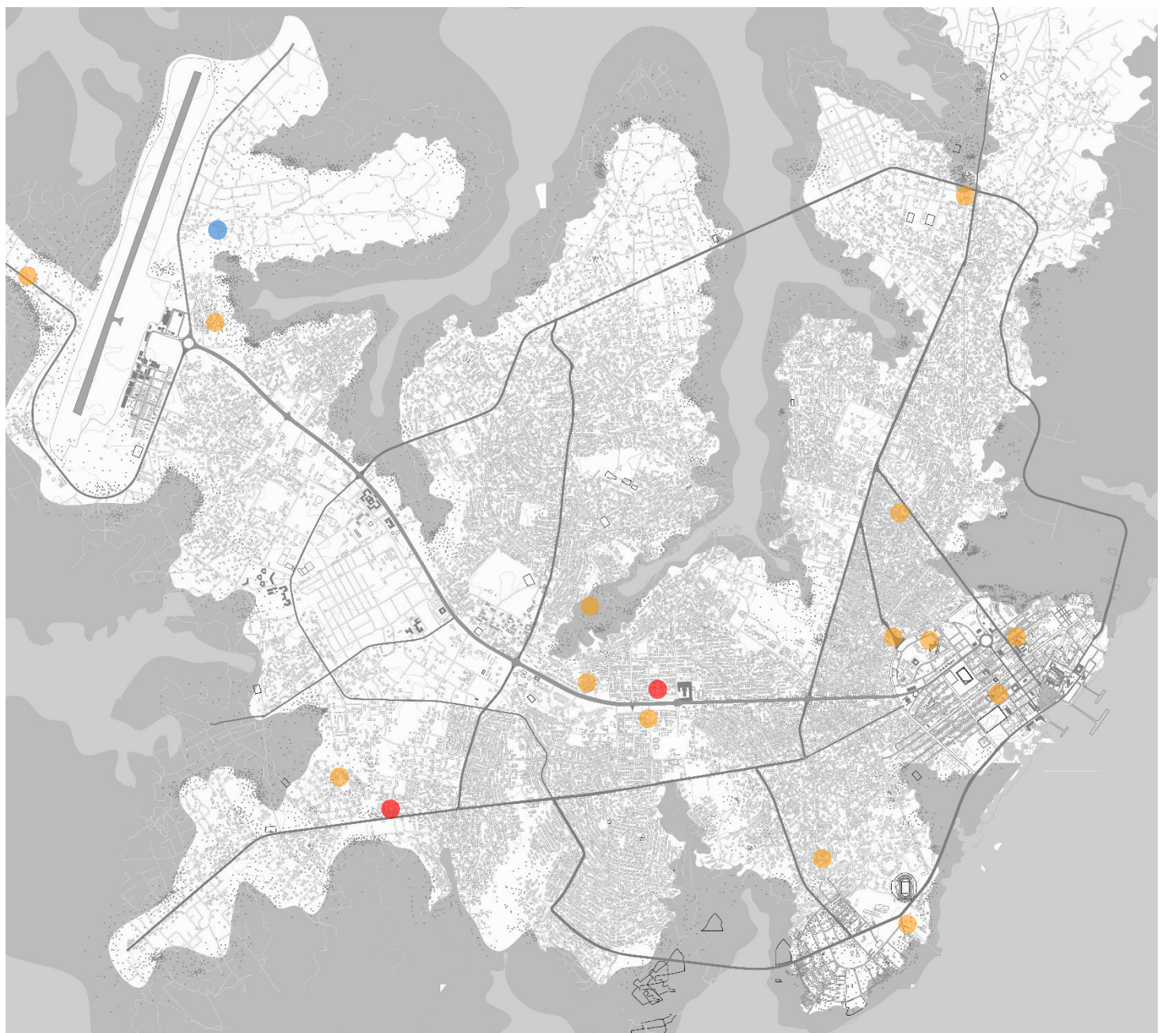


Fig. 50

Habitação Referência
 Outras Casas Visitadas
 Terreno de Intervenção

Figura 50: Mapa de residências visitadas na cidade de Bissau

Fonte da imagem: Francisco Mário Mendes; editado pelo autor do trabalho

Fonte - Figura 2: MENDES, Francisco Mário

2.3 Modelo para uma habitação unifamiliar

2.3.1 Projeto- Modelo 1

Este modelo apresenta a primeira fase da habitação no terreno, com a casa a funcionar num primeiro momento num sistema de T1. A relação com o exterior encontra-se numa dinâmica distinta da versão final da planta, tendo uma área de grande dimensão não trabalhada. A abordagem ao projeto e os materiais indicados torna-se fundamental no plano de desenvolvimento contínuo, presente nesta primeira fase do projeto, com o terreno livre para diferentes aproveitamentos de benefício ao funcionamento da casa. A inspiração para este modelo partiu da observação de situações com área do lote de menores dimensões, sendo assim uma solução que procura tirar partido de um balanço entre o construído e o exterior, tendo em conta a importância dos espaços para o funcionamento do quotidiano de uma casa guineense.

A planta do modelo nesta fase é da volumetria matriz dos três modelos da proposta de projeto, onde neste caso de estudo a casa funciona com um quarto, acima mencionado, esta representação mostra a função primária do espaço polivalente. Os compartimentos distribuem-se de sul à norte, com o quarto como compartimento mais próximo da entrada da casa, onde pelo seu posicionamento permite a versatilidade pretendida para a área da casa. A metade desta habitação, nesta fase, começa a partir da entrada, ficando o espaço entre o jardim e quintal em aberto, com a casa a viver de frente para um espaço de jardim livre, mesclando numa vista área a paisagem do território. Como muitas das intervenções pós-construção nas casas de Bissau, por vezes a questão da privacidade é a causa destas autoconstruções que utilizam materiais de fabrico local, como o entrançado de bambu (kirimtin) que constitui um dos exemplos dos materiais utilizados para vedação com estrutura temporária. Nesta fase do projeto é representada como marcador no desenho do eixo que liga as volumetrias, numa fase fina de construção, assim com de adição deste elemento, a planta apresenta uma morfologia próxima da versão final, onde a parede de bambu do quintal proporciona privacidade preferida para práticas diárias da casa. (Fig. 41)

A planta da cobertura mostra a relação dos espaços entre o desenho do volume e do vazio, com a primeira fase da construção encostada ao limite nascente do terreno, onde esta primeira intervenção ocupa 18.3 por cento do terreno, libertando a área livre para outras atividades, como a agricultura por exemplo, atividade recorrente nesta região do terreno em Bissaquil com a proximidade do solo usado para o cultivo.

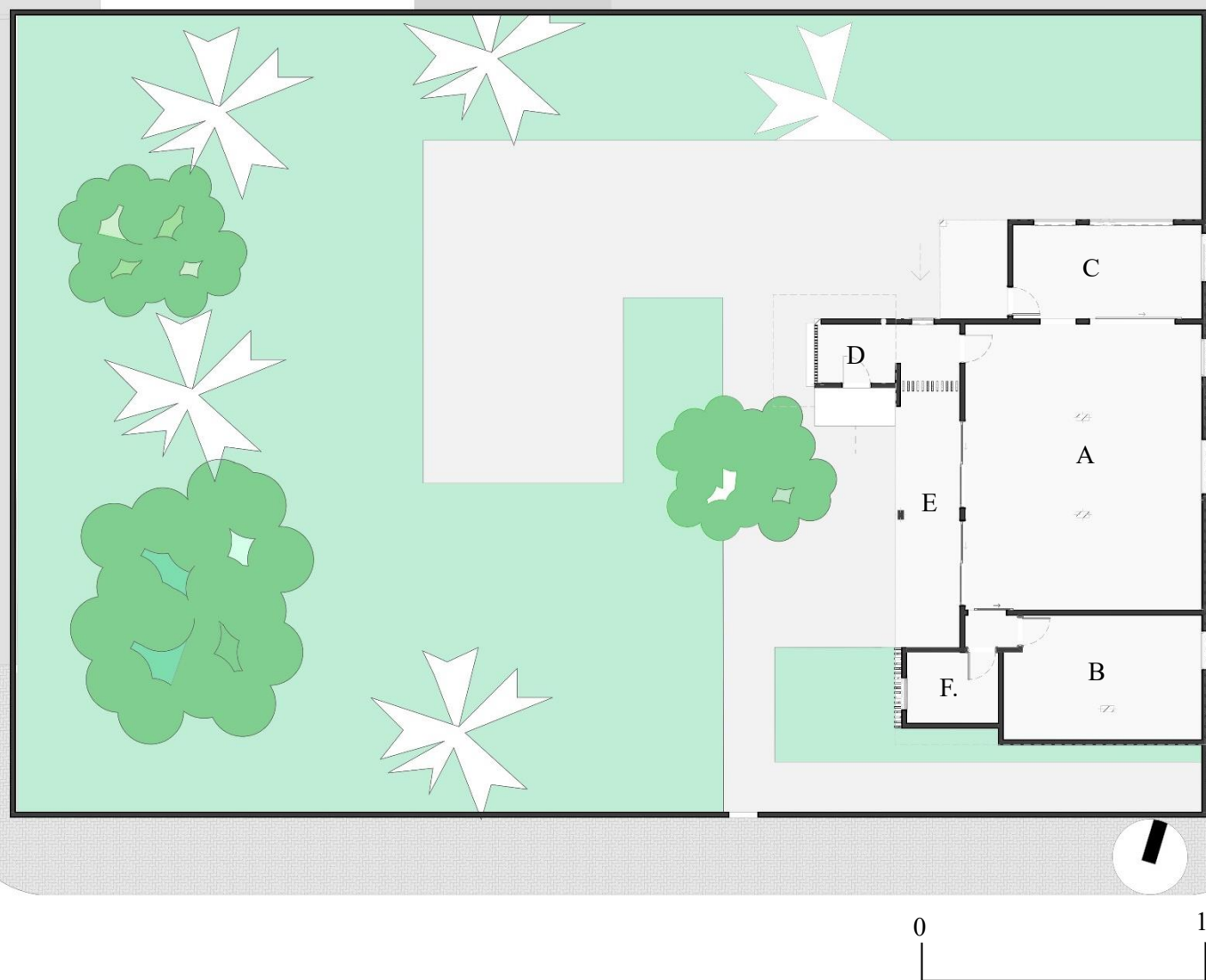
Planta de cobertura: Projeto modelo 1



Figura 51: Planta de cobertura do projeto modelo 1

Fonte da imagem: Autor do trabalho

\Planta: Piso tipo - modelo 1



A. SALA

B. QUARTO

C. COZINHA

D. HALL DE ENTRADA

E. VARANDA

F. INSTAÇÃO SANITÁRIA

EXTERIOR PERMIAVIAL

EXTERIOR IMPERMIAVEL

Figura 52: Planta baixa do projeto modelo tipo 1

Fonte da imagem: Autor do trabalho

Como indicado na apresentação do projeto, este modelo apresenta a primeira interação com o público, que se encosta ao extremo nascente do terreno, como resposta à frente do quarteirão desta localidade. Esta abordagem tende a promover um tipo de intervenção diferente da paisagem doméstica existente em Bissau, onde a varanda é indispensável nas casas na maioria dos casos. Este constitui um elemento de transição entre exterior e interior, apresentado no alçado do interior da propriedade. No proposto aplica-se no alçado em contacto direto com a rua, e por outro lado o elemento do mezanino ganha uma leitura distinta da relação de transição com o exterior, tendo em conta ao plano de desenvolvimento do projeto para esta situação em particular.

- A. Vedação de bambu aplicanda na primeira fase de construção. Esta abordagem permite o controlo dos espaços exterior, delimitando as áreas do acordo com os serviços da casa definidas pela composição do contruído. Este elemento também é apontado como solução, pela facilidade de montagem e desmontagem desta tela vegetal.
- B. Indicação de resposta para o alçado, com a referência dos elementos envazados com aplicação fixa. Nesta proposta, apresentado uma alternativa que aplica esta opção na fachada poente do edifício

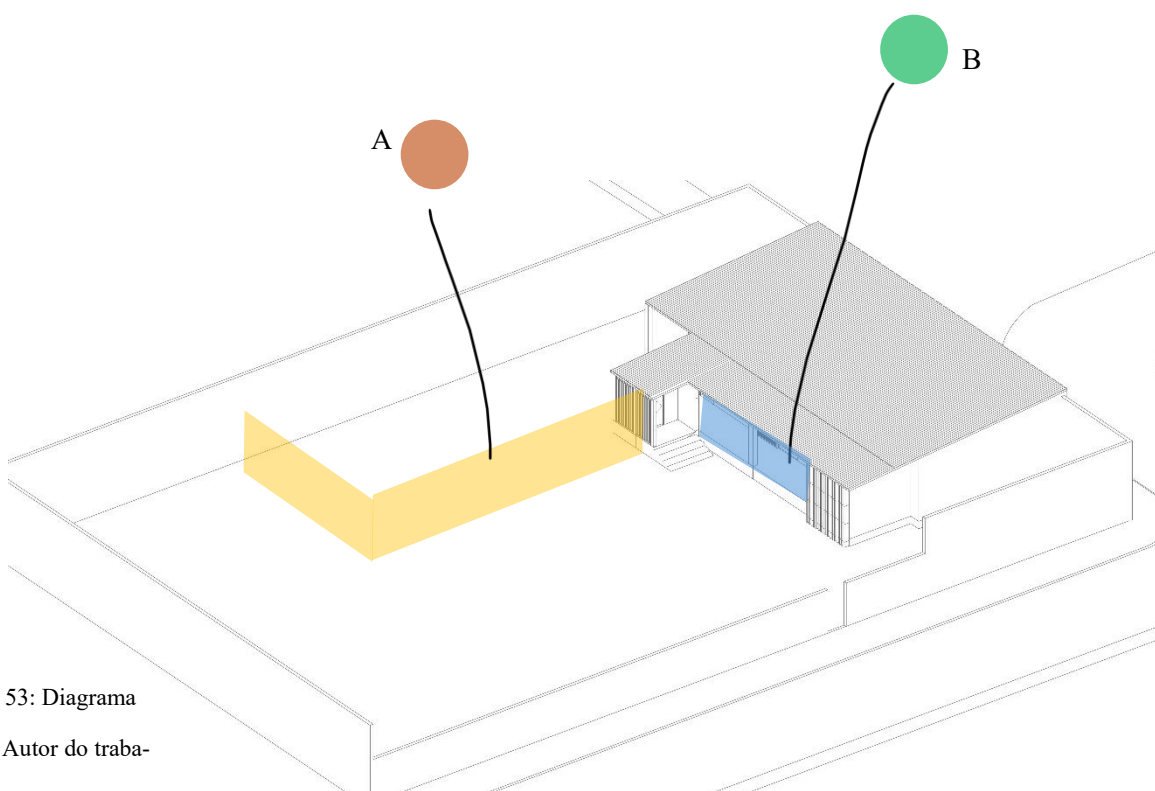


Figura 53: Diagrama

Fonte: Autor do trabalho



B



Figura 54: Pormenor de solução de Alçado – residência, bairro da Ajuda

Fonte: Autor do trabalho



A



Figura 55: Pormenor vedação autoconstruída.

Fonte: Autor do trabalho



Fig. 56

B

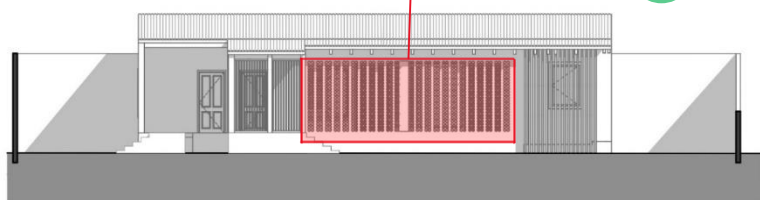


Fig. 57

Figura 56: Fotografia da residência de Bairro de ajuda, com o destaque no detalhe do elemento construtivo presente na ornamentação da fachada principal.

Fonte: Ator do trabalho

Figura 57: Elemento construtivo de cobogó adaptado no desenho da fachada do pojeito proposto.

Fonte: Autor do trabalho

Figura 58: Imagem do mezanino da proposta de projeto, com a solução de cobogó inspirado nos elementos arquitetônicos presente na residência de bairro de Ajuda, representado na fig. 56

Figura 59: Detalhe construtivo de armação da cobertura, da arquitetura tradicional guineense. Exemplo de solução para o acabamento da cobertura do mezanino no projeto proposto.

Fonte: Arquitetura Tradicional – Guiné-bissau



Fig. 58

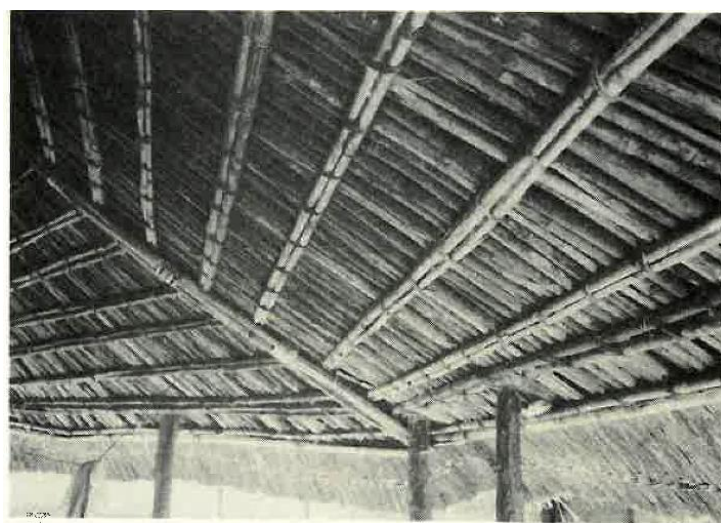


Fig. 59

Como exemplo para o alçado, a referência desta solução de parede cortina aplicada na casa, apresenta um método de construção não convencional em Bissau, utilizando um elemento da arquitetura local, numa nova aplicação desses elementos que, apesar de alguma disponibilidade, o tijolo aparente não é uma opção de projeto que se encontra frequentemente no país. E esta escassez é justificada pela falta de infraestruturas para o fabrico do material, segundo a conversa com o engenheiro José de Almeida em Bissau. Contudo, numa outra conversa com um empreiteiro local, este fez uma descrição de um método de fabrico de material com base da terra crua, onde a descrevia o processo de “cozinhar” os blocos para ganharem maior resistência.

O desenho do alçado apresentado nesta tipologia apresenta um acabamento que indica um ensaio com materiais misto na composição do alçado. Para a fachada poente do edificado é proposto duas possibilidades de materiais para o alçado, com uma opção do elemento fixo e o outro movível.

- A. Fachada brise soleil metálica, que promove um desenho alternativo ao método de utilização do material, com o desenho de uma composição continua.
- B. Parede dupla de tijolo à vista em vazado, com uma perspetiva diferente da paisagem doméstica da habitação em Bissau, o que promove a utilização do material numa forma inovadora.
- C. Opção dupla de opção de projeto, com elemento móvel ou fixo oferecendo uma dualidade da relação visual entre a sala, o alpendre e o exterior. Os materiais indicados para esta abordagem apontam a madeira e o metal, sendo ambos convencionais na aplicação de elementos com caixilharias.

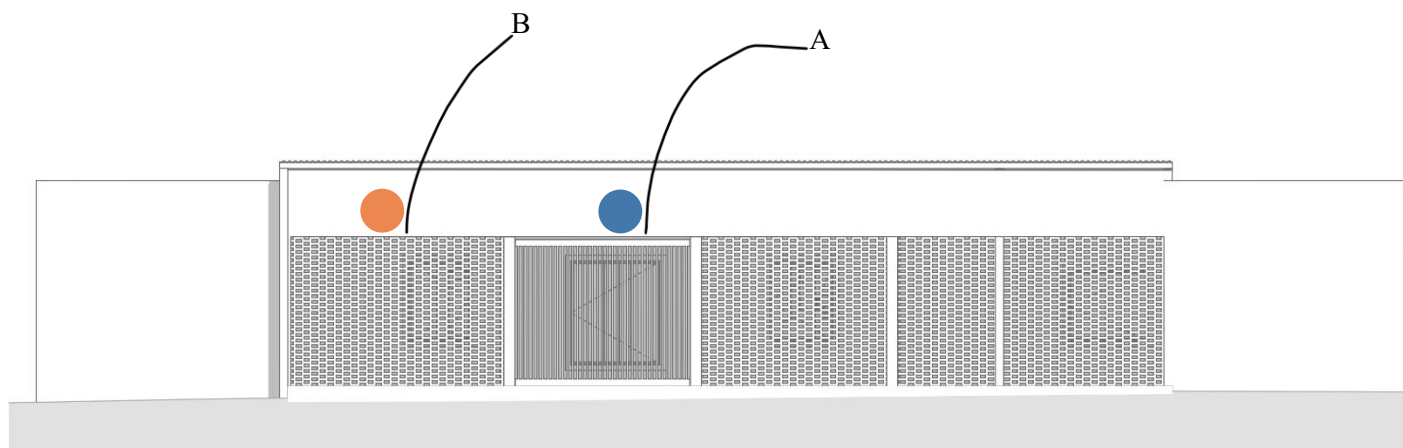


Fig. 60



Fig. 61



Fig. 62

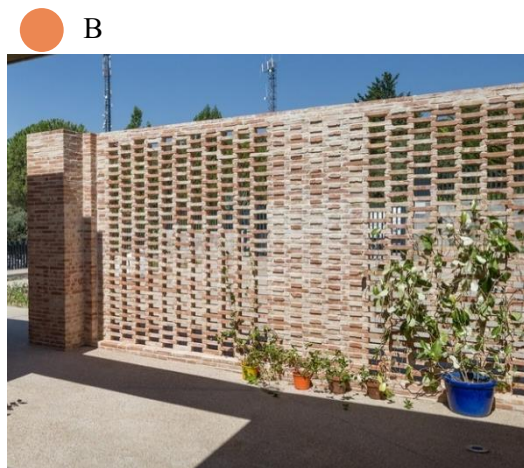


Fig. 63

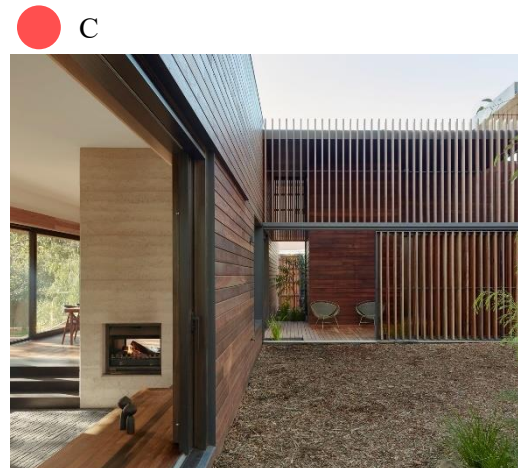


Fig. 64

Figura 60: Alçado misto com dois exemplos de materiais aplicados na fachada na composição da parede. Exemplos a) e b)

Fonte: Autor do trabalho

Figura 61: Alçado da proposta do projeto com o destaque na solução de fachada como prevenção da insolação direta. Exemplo c)

Fonte: Autor do trabalho

Figura 62: Solução de brise soliel com perfil metálico e repas verticais, aplicado no exemplo a) da proposta do projeto. Residência unifamiliar, Porto

Fonte: Autor do trabalho

Figura 63: Parede de tijolo a vista enfatizado, aplicado no exemplo b) da proposta do projeto

Fonte: Tom Ross

Figura 64: Solução de fachada cortinada em repas de madeira, aplicado no exemplo c) no projeto proposto

Fonte:

” quando se coloca a massa e as paredes no perímetro, está-se a prevenir a radiação direta- do sol, como também permite abrir janelas e ter ventilação cruzada”⁴⁴

Como referido anteriormente no trabalho, a resposta à condição do ambiente para uma proposta de arquitetura tendo em conta a questão da sustentabilidade, encaminha a indicação de relação do contruído com as condições do clima. Neste modelo a área sólida de incidência direta é reduzida à frente sul, cuja resposta foi de implementar uma parede em massa feita de terra crua.

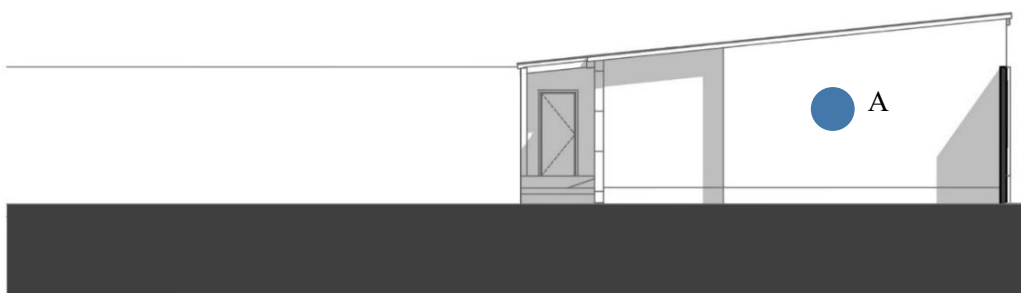


Fig. 65

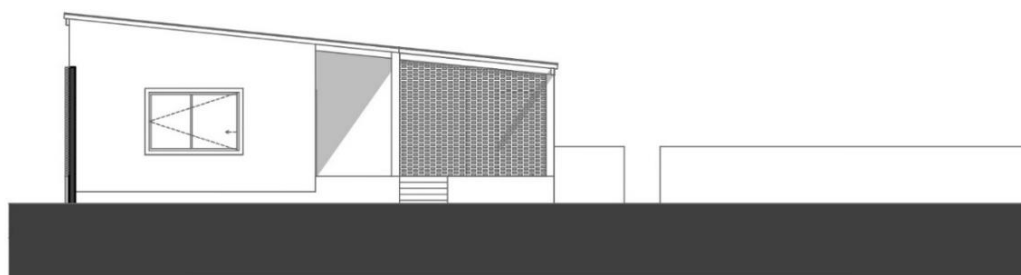


Fig. 66

Figura 65: Alçado Sul – modelo 1

Fonte: Autor do trabalho

Figura 67: Fotografia - Exemplo parede de taipa

Fonte: autor do trabalho

Figura 66: Alçado Norte – modelo 1

Fonte: Autor do trabalho



Fig. 67

A ●

⁴⁴ Aravena, Alejandro, (2015, outubro 15) Minha filosofia arquitetural? Inclua a Comunidade no processo in Ted Talk, Rio de Janeiro, Brasil. Disponível em: https://youtu.be/o0I0Poe3qlg?si=HpJG3uKi_mINBaIO

2.3.2 Projeto- Modelo 2

Este modelo representa o caso de estudo da habitação unifamiliar cuja medida do lote excede as áreas standards, onde a medida é superior a setecentos metros quadrados, em algum dos casos a superar a marca dos mil. Esta observação é uma ferramenta de comparação com o caso do terreno na proposta de estudo, fazendo um desenho do espaço de acordo com a leitura do terreno, tirando vantagem de conseguir espaço interiores e exterior de grande dimensão, tirando partido da área do lote.

Este projeto representa a segunda fase da habitação unifamiliar, como uma sequência evolutiva do modelo um, ocupando assim maior área do terreno, com a nova implantação desenhada a poente, centrada no terreno. Este novo volume é destinado para quartos, dividindo assim as funções distintas para os dois corpos, onde uma passa a funcionar como área comum e outro como área privada, tendo atenção ao pormenor da privacidade desejada na organização do espaço. Esta questão passa a ser evidente não só da capacidade de separar os espaços interiores da zona comum e zona privada, como o crescimento desta fase também faz a separação dos espaços exteriores do jardim e do quintal, com o construído fazendo a divisão e organizando o desenho dos espaços. Assim, a composição do desenho do espaço exterior cria uma relação com a rua numa sequência de transição, de exterior público para exterior privado, para o ponto de entrada da casa, onde a área do jardim cria uma relação direta com o espaço interior comum da sala, partindo de uma interpretação da ligação entre o quintal e a cozinha.

Esta fase funciona num sistema de T3, como mencionado acima, em que a função de área dormitório do novo volume permite que a sala polivalente passe a desempenhar outro papel, como por exemplo de espaço dedicado ao comércio, o que aproveita a proximidade com a rua projetado, beneficiando desse posicionamento com rua pela proximidade com o público. Esta opção apresenta a versatilidade pretendida para os espaços da casa, tema recorrente no comportamento dos espaços das casas em Bissau, que são consequência das construções autónomas que ocupam espaços da casa e em certos casos, os espaços públicos.

Planta de cobertura: projeto modelo 2

Fig. 68



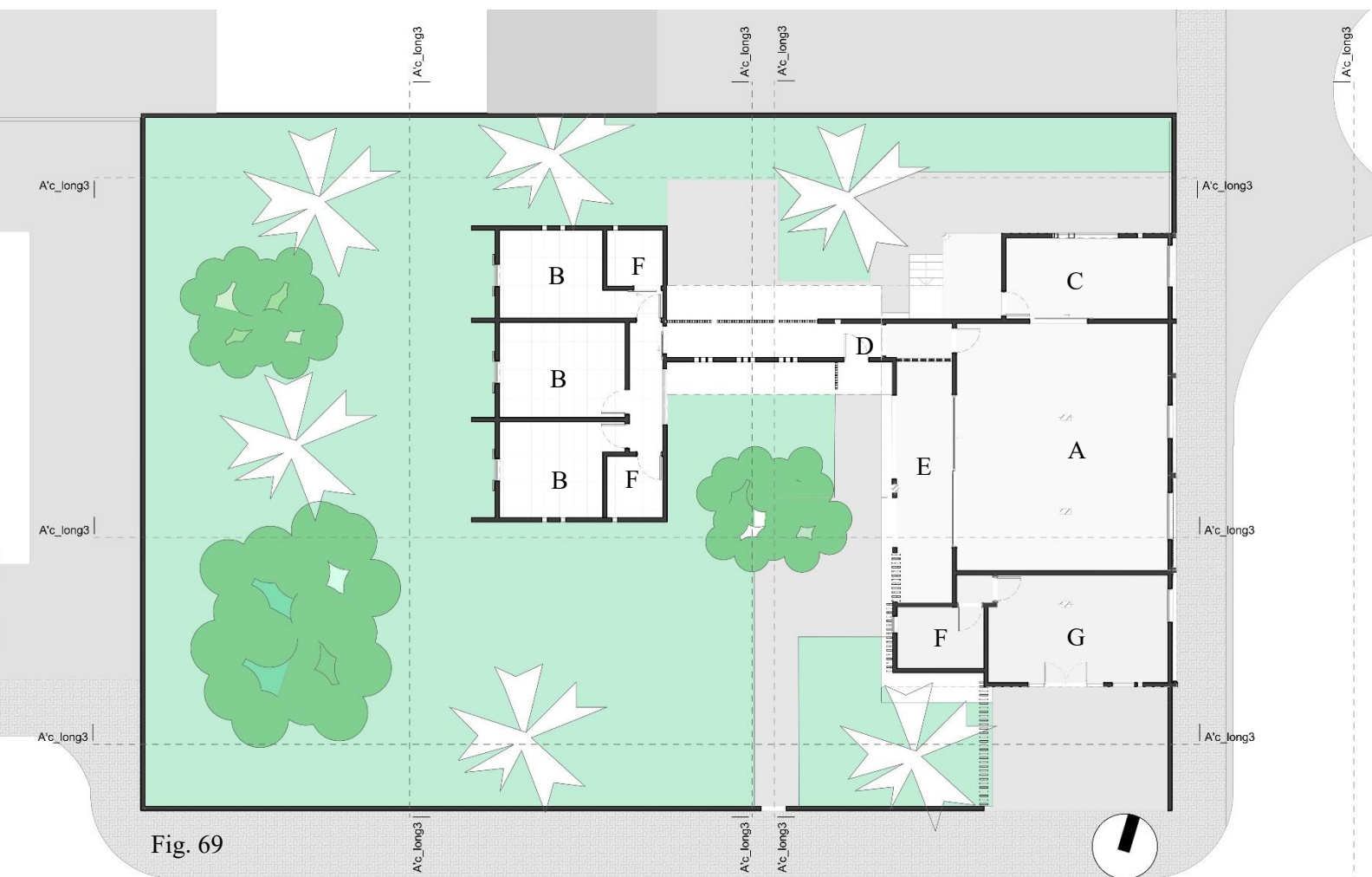
O desenho desta fase do projeto representa a indicação dos materiais para a estrutura do edifício, seguindo a lógica assinalada na introdução do capítulo onde o volume com maior superfície exposta à insolação, seja abordado com uma solução que aplica uma parede em massa, com pequenos vãos propositados para ventilação do espaço adjacente. O material à base de terra crua é o indicado como solução para esta parede, como mencionado anteriormente, pela eficiência térmica do material. Tendo em consideração a humidade e o nível de precipitação de Bissau, é importante salientar o contra balanço da debilidade do material, optando por indicação de variantes como BTC, e respostas do projeto como prolongamento da cobertura, embora esta fachada tenha menor probabilidade de sofrer menos incidência, com o conhecimento da direção dos ventos, onde na época chuvosa o vento com mais frequência é o do oeste.

A planta do piso mostra a distribuição dos espaços, com o novo volume a distinguir-se pela circulação fortemente marcada pelo corredor de acesso, ao contrário da área comum que se organiza num espaço aberto, como representação da interpretação dos espaços analisados nos casos de referência. Para a fachada desenhada dos novos alçados a solução mantém a lógica do projeto, referido anteriormente, como aplicação de uma parede cega como resposta a exposição solar, contudo com o desenho de pequenos vãos destinados para a ventilação dos espaços adjacentes à fachada. A fachada poente dos quartos apresenta um módulo de janelas verticais e estreitas minimizando radiação direta. A fachada de norte foi desenhada para promover a iluminação natural da casa, onde a abordagem do projeto lança a indicação de material permeável para esta frente, como por exemplo uma parede cortina de grade metálica, oferecendo assim uma proteção do interior com a opção de uma estrutura opaca. Esta opção tem o propósito de sustentar a possibilidade do crescimento da casa, por utilizar uma estrutura facilmente removível, pondo sempre em questão a possibilidade de reutilização.

O espaço jardim dos quartos, tem também esse papel de promover uma ventilação que aproveita a orientação do vento e faz sombreamento, sendo indicada a plantação de uma massa arbórea dentro do lote. Estes desenhos das fachadas identificadas acima, derivam de inspirações tiradas dos elementos da arquitetura tradicional e colonial, que foi a matriz das casas construídas nos dias de hoje. O desenho tem como objetivo promover a incorporação de elementos arquitetónicos identificados nas características da casa

guineense, de modo que mantenha uma estética partindo de uma paisagem doméstica familiar.

Planta baixa: projeto modelo 2



A. SALA

B. QUARTO

C. COZINHA

D. HALL DE ENTRADA

E. VARANDA

F. INSTAÇÃO SANITARIA

G. ÁREA POLIVALENTE

EXTERIOR PERMIAVIAL

EXTERIOR IMPERMIAVEL

Figura 69: Planta baixa do projeto modelo tipo dois

Fonte da imagem: Autor do trabalho

0 10

Para o desenho do alçado frontal da casa nesta fase completa do conjunto, os estudos da arquitetura tradicional foram a inspiração para a solução de desenho que pretendia responder a esta frente com uma fachada cega, podendo aplicar vãos que permitem o papel de melhorar a ventilação cruzada, mantendo o elemento apropriado que desempenhava na arquitetura tradicional.⁴⁵ Pela indicação, a constituição deste alçado apela a técnicas ligadas aos elementos tradicionais na arquitetura da Guiné-Bissau, deste o material indicado a pormenor interpretado no desenho, a procura da eficiência térmica e conforto dos espaços.

Pormenor de desenho do alçado da casa tradicional de etnia Balanta. A ligação da referência com a proposta do projeto começa pela relação, não só do elemento de inspiração para o desenho, como também pela opção de material de terra, representada no desenho da figura (70)⁴⁶.

- A. Material à base de terra, com a recomendação para o projeto de BTC, o que oferece melhor estabilidade de durabilidade a estrutura da casa.
- B. Material de madeira, indicado para estrutura da cobertura e do pilar do apoio.

⁴⁵ BLAZEJEWICZ, Dorota; LUND, Rolf; STEINCKE, Silke - **Arquitetura Tradicional, Guiné-Bissau**. Estocolmo: Swiden International Development Authority, junho 1981.

⁴⁶ BLAZEJEWICZ, Dorota; LUND, Rolf; STEINCKE, Silke - **Arquitetura Tradicional, Guiné-Bissau**. Estocolmo: Swiden International Development Authority, junho 1981.



Figura 70: Taxionomia da fachada da casa

Fonte: Arquitetura tradicional – Guiné-Bissau



Figura 71: Fachada de residência em Safim, Guiné-Bissau

Fonte: Autor do trabalho

O esquema de organização do espaço na segunda fase do projeto de habitação unifamiliar distribui-se através do eixo horizontal partindo da entrada, que passa a funcionar como ponto central de transição para as diferentes áreas da casa. Este eixo de ligação, possibilita uma alteração dentro do módulo de organização do espaço apresentado, com a indicação de acréscimo de um compartimento adicional anexado na estrutura desenhada, sem tirar a leitura inicial do espaço exterior.

O modelo do projeto da segunda fase explora a ideia de elemento característico identificado nos espaços exteriores da casa e a importância desta na organização do espaço interior da casa guineense. O Adolfo Ramos, numa conversa na visita a cidade de Bissau, referiu que os espaços se dividem no que chama de “conceito dos três C’s”: Espaço de circulação, de contenção e contemplação.

O modelo de projeto apresenta uma definição no desenho do conjunto, com a sequência entre cheio e vazio, incorporando o conceito dos c’s pela sua organização, tendo a definição do exterior de transição para o público como área de circulação e de ligação para interior. A área do quintal nesse conceito funciona como área de contenção, pois é exterior da casa privada e dedicada a atividades do quotidiano, e por último o jardim para os quartos entra no conceito como área de contemplação, podendo os espaços da entrada ter a mesma conotação.⁴⁷

⁴⁷ A. RAMOS, comunicação pessoal (26 de abril de 2023) 3



Fig. 72

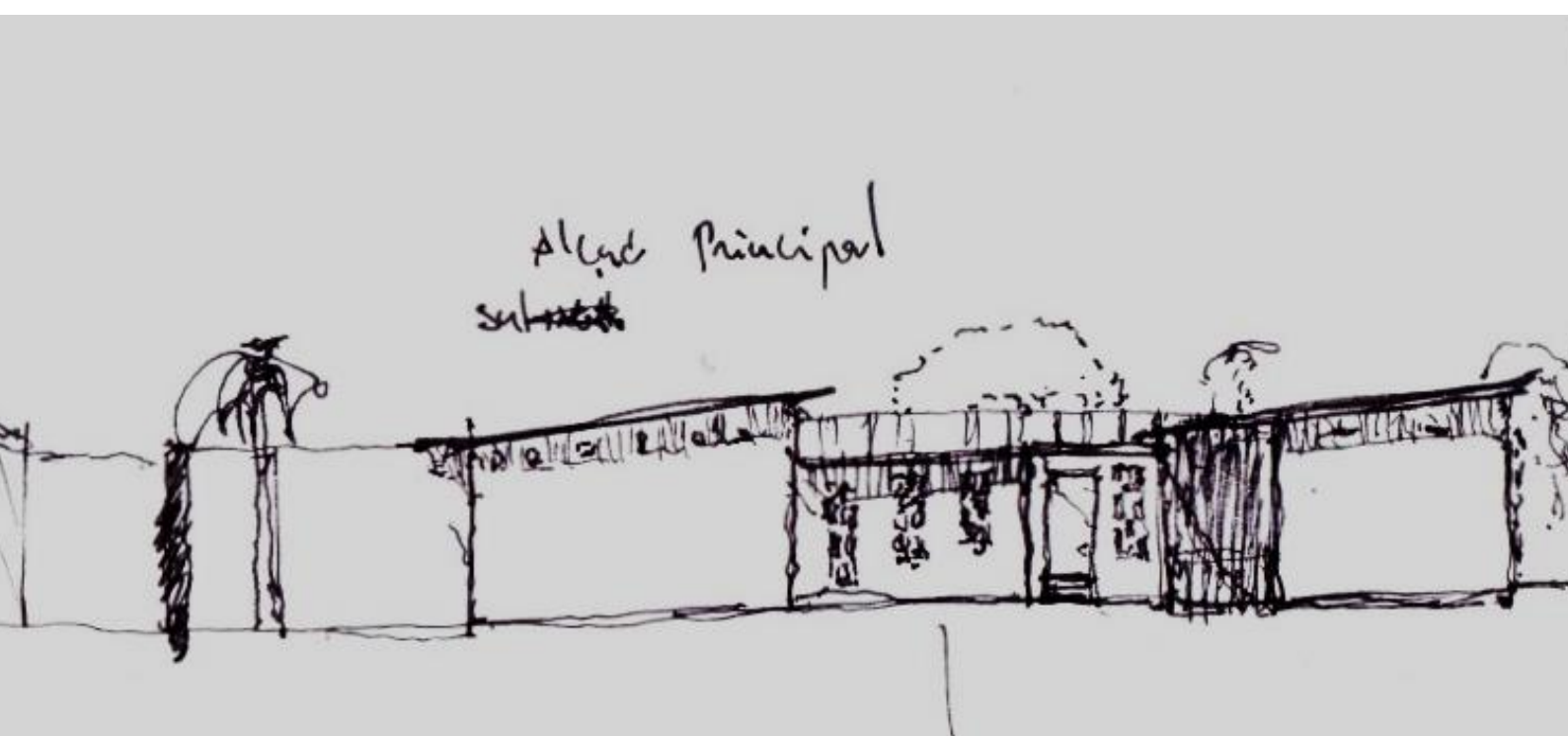


Fig. 73

Figura 72: Esquício - Estudo do alçado norte do projeto proposto.

Fonte: Autor do trabalho

Figura 73: Esquício - Estudo do Alçado sul com solução inspirada na fachada das casas tradicionais na Guiné-Bissau, representado na figura 70

Fonte: Autor do trabalho

asdsa

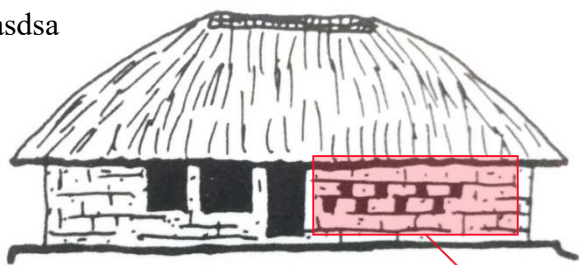


Fig. 74 BALANTA

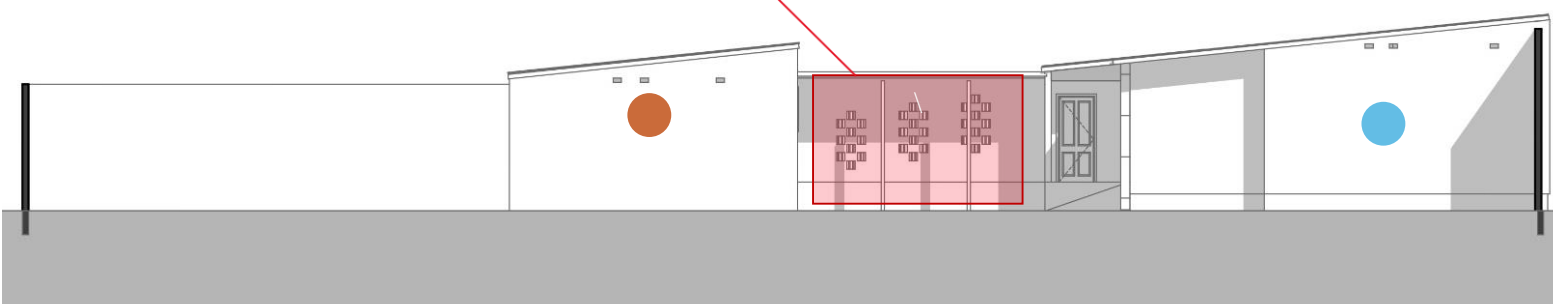


Fig. 75



Fig. 76



Fig. 77

Paredes estrutural de bloco de terra comprimido, material disponível no mercado local, como opção

Paredes estrutural de tijolo de adobo, de fabrico local. Material de opção indicado para as paredes do projeto proposto.

Figura 74: Aberturas na fachada para a ventilação da casa.

Fonte: Arquitetura tradicional-Guiné-Bissau

Figura 76: Tijolo de Adobo, material apontado para o projeto

Fonte: Chácara Boa Vista

Figura 75: Alçado proposto na fachada sul da casa, inspirado na solução aplicada nas casas tradicionais da Guiné-Bissau

Fonte: Autor do trabalho

Figura 77: Bloco de terra comprimido, material indicado na proposta do projeto para as paredes.

Fonte: Chácara Boa Vista



Fig. 78



Fig. 79



Fig. 80

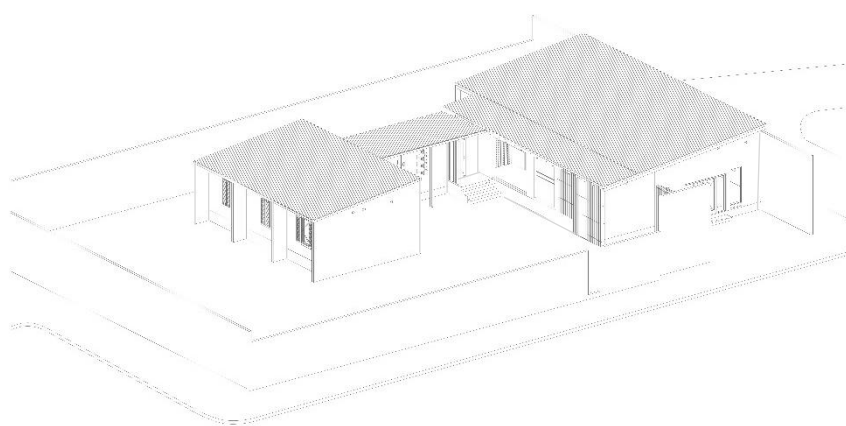


Fig. 81

Figura 78: Corte alçado do modelo dois.

Fonte do desenho: Autor do trabalho.

Figura 79: alçado Poente do projeto modelo dois.

Fonte do desenho: Autor do Trabalho

Figura 80: Edifício de arquitetura colonial na cidade de Bissau

Fonte da fotografia: Autor do trabalho

Figura 81: Axonometria- representação da volumetria do modelo 2

Fonte do desenho: Autor do trabalho.

2.3.3 Projeto- Modelo 3

O modelo apresentado na proposta três aborda uma opção de projeto alternativo para o terreno de intervenção, recorrendo à planta da casa em banda. Esta resposta explora em espelhado a estrutura de organização do modelo um, com o processo de evolução contínua, apresentada neste tópico as alternativas de funcionamento do espaço com o crescimento da casa. A ideia da distribuição segue a matriz de organização apresentada no início do capítulo, tendo em conta o esquema de transição definido entre a ligação do exterior público e o privado, onde esta intervenção cria uma área exterior comum para as duas casas. Este desenho partiu da observação do modo como os espaços públicos, nomeadamente o passeio da casa, é usado como ponto de confraternização da vizinhança, portanto o projeto pretende preservar essa prática social com o desenho de uma área que assemelha a um passeio e almeja esse efeito no papel das casas de Bissau.



Figura 82: Planta de implantação do projeto modelo três

Fonte do desenho: Autor do trabalho

“Quis que o momento da entrada fosse igual desde o exterior até ao primeiro espaço interior da casa.”⁴⁸

A opção da planta em banda, mostra uma visão de vivência da casa de um ponto de vista alternativo, onde este modelo apresenta uma solução com duas famílias dentro do lote, o que limita a área do terreno e demonstra a integração do processo do projeto numa situação de menor área para intervenção.

O fator dimensão leva a uma reintegração da área dos quartos no conjunto do projeto, que se adapta ao módulo de progressão final indicado no modelo dois (figura 69) com a nova representação dos volumes distribuídos no eixo central de ligação da entrada respetivamente nos dois modelos anteriores. A ideia de desenvolvimento deste modelo teve influência da conversa com um empreiteiro local, autor da obra apresentada no caso de referência de estudo do modelo da casa em banda no bairro de Quelélé, que descreve o processo de construção da casa e a evolução dos espaços dando forma ao desenho do terreno no dia de hoje. A ideia de espelhar a amplitude do exterior na entrada da casa foi transportada para o seu interior.

Segundo o senhor proprietário, a ideia partiu da vontade de inovar com uma abordagem diferente do convencional na época em que a casa foi construída, o que por consequência conduziu à observação da área da casa e dos espaços entre o vazio e o construído. Esta foi a leitura que levou à observação dos espaços envolventes da casa, e da preservação da relação de transição entre o vazio privado para o vazio do público.

⁴⁸ A. Sanha, comunicação pessoal, (15 abril de 2023)



A. SALA

B. QUARTO

C. COZINHA

D. HALL DE ENTRADA

E. VARANDA

F. INSTAÇÃO SANITARIA

G. ÁREA POLIVALENTE



EXTERIOR PERMIAVIAL



EXTERIOR IMPERMIAVEL

Figura 83: Planta baixa do projeto modelo três.

Fonte do desenho: Autor do trabalho.

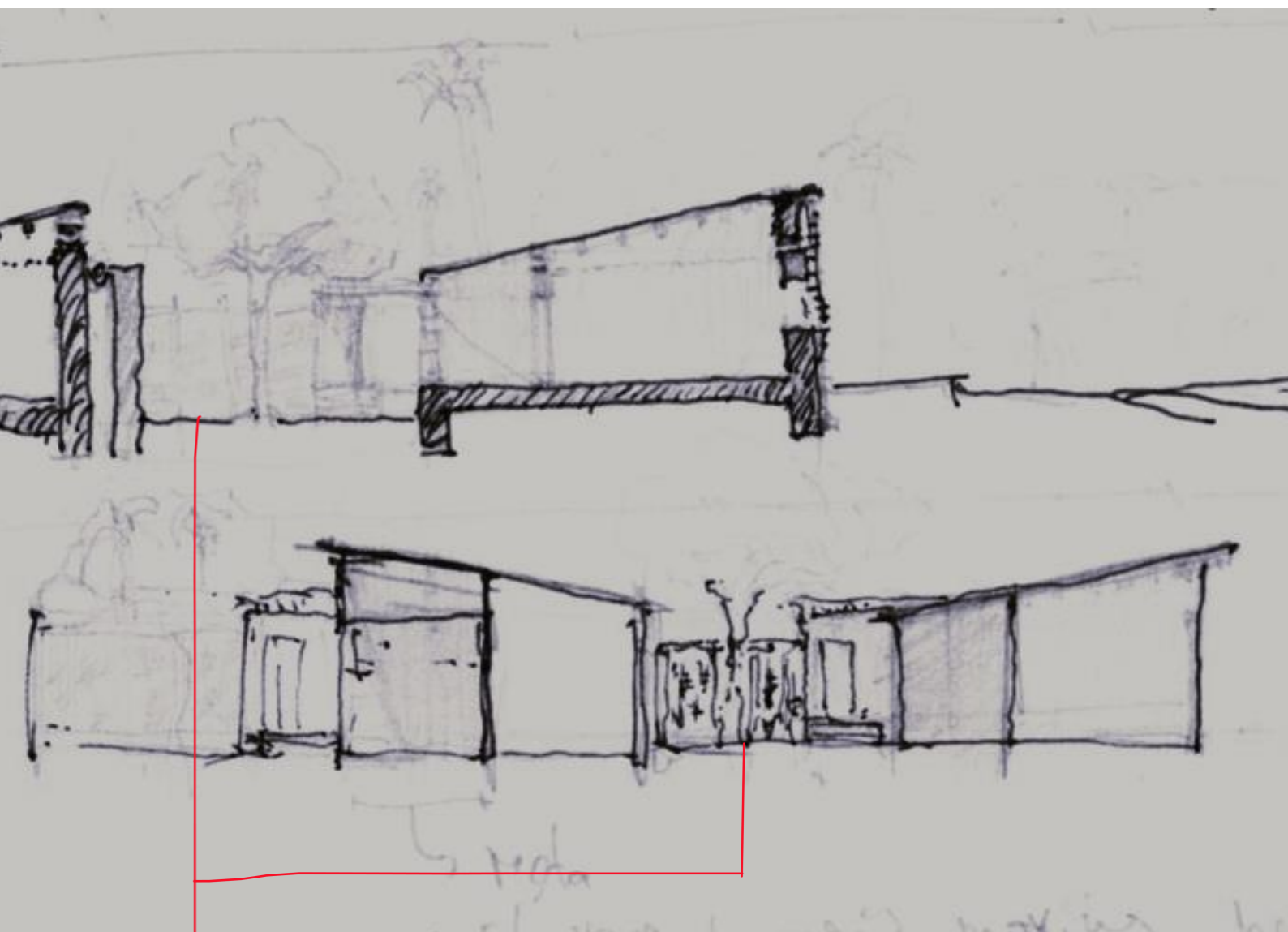


Fig. 84



Fig. 85

- Trançado de bambu é um material presente na construção da habitação na Guiné, indicado nesta proposta como elemento físico que separa os espaços entre a frente e as traseiras da casa, sendo o eixo por onde a construção se desenvolve.

Figura 84: Ensaio do perfil do conceito da casa em banda

Fonte do desenho: Autor do Trabalho

Figura 85: Foto de entrançado de bambu para revestimento

Fonte da fotografia: Andreia Fadini fotografias

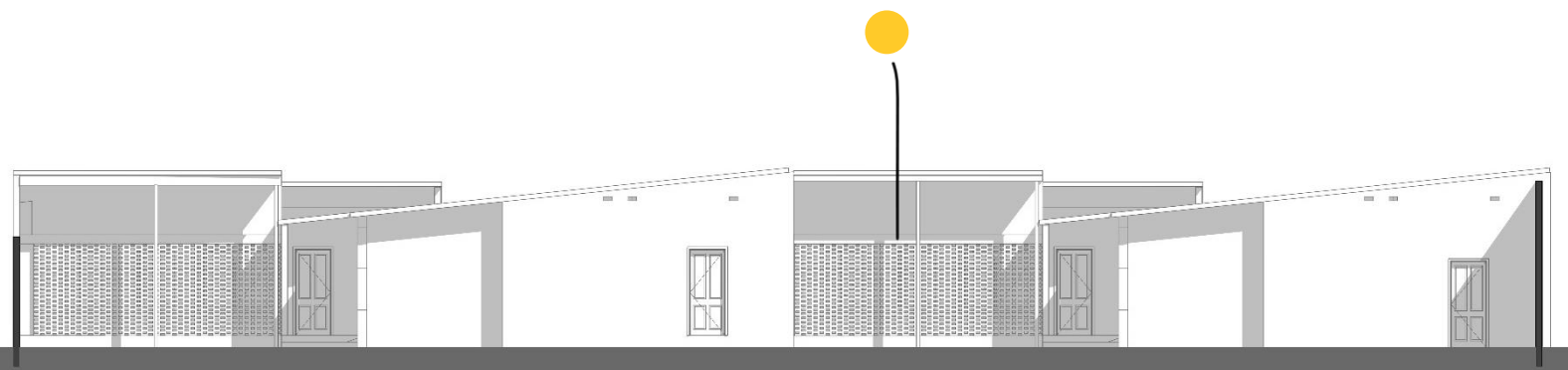


Fig. 86

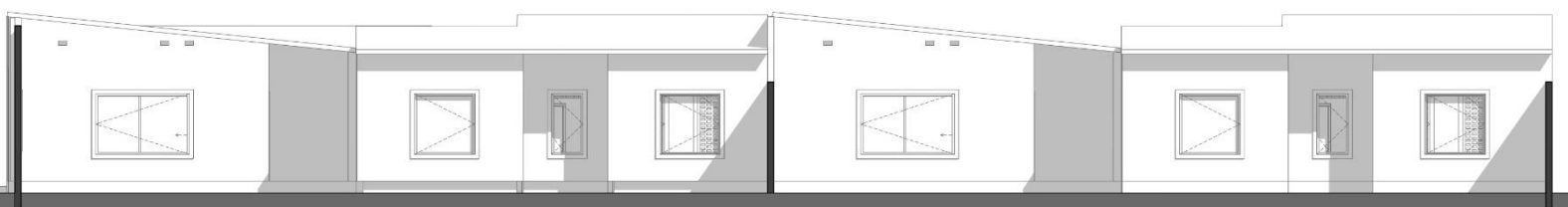


Fig. 87



Fig. 88

● Nesta proposta, para a frente sul, foi indicado uma solução de parede dupla, para que se possa iluminar e ventilar o interior do quarto que se encontra adjacente a fachada nesta proposta de projeto

Figura 61: Foto parede de tijolo vazado.

Fonte: Gustavo Sousa Pinilla

3. Conclusão



Figura 89: Fotografia de zona residencial de Bandim, Bissau

Fonte da fotografia: Autor do trabalho

3.1 A importância da relação da casa e a rua e a importância da habitação no desenvolvimento de um conjunto urbano

Do particular vem o geral e por este motivo foi escolhido este tema como assunto de pesquisa para esta dissertação. Este pensamento surgiu através de uma pesquisa para o trabalho, o que naturalmente levou ao estudo sobre o urbanismo em Bissau, a cidade natal do autor na Guiné-Bissau. Foram encontradas muitas dissertações acerca da organização urbana e os problemas existentes na cidade, havendo um conhecimento comum do crescimento não planeado que tem acontecido depois da guerra civil de 1998-1999, resultando na destruição da cidade. A migração para os centros das cidades, pós-guerra, a necessidade para habitação foi evidente, pelo crescimento de bairros com casas aglomeradas sem qualquer estrutura de mobilidade, acontecendo as movimentações nos espaços das casas. Por ver estes trabalhos académicos, surgiu a refletir da forma inversa, onde a preocupação foca no particular, a casa, na sua organização e na relação com a rua, sendo que o conjunto é formado pelo particular, daí a proposta desta dissertação focar-se no tratamento do terreno da casa e na relação entre o público e o privado, que procura concluir-se através de uma procura que um desenvolvimento adequado, e organizado a uma realidade aproximada ao modo de construir e vivenciar os espaços das nossas casas e as nossas comunidades.

Realçar a importância do tratamento da rua e a casa é a ideia que este trabalho pretende enfatizar como discurso de conclusão, de forma que serve de incentivo para uma análise feita num foco sobre a relação da casa e a rua e o papel do espaço exterior na sociedade guineense. Desde os tempos da arquitetura tradicional, os registos mostram a utilização e a convivência similar no dia de hoje, sendo os espaços públicos utilizados como zonas onde a vizinhança se encontra se reúne para momentos de confraternização, o que acontece quase sempre à sombra de uma grande árvore.

Para a preservação de elementos naturais presentes na geografia local, é plausível um estudo para o local, de modo a impor o limite do construído de modo a proteger o limite que mantém as futuras construções em segurança de catástrofes naturais. Estas limitações têm vantagens de preservação de qualidades da biodiversidade local que também traz benefícios ao conjunto urbano. Com um regulamento poderá indicar zonas próprias e planear os limites entre a casa e a rua de modo que se construam áreas de

confraternização social tanto nas ruas como nas praças e largos, sempre sombreada com uma árvore, como espaço convidativo para a continuação da cultura guineense de viver nas suas comunidades.

A proposta tende de funcionar como uma indicação do modo de pensar o projeto, em questões levantadas neste lote, adaptando as distintas realidades dos terrenos de habitação em Bissau, de modo que proporciona uma variedade de construções distintas que seguem um pensamento de projeto de arquitetura que tende de preocupar com o terreno e a envolvente, o conforto térmico tendo atenção à direção do sol e à ventilação, e versatilidade na utilização dos materiais para tirar um melhor proveito dos funcionamento destas com o propósito no melhor benefício no conjunto da casa.

Na síntese geral do projeto, a proposta explica-se pelo entendimento cultura e local, e o impacto disto na disposição da arquitetura em Bissau. O desenvolvimento dos modelos apresentados na proposta do projeto seguem uma linha de pensamento do desenho que tem em consideração a familiaridade cultura, o que permite alinhar uma apresentação da casa com o distribuição dos espaços e aplicação dos materiais locais.

A planta organiza-se deste modo pela procura da resposta às questões arquitetónicas que promovem a melhor solução e funcionamento do contruído e dos espaços resultantes do desenho. Assim, as escolhas dos materiais e as opções de constituição dos alçados são determinantes para este estudo e, através do desenho, estas soluções são apontadas como uma opção adequada a este projeto. A começar de fora para dentro, o alçado tem o propósito de responder às questões de sustentabilidade, estética e segurança. Por este raciocínio, a escolha de paredes maciças nas frentes voltadas a Sul, como método de contingência contra incidência direta solar. Indicada na investigação que aponta métodos de e como construir em terrenos de países com clima tropical húmido.⁴⁹ As indicações dos materiais seguem a mesma lógica exemplificada do alçado Sul, como fachada que resulta do pensamento na relação da casa com envolvente.

⁴⁹ LENGEN, Van Johan - **Manual do arquiteto descalço**. Brasil: Livraria do Arquiteto e TIBÁ, 1997. p.90

Os modelos de projeto, ao seguir um processo evolutivo, indicam a tendência de metamorfose das casas após a construção na Guiné-Bissau, devido à necessidade de acomodar o aumento do número da família. A ideia de controlo do crescimento dos anexos foi abordada neste projeto, que procura a forma de preparar uma futura metamorfose da casa, estabelecendo uma estrutura que definirá as distribuições e funcionalidades dos espaços interiores e por consequência redesenhando e mantendo a dinâmica dos espaços exteriores.

O desenho dos três modelos, representam tipologias selecionadas que se desenvolvem a partir de uma base predefinida, onde o pensamento foca na sustentabilidade, assim como na relação com a envolvente. Como exemplo, o modelo três, que aborda o lote de uma completa, mas sem ocupar a área, permite propor uma construção adequada e a coexistência do construído com os espaços exteriores amplos, sobretudo nas frentes sul e poente.

Este trabalho de dissertação de arquitetura tem como objetivo convidar o raciocínio base do projeto, com o catálogo do projeto que se apresenta em nos modelos apresentados, categorias da habitação para a cidade com o ênfase na importância do processo projeto e das primeiras propostas para a intervenção. A escolha da habitação unifamiliar, foi a estratégia de investigação sobre a tipologia arquitetónica de construção frequente, e também foi tema indicado para o terreno de intervenção que se encontra numa zona nova residencial da cidade.

Com a investigação sobre o contexto histórico para assistência no rigor dos modelos apresentados, serviu de elemento base da qual o trabalho se desenvolveu com a sobreposição na característica matriz da estrutura da habitação em Bissau, para que aplicação dos elementos arquitetónicos identificados entra em concordância com discurso do desenvolvimento do projeto, através da identificação das etapas do processo de uma obra de arquitetura. A proposta parte da análise do terreno e as condições da envolve, o que faz ligação com a história através da compreensão do territórios e abordagens aos fenómenos naturais registados herança arquitetónica de Bissau.

Promover o desenho do público com as intervenções no lote, faz questionar e a envolvente, o que a proposta deste trabalho tem como objetivo de conclusão, um projeto de arquitetura que inclua o conjunto no planeamento e no desenvolvimento da rua e para a extensão urbana.

BIBLIOGRAFIA

GUEDES, Correia Manuel - **Arquitetura Sustentável na Guiné-Bissau**: Manual de boas práticas. Lisboa: Editora CPLP. ISBN 978-989-97178-0-0

BLAZEJEWICZ, Dorota; LUND, Rolf; STEINCKE, Silke - **Arquitetura Tradicional, Guiné-Bissau**. Estocolmo: Swiden International Development Authority, junho 1981.

VELLINGA, Marcel; OLIVER, Paul; BRODJE, Alexander - **Atlas of Vernacular Architecture of the world**. Nova York: Routbje, 2007. ISBN10: 0-415-41151-3; ISBN13: 978-0-415-41151-6

LENGEN, Van Johan - **Manual do arquiteto descalço**. Brasil: Livraria do Arquiteto e TIBÁ, 1997

MILHEIRO, Ana Cristina Fernandes Vaz - **O Gabinete de Urbanização Colonial e o traçado das cidades luso-africanas na última fase do período colonial português**. Lisboa: Faculdade de Arquitetura de Universidade Técnica de Lisboa, 2012. Tese de Doutoramento.

VITA, Francesca - **Arquitetura doméstica em diálogo. O papel da colonização portuguesa na forma de construir e habitar o espaço doméstico contemporâneo na Guiné-Bissau**. Porto: Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2023. Tese de Doutoramento.

MENDES, Francisco Mário – **A INTERVENÇÃO EM ESPAÇOS URBANOS NA CIDADE DE BISSAU, GUINÉ-BISSAU. O projeto urbano numa nova renovação territorial**. Porto: Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2021. Dissertação de Mestrado

Entrevista realizado pelo autor a Armindo Sanha em 15 abril, Bissau, 2023

FONTE IMAGENS

GUZMAN, Miguel de - **Single Family House in Molino de la Hoz / Mariano Molina Iniesta. Espanha:** Mariano Molina Iniesta Architects, 2015. Archdaily

https://images.adsttc.com/media/images/5e55/7e48/6ee6/7e4e/7800/0429/large_jpg/10_-_%C2%A9_Miguel_de_Guzm%C3%A1n_-_150713_Mariano_Molina_Gerifalte_s18.jpg?1582661184

19/09/2024

PINILLA, Gustavo Sosa – **PAVILHÃO EXPERIMENTAL DE TIJOLOS. Estúdio Botteri-Connell. Argentina:** Estudio Botteri-Connell, 2016. Archdaily

https://www.archdaily.com.br/br/789702/pavilhao-experimental-de-tijolos-estudio-botteri-connell?ad_medium=gallery

08/09/2024

TOM, Ross – **EDGAR CREEK HOUSE. Breathe Architecture, Australia:** 2019. Archdaily

https://www.archdaily.com/995423/edgars-creek-house-breathe-architecture?ad_medium=gallery

25/09/2024

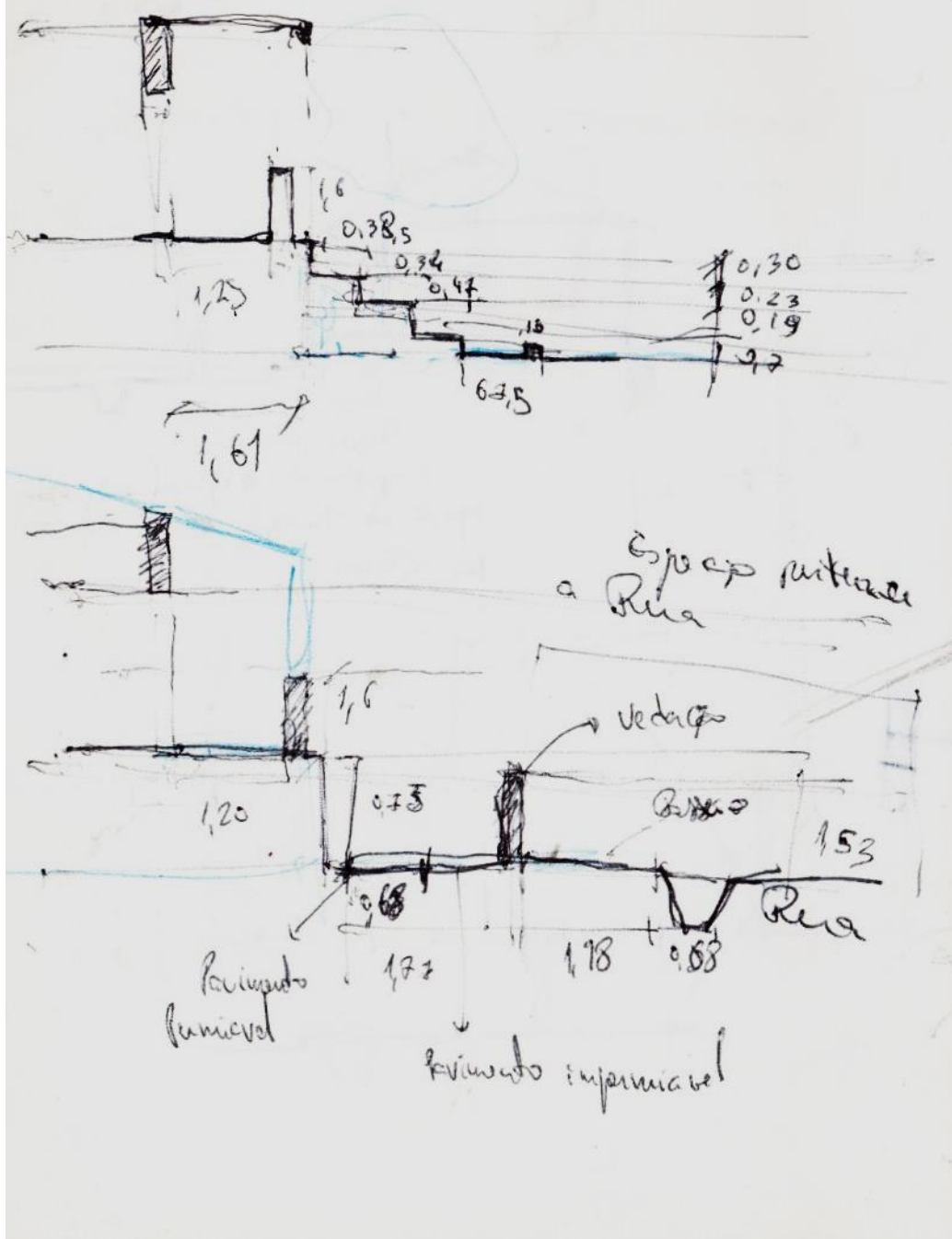
BLAZEJEWICZ, Dorota; LUND, Rolf; STEINCKE, Silke - **Arquitetura Tradicional, Guiné-Bissau.** Estocolmo: Swiden International Development Authority, junho 1981.

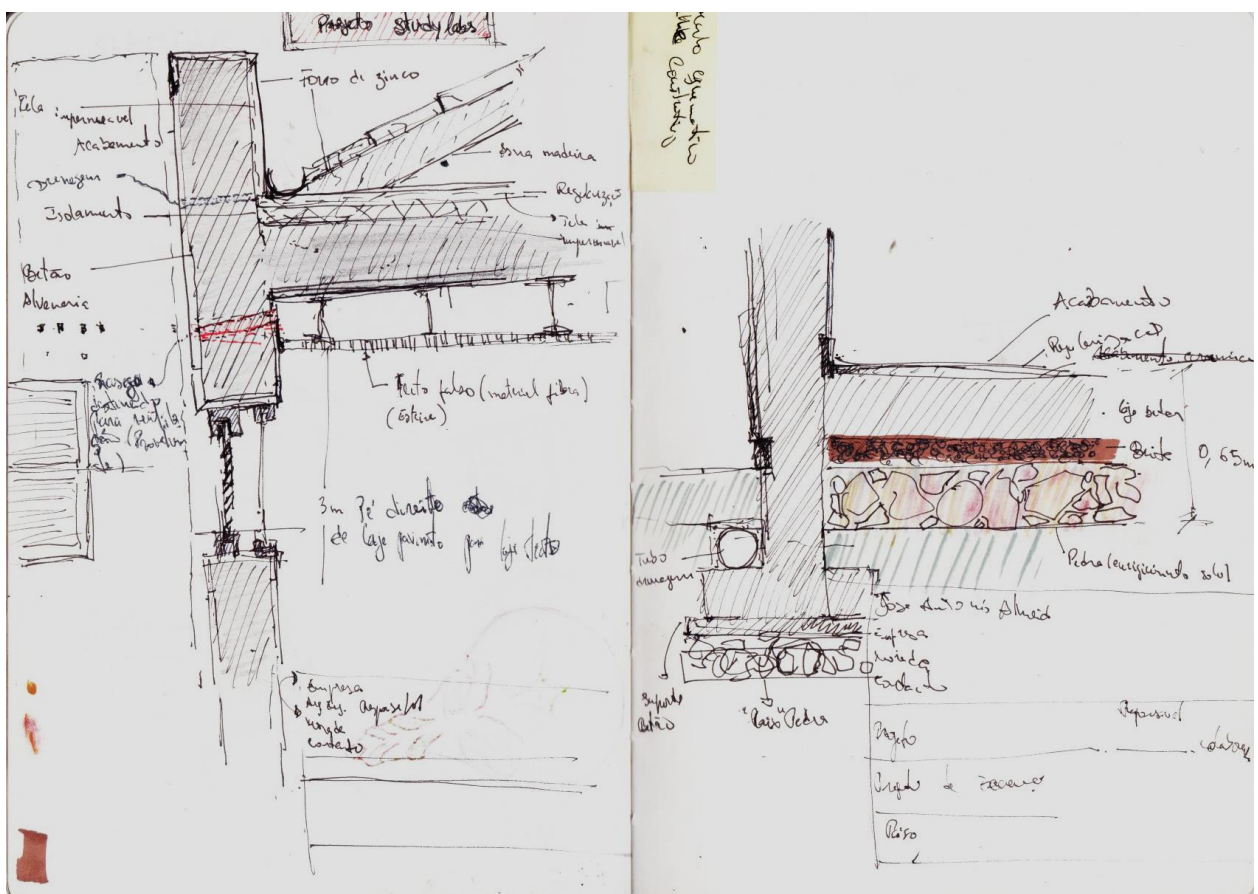
Kéré Architects

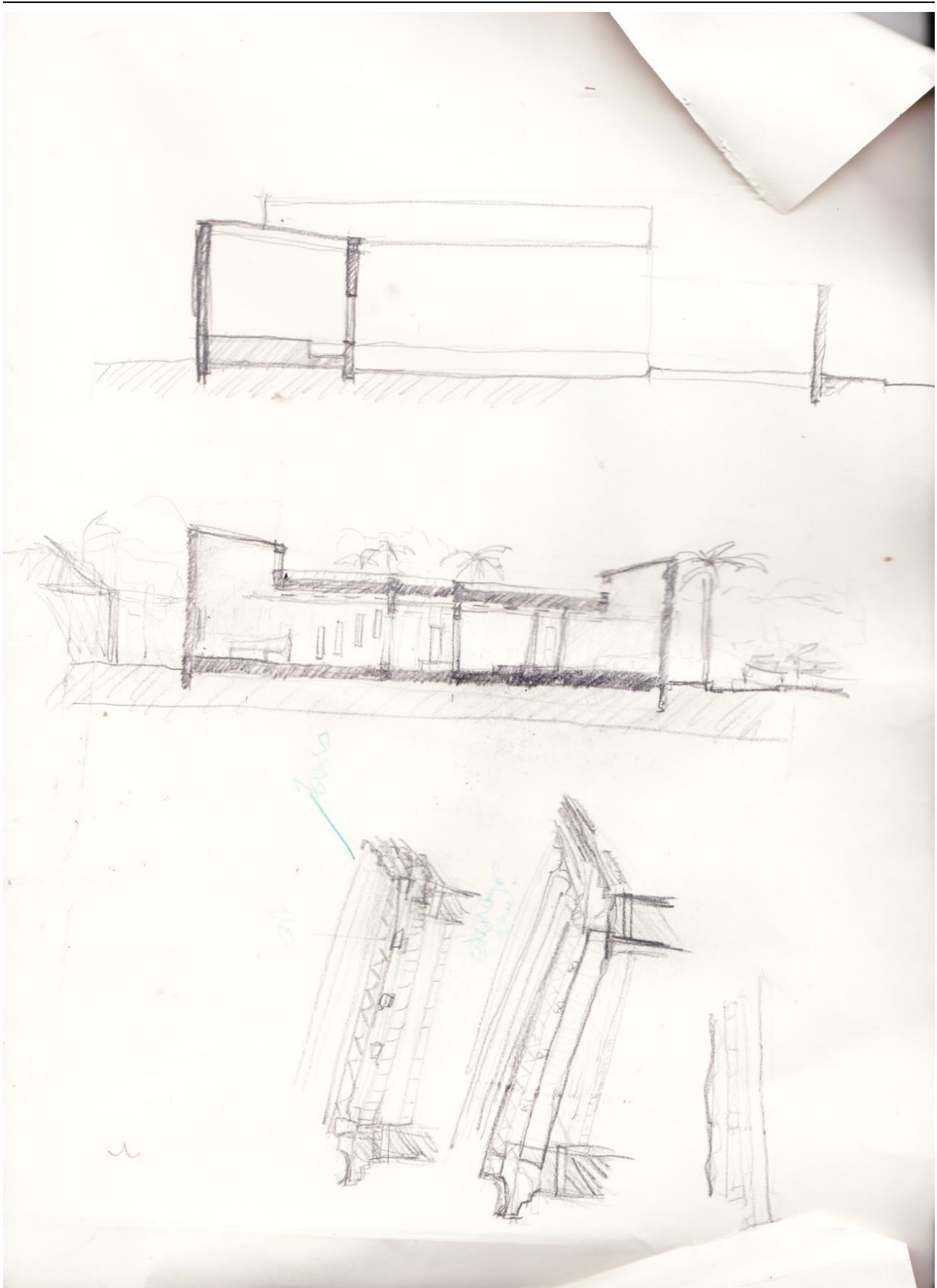
Anexos



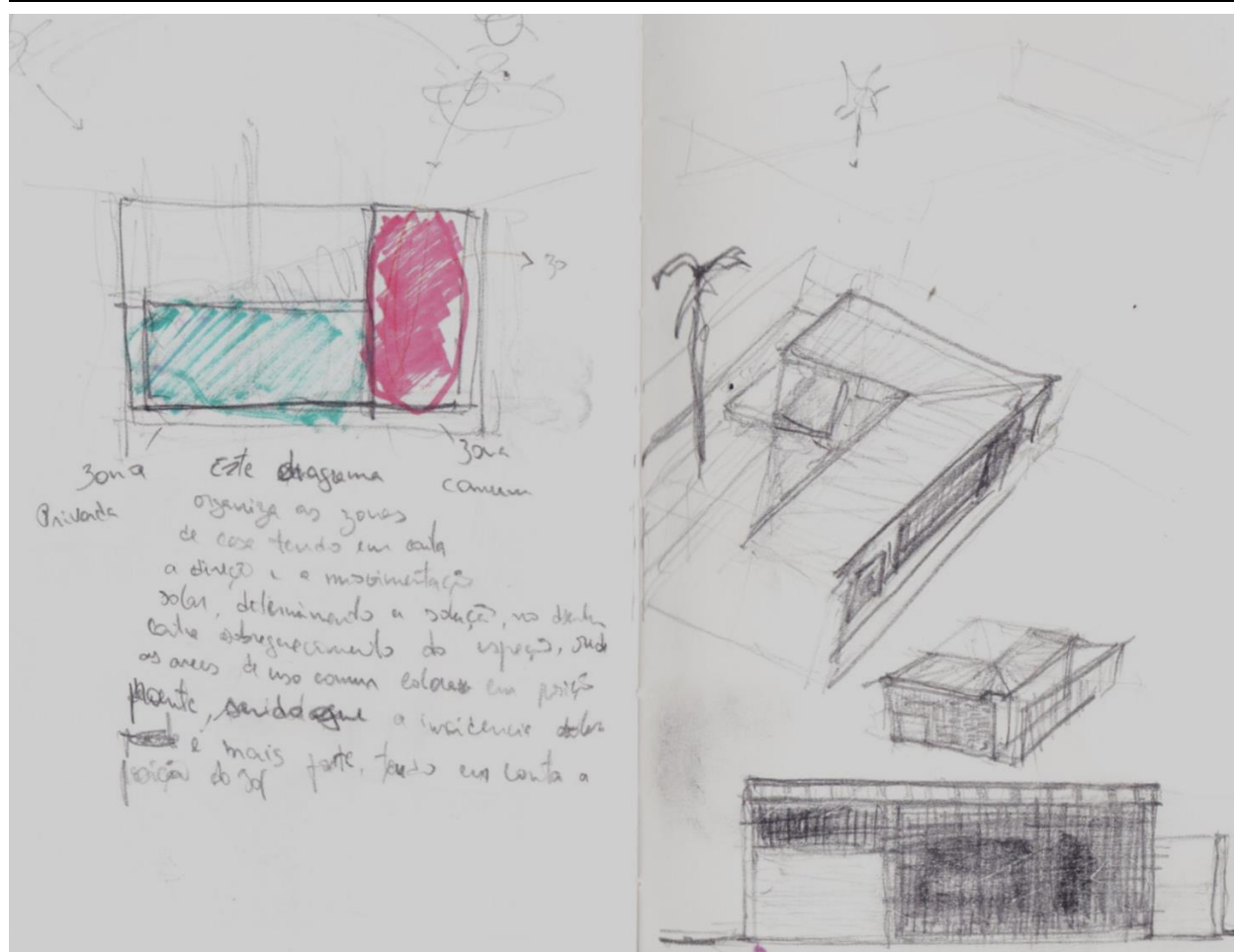
Arandamento de reboco casa
com espaço exterior da Rua





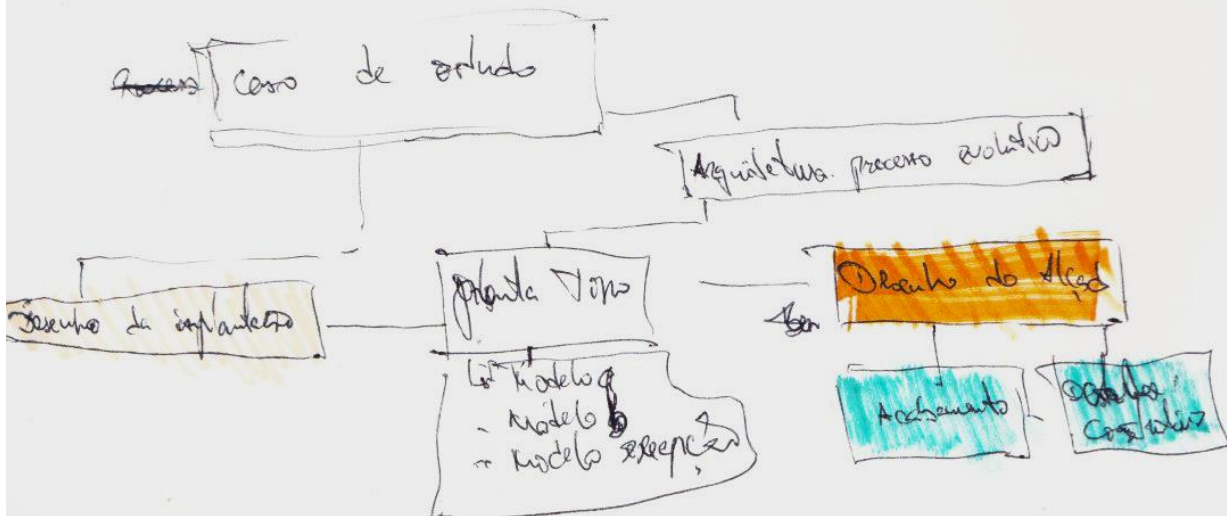


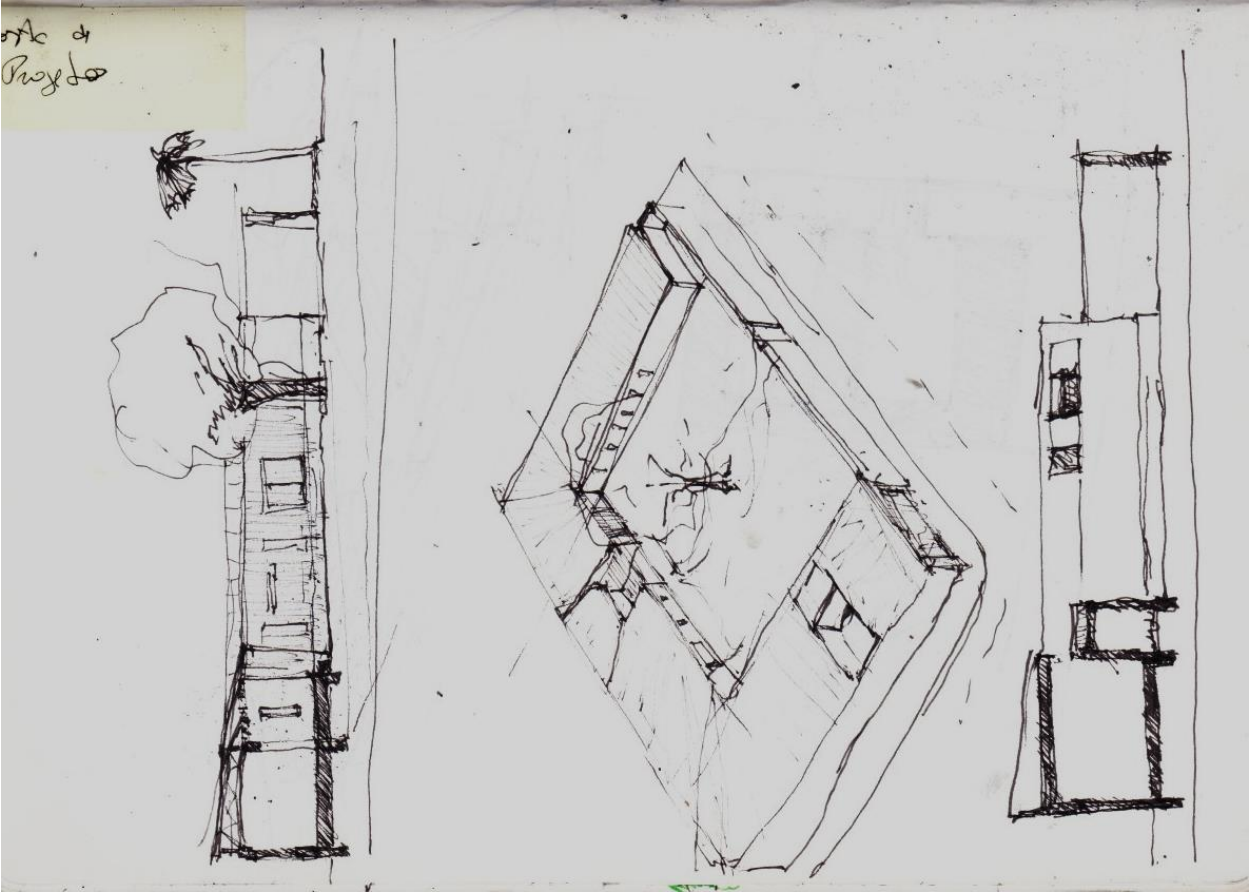
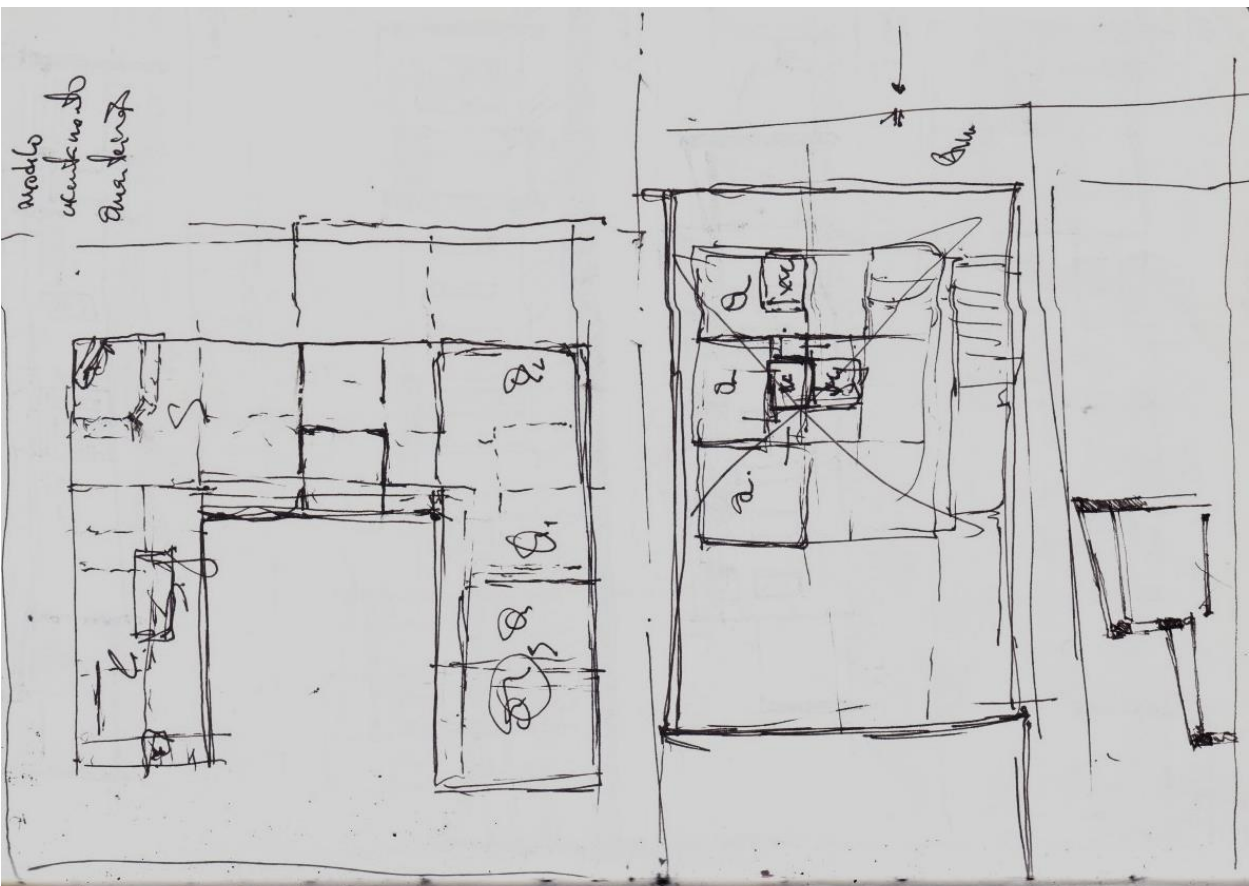




Desafio: Entre a casa e a Rua
 unidade habitacional no centro de Goiânia

Habitar o território - Casa tradicional - Kg. Colonial fort. hab. - Evolu. habid. urb. para	Biodiversidade - Tipos / Transição - Paisagem - Paisagem - Áreas verdes	Materiais / Modelos constr. - Tipos de materiais - Ideal / Funcional. materiais - Estruturas construtivas	Condições - Análise ambiental - Casa e a Rua
--	---	--	--





Arquitetura da casa no tempo da guerra

19. 11. 28 → 128

Crônica

1976

1976

1976

1976

1976

1976

1976

1976

último registro
debrido de comitês
plano de trabalho

Plano de trabalho de um ~~caso~~ debrido sobre a casa e a comunidade, a sua relação entre habitação e sua forma uma característica de espaço físico, onde a casa não convivia com a sua principal de enaltecimento

1. Jardim/Lugar público
2. Praça/Quilombo
3. Espaço comunitário
4. Estrutura



Reunido a comunidade
Montado o grupo pode ser usado
para habitar comunidades
- construção de casas para famílias
utilizando os recursos dos campos adjacentes

Entre a casa e a rua

o Público Privado

Redução por uma nova malha urbana

com base na influência do movimento urbano

isto, possivelmente encoberto no tempo debrido

do espaço ou da zona do tempo de trabalho

Entanto por operar numa condição aberta para

uma futura intervenção, complementando ao debrido

de casa e incluindo o nível de intervenção

ou que mostre uma nova intenção de transparência

movimento pelo efeito de habitação no momento da casa

que a casa e a comunidade do urbano. Assim a

intenção é clara e diretamente a prova da forte representação

do que é o hedonismo do povo quando (transparencia)

(Uma forma outra forma de organização urbana)



