



Pavilhão da Paz

Aicela do Espírito Santo Mendes

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Arquitetura
(mestrado integrado)

Orientador: Prof. Cláudia Sofia São Marcos Miranda Beato
Co-orientador: Prof. Luís Miguel de Barros Moreira Pinto

setembro de 2020

“ARQUITETURA É SOBRE PESSOAS”

DIÉBÉDO FRANCIS KÉRÉ

Dedicatória

Aos meus avôs.

Agradecimentos

À minha família, aos meus.

À Joana e a Sara.

Aos meus colegas de turma, em especial à Rafaela e o Miguel, por dizerem sempre “Tu consegues”.

À Melchior por estar sempre disposta a ajudar.

À professora Cláudia Beato.

Ao professor Miguel Moreira Pinto.

Resumo

A presente dissertação de mestrado tem como foco o estudo para o projeto do “Pavilhão da Paz” na cidade de Sedhiou, Senegal, que pretende ser um local multifuncional onde será possível promover exposições permanentes e temporárias de artistas que compartilhem os valores da paz e da memória, mas também um local onde seja possível percorrer e conhecer a história através de fotografias e documentações. Conhecimento e compartilhamento são elementos essenciais para transformar o pavilhão em um local de sensibilização. Propõe-se idealizar uma arquitetura que comemore as incontáveis vidas perdidas nas guerras do continente e que materialize o significado da paz, respeitando o ambiente e as tradições locais.

Tem como objetivo do projeto a realização de um pavilhão para a promoção da paz universal que induza à contemplação, à reflexão e à oração para quem perdeu a vida injustamente.

Sendo assim, usar-se-á uma metodologia que se apoia sobre dois instantes: um enquadramento e o caso de estudo prático. No primeiro, procede-se a um estudo sobre a arquitetura vernacular africana e a área de intervenção. O segundo instante é a proposta de um edifício simbólico às vítimas e a comunidade, ao qual, é proposto um projeto de concepção.

Palavras-chave

Arquitetura; Vernacular; Africa; Senegal; Sedhiou; Pavilhão; Paz

Abstract

The present master's thesis focuses on the study for the “Peace Pavilion” project in the city of Sedhiou, Senegal, to be a multifunctional place, where it will be possible to promote permanent and temporary exhibitions of artists who share the values of peace and memory, but also a place where it is possible to go through and know the history through photographs and documentation. Knowledge and sharing are essential elements to transform the pavilion into a place of awareness. It is proposed to idealize an architecture that commemorates countless lives lost in the continent's wars and that materializes the meaning of peace, respecting the environment and local traditions.

Its objective is the project to create a pavilion to promote universal peace that induces contemplation, reflection, and prayer for those who have lost their lives unjustly.

Therefore, using a methodology that supports two moments: a framework and a practical case study. In the first, a study is carried out on African vernacular architecture and the area of intervention. The second moment is a proposal for symbolic construction as threats and community, to which a design project is proposed.

Keywords

Architecture; Vernacular; Africa; Senegal; Sedhiou; Pavilion; Peace

Índice

Capítulo I	1
Introdução.....	1
Objetivos	1
Metodologia	2
Capítulo 2.....	3
2.1.: Arquitetura Africana.....	6
2.1.1.: Vernacular ou Tradicional.....	6
2.1.2.: Materiais	7
2.1.3.: Disposição espacial dos edifícios	7
2.1.4.: Uso da arte e geometria na arquitetura africana	8
2.2.: Guiné-Bissau	13
2.2.1.: Balanta	13
2.2.2.: Bijagó.....	15
Estrutura interna da tabanca	16
Organização dos edifícios	17
2.2.3.: Manjaco	23
2.3.: Nigéria.....	26
2.3.1.: Hauçá	27
2.3.2.: Igbo.....	34
Arquitetura vernacular igbo.....	34
2.4.: Zâmbia	39
2.4.1.: Arquitetura tradicional Zambiana.....	41
Materiais de construção.....	45
Capítulo 3.....	48
3.1.: THREAD: Residência do Novo Artista e Centro Cultural	49
3.2.: Centro de Arquitetura de Terra.....	53
Capítulo 4.....	59
4.1.: Introdução à proposta	60

4.2.: Pavilhão da Paz.....	66
4.3.: Proposta Concetual do Pavilhão da Paz	69
4.3.1.: Proposta do programa.....	72
4.3.2.: Materiais e Soluções Construtivas	84
4.3.3: Questões paralelas	87
Considerações Finais.....	89
Referências bibliográficas	91
Livros.....	91
Teses	91
Websites	91
Artigos	93
Jornais.....	94
Vídeos.....	95
Anexo I. Esquiços	97
Anexo II. Peças Desenhadas.....	103

Lista de Figuras

- Figura 2.1** Fotografia aérea de Labbenzanga, Mali, pelo fotógrafo
Fonte 1 Disponível em: <https://www.culturesofwestafrica.com/west-african-architecture/>, obtido a 01/03/20
- Figura 2.2** Frondes de coqueiro tecidas
Fonte 2.2 Disponível em:
<https://www.vivadecora.com.br/pro/arquitetura/arquitetura-africana/>, obtido a 01/03/20
- Figura 2.3** Exemplo de fractal na natureza
Fonte 3 Disponível em:
<https://www.vivadecora.com.br/pro/arquitetura/arquitetura-africana/>, obtido a 06/10/19
- Figura 2.4** Vila Bai-la, Zâmbia
Fonte 4 Disponível em:
<https://www.vivadecora.com.br/pro/arquitetura/arquitetura-africana/>, obtido a 06/10/19
- Figura 2.5** Aldeia Logone Birn
Fonte 5 Disponível em:
<https://www.vivadecora.com.br/pro/arquitetura/arquitetura-africana/>, obtido a 06/10/19
- Figura 2.6** Mulheres Ndebele
Fonte 6 Disponível em: <https://www.britannica.com/topic/Ndebele-South-African-people>, obtido a 06/10/19
- Figura 2.7** Arte Ndebele na sua arquitetura
Fonte 7 Disponível em:
<http://www.africavernaculararchitecture.com/gallery/south-africa/>, obtido a 06/10/2019
- Figura 2.8** Casas Ndebeles com a fachada decorada
Fonte 8 Disponível em:
<https://josistyle.wordpress.com/2016/06/18/ndebels-africa-do-sul/>. obtido a 11/10/2019
- Figura 2.9** Mapa de Africa com Guiné-Bissau indicada
Fonte 9 Disponível em: <https://www.joaoleitao.com/viagens/mapas-africa/>, obtido a 18/7/2020
- Figura 2.10** Corte de uma casa balanta
Fonte 10 (Guedes,2011, p.30)

- Figura 2.11** Planta de uma casa principal, n’oankú
Fonte 11 (Guedes,2011, p.32)
- Figura 2.12** N’oankú
Fonte 12 (Pape & Andrade 2016, p.67)
- Figura 2.13** Alçado de uma casa principal
Fonte 13 (Pape & Andrade 2016, p.66)
- Figura 2.14** Bemba ou kaurá
Fonte 14 (Pape & Andrade 2016, p.67)
- Figura 2.15** Planta e alçado de um celeiro, kaurá
Fonte 15 (Pape & Andrade 2016, p.66)
- Figura 2.16** Tabanca na Ilha Formosa
Fonte 16 (Pape & Andrade 2016, p.71)
- Figura 2.17** Tabanca na Ilha Canhabaque
Fonte 17 (Pape & Andrade 2016, p.71)
- Figura 2.18** Cobertura com folhas de palmeira e armação de troncos
Fonte 18 (Guedes 2011, p.39)
- Figura 2.19** Pormenor da armação da cobertura
Fonte 19 (Guedes 2011, p.39)
- Figura 2.20** Habitações mancanha
Fonte 20 Disponível em:
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:DC_-_Foto_Serra_No_036_-_Moran%C3%A7a_mancanha_-_Bula.jpg. Obtido a, 24/1/2020
- Figura 2.21** Habitação Manjaca
Fonte 21 (Guedes 2011, p.35)
- Figura 2.22** Mapa de Africa com Nigéria indicada
Fonte 22 Disponível em: <https://www.joaoleitao.com/viagens/mapas-africa/>, obtido a 18/7/2020
- Figura 2.23** Mapa de distribuição dos maiores grupos étnicos da Nigéria
Fonte 23 Disponível em: https://www.researchgate.net/figure/Map-of-Nigeria-Showing-the-Broad-Distribution-of-Major-Ethnic-Groups6-Source_fig3_319987212, obtido a 1/7/19
- Figura 2.24** Fachada Hausa. Emir Zaaaau, Palácio em Zaria, Nigéria, 1995
Fonte 24

Disponível em: https://www.researchgate.net/figure/Emir-of-Zazzau-Palace-in-Zaria-Nigeria-built-1995-Mural-Facade-Design_fig8_319987212, obtido a 1/7/19

- Figura 2.25 Exemplo de planta de um composto familiar hauçá**
Fonte 25 Disponível em: <https://www.eajournals.org/wp-content/uploads/Exploring-the-different-vernacular-architecture-in-Nigeria.pdf>, obtido a 1/7/19
- Figura 2.26 Planta de um composto familiar hauçá**
Fonte 26 Disponível em: https://www.researchgate.net/figure/Plan-of-a-Hausa-compound-Source-Muhammad-Oumar-1997_fig5_319987212, obtido a 1/7/19
- Figura 2.27 Arcos interior interiores de edifício hauçá, Mesquita em Zaria,1830-1840**
Fonte 27 Disponível em: <https://historum.com/threads/the-diversity-of-early-african-architecture-ruins-thread.58840/page-35>, obtido a 10/9/2019
- Figura 2.28 Uso de azares na cobertura plana**
Fonte 28 Disponível em: https://www.wikiwand.com/en/Hausa_architecture, obtido a 5/7/20
- Figura 2.29 Trabalho de gravação de parede**
Fonte 29 Disponível em: https://www.researchgate.net/figure/Engraving-works-as-a-unique-feature-of-Vernacular-Architecture-of-Hausa-Fulani-in_fig1_316834723, obtido a 1/7/19
- Figura 2.30 Edifício hauçá**
Fonte 30 Disponível em: <https://learninglab.si.edu/resources/view/432684>, obtido a 5/7/20
- Figura 2.31 Fachada hauçá**
Fonte 31 Disponível em: <https://www.travelblog.org/Photos/520843>, obtido a 5/7/20
- Figura 2.32 Edifício hauçá contemporâneo**
Fonte 32 Disponível em: <http://article.sciencepublishinggroup.com/html/10.11648.j.ija.aa.20150102.11.html>, obtido a 5/7/20
- Figura 2.33 Planta de um edifício hauçá contemporâneo, projetado por: Zailani e Sa'ad Raji**
Fonte 33 Disponível em: <http://article.sciencepublishinggroup.com/html/10.11648.j.ija.aa.20150102.11.html>, obtido a 5/7/20

- Figura 2.34** Porta acesso de um composto Igbo
Fonte 34 Disponível em: <https://nigerianostalgia.tumblr.com/post/71133885152/ukpuru-entrance-to-the-compound-of-the-igbo>, obtido a 1/7/2019
- Figura 2.35** Exemplo de layout de um grupo de aldeias igbo
Fonte 35 (Nsude, 1987, p. 233)
- Figura 2.36** Pátio central de grupo de aldeia
Fonte 36 Disponível em: <https://africanurbanism.wordpress.com/2012/03/31/traditional-igbo-design/>, obtido a 1/7/19
- Figura 2.37** Exemplo de um composto familiar igbo
Fonte 37 (Nsude, 1987, p. 276)
- Figura 2.38** Mbari
Fonte 38 Disponível em: <https://maison-monde.com/maison-traditionnelle-igbo/>, obtido a 1/7/19
- Figura 2.39** Colocação da cobertura com folhas de palmeira, no início do século XX
Fonte 39 (Lodson, Ogbeba, & Elinwa, 2017, p. 89)
- Figura 2.40** Mapa de Africa Zâmbia indicada
Fonte 40 Disponível em: <https://www.joaoleitao.com/viagens/mapas-africa/>, obtido a 18/7/2020
- Figura 2.41** Esquema da orientação de Zâmbia
Fonte 41 Disponível em: <http://www.africavernaculararchitecture.com/>, obtido a 11/6/2019
- Figura 2.42** Exemplo de uma herdade
Fonte 42 Disponível em: <http://www.africavernaculararchitecture.com/>, obtido a 11/6/2019
- Figura 2.43** Exemplo de disposição de uma aldeia
Fonte 43 Disponível em: <http://www.africavernaculararchitecture.com/>, obtido a 11/6/2019
- Figura 2.44** Perfil de uma aldeia zambiano
Fonte 44 Disponível em: <http://www.africavernaculararchitecture.com/>, obtido a 11/6/2019
- Figura 2.45** Tipo de disposições de aldeias

- Fonte 45 Disponível em:
<http://www.africavernaculararchitecture.com/>, obtido a 11/6/2019
- Figura 2.46 Exemplo de um assentamento da tribo Lozi**
- Fonte 46 Disponível em:
<http://www.africavernaculararchitecture.com/>, obtido a 11/6/2019
- Figura 2.47 Insaka**
- Fonte 47 Disponível em:
<https://c1rca1964.wordpress.com/2012/10/10/zambian-architecture/>, obtido a 22/8/2019
- Figura 2.48 Insakas**
- Fonte 48 Disponível em:
<http://www.africavernaculararchitecture.com/>, obtido a 11/6/2019
- Figura 2.49 Estrutura da Insaka**
- Fonte 49 Disponível em:
<http://www.africavernaculararchitecture.com/>, obtido a 11/6/2019
- Figura 2.50 Revestimento exterior de uma casa zambiana com plantas vivas**
- Fonte 50 Disponível em:
<http://www.africavernaculararchitecture.com/>, obtido a 11/6/2019
- Figura 2.51 Pintura de paredes**
- Fonte 51 Disponível em:
<http://www.africavernaculararchitecture.com/>, obtido a 11/6/2019
- Figura 2.52 Rodapé de paredes exteriores**
- Fonte 52 Disponível em:
<http://www.africavernaculararchitecture.com/>, obtido a 11/6/2019
- Figura 3.1 Residência do Novo Artista e Centro Cultural**
- Fonte 53 Disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/767885/residencia-do-novo-artista-em-senegal-toshiko-mori>, obtido a 20/2/20
- Figura 3.2 Planta de Implantação**
- Fonte 54 Disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/767885/residencia-do-novo-artista-em-senegal-toshiko-mori>, obtido a 20/2/20
- Figura 3.3 Pátio interior**

- Fonte 55 Disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/767885/residencia-do-novo-artista-em-senegal-toshiko-mori>, obtido a 20/2/20
- Figura 3.4 Planta**
- Fonte 56 Disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/767885/residencia-do-novo-artista-em-senegal-toshiko-mori>, obtido a 20/2/20
- Figura 3.5 Residência do Novo Artista e Centro Cultural**
- Fonte 57 Disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/767885/residencia-do-novo-artista-em-senegal-toshiko-mori>, obtido a 20/2/20
- Figura 3.6 Alçado Oeste**
- Fonte 58 Disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/767885/residencia-do-novo-artista-em-senegal-toshiko-mori>, obtido a 20/2/20
- Figura 3.7 Alçado Este**
- Fonte 59 Disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/767885/residencia-do-novo-artista-em-senegal-toshiko-mori>, obtido a 20/2/20
- Figura 3.8 Sistema de recolha de água da chuva**
- Fonte 60 Disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/767885/residencia-do-novo-artista-em-senegal-toshiko-mori>, obtido a 20/2/20
- Figura 3.9 Pátio interior**
- Fonte 61 Disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/767885/residencia-do-novo-artista-em-senegal-toshiko-mori>, obtido a 20/2/20
- Figura 3.10 Residência do Novo Artista e Centro Cultural**
- Fonte 62 Disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/767885/residencia-do-novo-artista-em-senegal-toshiko-mori>, obtido a 20/2/20
- Figura 3.11 Planta de implantação**
- Fonte 63 Disponível em:
<https://www.archilovers.com/projects/87400/centre-de-l-architecture-en-terre.html#drawings>, obtido a 20/2/20
- Figura 3.12 Planta do Centro de Arquitetura de Terra**
- Fonte 64 Disponível em:
<https://www.archilovers.com/projects/87400/centre-de-l-architecture-en-terre.html#drawings>, obtido a 20/2/20
- Figura 3.13 Alçado Norte**

- Fonte 65 Disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/941673/centro-de-arquitetura-da-terra-kere-architecture>, obtido a 20/2/20
- Figura 3.14 Alçado Norte**
- Fonte 66 Disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/941673/centro-de-arquitetura-da-terra-kere-architecture>, obtido a 20/2/20
- Figura 3.15 Alçado Este**
- Fonte 67 Disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/941673/centro-de-arquitetura-da-terra-kere-architecture>, obtido a 20/2/20
- Figura 3.16 Alçado Oeste**
- Fonte 68 Disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/941673/centro-de-arquitetura-da-terra-kere-architecture>, obtido a 20/2/20
- Figura 3.17 Alçado Sul**
- Fonte 69 Disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/941673/centro-de-arquitetura-da-terra-kere-architecture>, obtido a 20/2/20
- Figura 3.18 Centro de Arquitetura de Terra, fachada norte**
- Fonte 70 Disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/941673/centro-de-arquitetura-da-terra-kere-architecture>, obtido a 20/2/20
- Figura 3.19 Centro de Arquitetura de Terra, fachada Este**
- Fonte 71 Disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/941673/centro-de-arquitetura-da-terra-kere-architecture>, obtido a 20/2/20
- Figura 3.20 Área de exposição do Centro de Arquitetura de Terra**
- Fonte 72 Disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/941673/centro-de-arquitetura-da-terra-kere-architecture>, obtido a 20/2/20
- Figura 3.21 Área de exposição do Centro de Arquitetura de Terra**
- Fonte 73 <https://www.archdaily.com.br/br/941673/centro-de-arquitetura-da-terra-kere-architecture>, obtido a 20/2/20
- Figura 3.22 Área de exposição do Centro de Arquitetura de Terra**
- Fonte 74 Disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/941673/centro-de-arquitetura-da-terra-kere-architecture>, obtido a 20/2/20
- Figura 3.23 Centro de Arquitetura de Terra, fachada sul**
- Fonte 75

Disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/941673/centro-de-arquitetura-da-terra-kere-architecture>, obtido a 20/2/20

- Figura 3.24 Jardim do Centro de Arquitetura de Terra**
Fonte 76 Disponível em:
<https://www.archdaily.com.br/br/941673/centro-de-arquitetura-da-terra-kere-architecture>, obtido a 20/2/20
- Figura 4.1 Rio e margem do Casamansa**
Fonte 77 Figura cedida por Kaira Loro Architecture Competition
- Figura 4.2 Mapa de Africa com Senegal indicado**
Fonte 78 Disponível em: <https://www.joaoleitao.com/viagens/mapas-africa/>, obtido a 18/7/2020
- Figura 4.3 Mapa de Senegal**
Fonte 79 Disponível em:
https://it.wikipedia.org/wiki/File:Senegal,_administrative_divisions_-_de_-_colored.svg, obtido a 18/7/2020
- Figura 4.4 Região de Sedhiou**
Fonte 80 Figura cedida por Kaira Loro Architecture Competition
- Figura 4.5 Região de Sedhiou**
Fonte 81 Figura cedida por Kaira Loro Architecture Competition
- Figura 4.6 Rua Corniche**
Fonte 82 Figura cedida por Kaira Loro Architecture Competition
- Figura 4.7 Lote do projeto**
Fonte 83 Figura cedida por Kaira Loro Architecture Competition
- Figura 4.8 Lote do projeto**
Fonte 84 Figura cedida por Kaira Loro Architecture Competition
- Figura 4.9 Lote do projeto**
Fonte 85 Figura cedida por Kaira Loro Architecture Competition
- Figura 4.10 Lote do projeto**
Fonte 86 Figura cedida por Kaira Loro Architecture Competition
- Figura 4.11 Esquema do processo da proposta**
Fonte 87 Autora
- Figura 4.12 Esquema do processo da proposta**
Fonte 88 Autora
- Figura 4.13 Esquema do processo da proposta**

Fonte 89	Autora
Figura 4.14	Processo da proposta
Fonte 90	Autora
Figura 4.15	Perspetiva exterior da Rua Corniche
Fonte 91	Autora
Figura 4.16	Perspetiva exterior, Norte
Fonte 92	Autora
Figura 4.17	Planta com organização de espaços
Fonte 93	Autora
Figura 4.18	Esquema das diferenças de alturas existente no projeto
Fonte 94	Autora
Figura 4.19	Perspetiva interior do balcão de atendimento ao público
Fonte 95	Autora
Figura 4.20	Planta Bloco A, sem escala
Fonte 96	Autora
Figura 4.21	Planta Bloco B, sem escala
Fonte 97	Autora
Figura 4.22	Perspetiva do pátio interior
Fonte 98	Autora
Figura 4.23	Perspetiva do pátio interior
Fonte 99	Autora
Figura 4.24	Acesso a área de contemplação
Fonte 100	Autora
Figura 4.25	Varetas de bambu, área de contemplação
Fonte 101	Autora
Figura 4.26	Perspetivas da área de exposição permanente
Fonte 102	Autora
Figura 4.27	Planta Bloco C, sem escala
Fonte 103	Autora
Figura 4.28	Áreas de exposição permanente
Fonte 104	Autora

- Figura 4.29 Perspetiva do percurso da área de exposição permanente à área de exposição temporária
Fonte 105 Autora
- Figura 4.30 Estudo de teto falso para o bloco C
Fonte 106 Autora
- Figura 4.31 Estudo do espaço de contemplação
Fonte 107 Autora
- Figura 4.32 Planta de cobertura da proposta
Fonte 108 Autora
- Figura I.1 Esquiço de processo
Fonte 109 Autora
- Figura I.2 Estudo de circulações
Fonte 110 Autora
- Figura I.3 Estudo da escada e aberturas nas paredes viradas a norte
Fonte 111 Autora
- Figura I.4 Estudo material e espaço
Fonte 112 Autora
- Figura I.5 Estudo de vãos, ventilação e luz natural
Fonte 113 Autora
- Figura I.6 Estudo de coberturas em bambu das zonas de circulação
Fonte 114 Autora
- Figura I.7 Estudo de coberturas em madeira
Fonte 115 Autora

Lista de Acrónimos

AKTC	Aga Khan Trust for Culture
MFDC	Mouvement des Forces Démocratiques de la Casamance
BTC	Bloco de terra comprimido

Capítulo I

Introdução

A arquitetura vernacular é a forma arquitetónica mais antiga da humanidade. Uma linguagem arquitetónica que valoriza a cultura e prioriza as técnicas construtivas passadas de geração para geração.

Sendo que a arquitetura vernacular faz o uso exclusivamente de materiais naturais locais, é associado a sustentabilidades, pode ser uma das soluções a questão das mudanças climáticas.

Surge assim o tema Pavilhão da Paz. O tema origina-se de um concurso proposto pela organização Kaira Loro International Architecture Competition, ao qual é uma competição sem fins lucrativos, aberta a estudantes, arquitetos, designers e engenheiros, que tem como objetivo desenvolver projetos arquitetónicos humanitários em países em desenvolvimento.

A presente dissertação pretende defender e justificar a importância da arquitetura. A escolha do tema deve-se não só às razões apresentadas anteriormente, mas também ao facto de desenvolver uma arquitetura que caracterize um continente diversificado e desconhecido para a maior parte da população, de forma a reduzir a perspetiva generalizada de que uma arquitetura feita de materiais naturais é pobre e primitiva.

Objetivos

O Pavilhão da Paz tem com finalidade albergar espaço museológico e multifuncional que possa dar identidade ao território através dos valores da memória e da solidariedade, tendo em conta o local, cultura e ligação com a envolvente.

Face ao exposto, o principal objetivo da presente dissertação é a proposta para o Pavilhão da Paz. Mais especificamente, compreender os tipos de intervenções realizadas em locais em sintonia com o caso de estudo analisando, identificar as anomalias e patologias da área de estudo, melhorar o conforto e a qualidade espacial do edificado, estabelecer novas harmonias entre cada compartimento e devolver vitalidade e conservando a sua identidade do local.

Metodologia

A presente dissertação estrutura-se em três partes.

No primeiro ponto do capítulo 2 é feita uma análise da arquitetura vernacular africana no geral, procurando compreender assim os pontos em comum na arquitetura praticada pelos grupos étnicos em África. No segundo ponto é feito o estudo específico de alguns grupos étnicos em três países africanos.

Esta parte funcionará como introdução e corpo de desenvolvimento à memória descritiva e justificativa do objetivo principal da dissertação defendida.

No capítulo 3 é demonstrado dois exemplos de arquitetura vernacular contemporânea africana, sendo os exemplos a Residência do Novo Artista em Senegal, projetado pela arquiteta Toshiko Mori e o Centro de Arquitetura de Terra, projetado pelo arquiteto africano Francis Kéré.

No capítulo 4, é focado no Pavilhão da Paz. No primeiro ponto é feita uma breve contextualização de Senegal e na região da implantação da proposta. Em seguida é apresentada a evolução da proposta do pavilhão, tendo apoio de peças desenhadas, esboços, diagramas e modelo virtual.

Capítulo 2

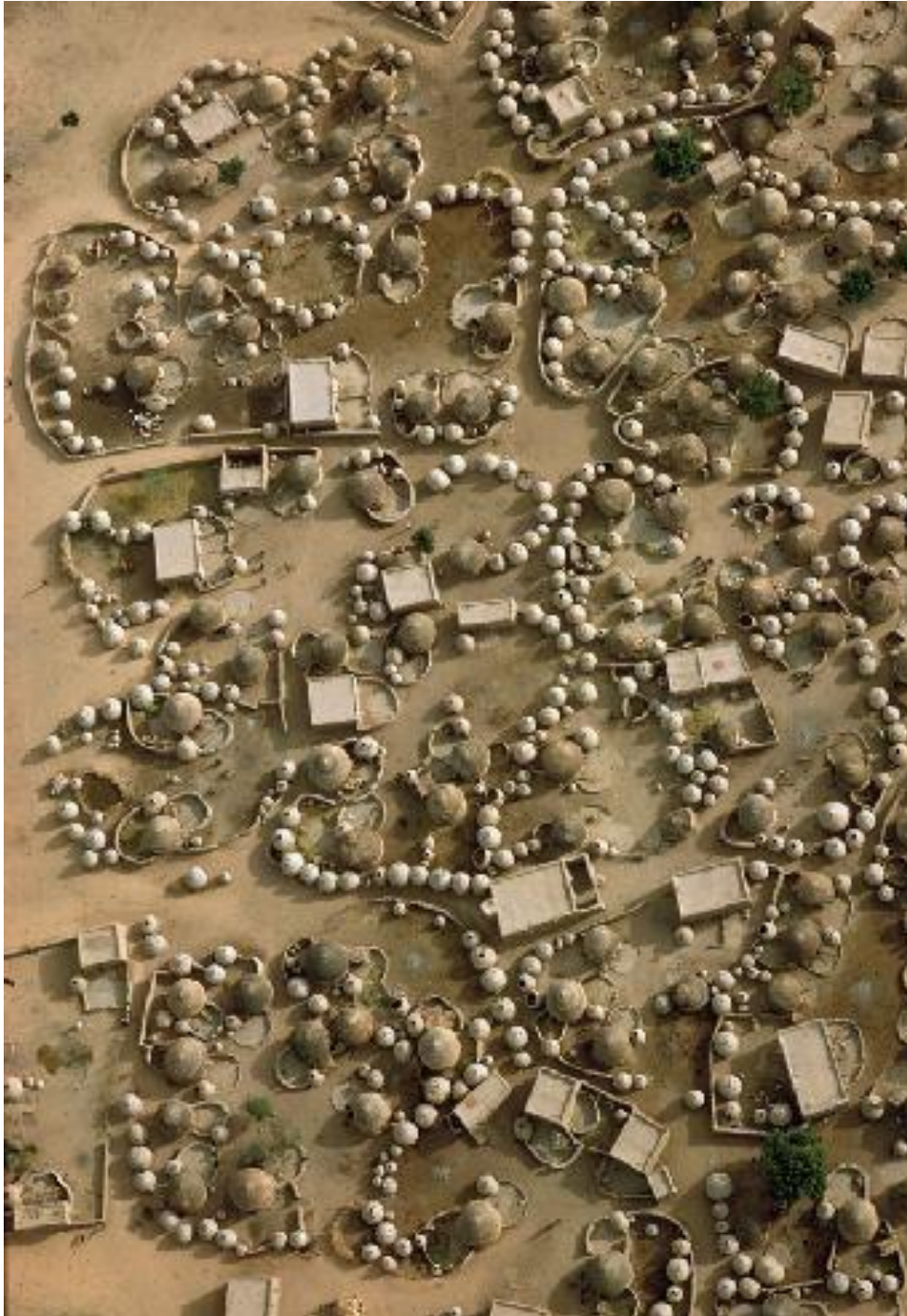


Figura 2.1 -Fotografia aérea de Labbenzanga, Mali, pelo fotografo Georg Gerster (Fonte 1)

A arquitetura é um componente único da cultura de cada país, tanto quanto a linguagem, música, arte, literatura ou culinária. A arquitetura é também o mais visual de tais componentes culturais; as pirâmides do Egito, arranha-céus em Nova Iorque, um templo no Japão, cúpulas na Rússia, tudo transmite uma imagem única, a isto é chamado *genius loci*, o *espírito de um lugar*. Cada país tem seu próprio *genius loci*, sua própria singularidade. (Strecker, 2000)

O termo vernacular qualifica algo como próprio do país a que pertence, pátrio, nacional. Darron Dean afirma que o termo *vernacular* deriva-se da palavra latina verna ou vernaculus que significa nativo ou indígena, um nativo da cidade de Roma ou mais especificamente, um escravo nascido em casa romana e que foi associada ao design pela primeira vez por George Gilbert Scott em 1857. (Dean, 1994)

A arquitetura vernacular está composta por formas comuns e cotidianas que são familiares para certa população e que são geradas com materiais disponíveis geralmente com uma aplicação funcional, ou seja, é toda aquela que foi/é construída a partir de técnicas e materiais vindos de uma região específica, ou então, de um conhecimento que foi passado de geração para geração, por consequência, a prática não se desenvolveu muito.

Este tipo de arquitetura é associada à sustentabilidade por usar materiais com baixo impacto ambiental e técnicas bioclimáticas não prejudiciais ao meio ambiente, por isso, recentemente, tem sido utilizado como sinônimo de arquitetura sustentável.

Uma das características mais interessantes e louváveis da arquitetura vernacular, é o respeito às condições locais, destaca-se pela grande sensibilidade às condições locais do meio geográfico onde se situa, tais como o clima, a vegetação, o solo e suas características topográficas.

A arquitetura vernacular é normalmente produzida por povos que dispõem de um nível tecnológico menos avançado do que o da sociedade “moderna”. Nível este que inclui não só os aspectos especificamente construtivos, mas também os referentes aos transportes, comunicação, etc. Por este motivo, essa arquitetura será essencialmente o resultado do que oferece o meio físico-geográfico local. Não é exagero afirmar, que a arquitetura vernacular é uma “amostra”, em termos de abrigo, dos recursos naturais existentes em uma determinada região, sejam eles a pedra, o barro, madeira, gelo (no caso dos países nórdicos), palha, etc. (Teixeira, 2017)

Também responde satisfatoriamente às exigências climáticas do meio onde se situa. Assim, por exemplo, as casas construídas em climas extremamente frios são compactas, com pouquíssimas aberturas para o exterior; casas situadas em regiões desérticas com alta variação de temperatura entre os dias e as noites e com altíssimo grau de luminosidade

natural, como no deserto africano, são igualmente fechadas para o exterior, possuindo paredes espessas; em outras regiões, onde não chove, as casas são construídas sem teto; em climas tropicais, o uso da varanda é altamente recorrente. (Teixeira, 2017)

Esses exemplos, embora também possam ser vistos na arquitetura convencional, é um traço marcante da arquitetura vernacular.

Evidentemente, o clima é um dos condicionantes principais na explicação de certas características básicas da arquitetura vernacular, mas a sua forma arquitetônica como um todo não é um resultado automático do clima, mas resulta principalmente da cultura de um determinado povo.

Pode definir-se, então, “a arquitetura vernacular como uma arquitetura tradicional, resultante do desenvolvimento histórico de um determinado povo. Ela prescinde tanto do arquiteto como do projeto, na sua concepção contemporânea. Não cabe nas classificações estilísticas da arquitetura convencional. Origina-se ou é mais frequente em área rural. Respeita e adapta-se bem às diversas limitações tecnológicas e físico-ambientais. A tecnologia é natural, primitiva, rudimentar, quando comparada à tecnologia formal. Ela permite variações ao nível da língua, mas não da palavra. A arquitetura vernacular é fundamentalmente a expressão de um povo, e, portanto, um ato cultural”. (Teixeira, 2017)

“...um modo de prática arquitetônica que abraça a arquitetura moderna de forma crítica por suas qualidades universais qualificadoras ao mesmo tempo em que, simultaneamente, responde aos contextos social, cultural e climático da região em que é construída” (Heath, 2009, p. vii)

2.1.: Arquitetura Africana

Por centenas de anos, pessoas em diferentes partes do mundo desenvolveram métodos de construção para atender a várias necessidades ambientais e sociais. A arquitetura vernacular reflete claramente as necessidades básicas das pessoas que vivem nesta parte do mundo.

Sendo um território muito grande, com uma cultura diversificada, a África ainda mantém-se um continente desconhecido para a maioria das pessoas. Tem uma afinidade de grupos étnicos e linguísticos que foram pioneiros na arquitetura, desenvolvendo as suas próprias tradições.

A África possui um património rico e diversificado, que historicamente, remonta a muitos milhares de anos, como podemos ver nos monumentos da civilização Méroe, nas igrejas rupestres da Etiópia, as pirâmides do Egipto e em muitos outros monumentos famosos.

Esta arquitetura ainda continua a ser construída e usada.

2.1.1.: Vernacular ou Tradicional

A arquitetura vernacular africana é um tema que tem tido muito pouca atenção. A falta de documentação e de dados disponíveis na Internet levou a um grave mal-entendido de um tipo de arquitetura em que uma grande percentagem da população em África vive diariamente. A falta de dados levou a percepções negativas em relação à arquitetura vernacular africana, principalmente que esta é temporária, primitiva ou para os pobres. A maioria das pessoas, quando pensam numa cabana de lama, obtêm uma imagem de uma estrutura de lama dilapidada que é bastante pequena e tem um telhado de colmo. Infelizmente, esta percepção existe tanto dentro como fora do continente africano, mas simplesmente não é a verdade.

“A primeira coisa que deve ser compreendida sobre a arquitetura vernacular africana é a grande diversidade que existe tanto com os materiais como com as técnicas. As pessoas constroem de acordo com o clima, mas mais importante ainda, com que materiais estão disponíveis localmente. As cabanas de colmeia dos Suázis e Zulus, as habitações de penhascos do Dogon no Mali, e a casa cónica, Mosgum, nos Camarões, são todas completamente diferentes.” (Mturi, 1984, p. 183)

Embora os edifícios vernáculos sejam diferentes, como seria de esperar, de lugar para lugar, existem algumas características comuns que lhe conferem uma entidade homogénea, especialmente em termos das seguintes características.

2.1.2.: Materiais

Com exceção da lama ou adobe e dos tijolos secos ao sol que são utilizados na arquitetura das zonas de Savana ou da faixa sudanesa, os materiais de construção que dominam os edifícios vernáculos africanos são a madeira e a palha. A madeira, principalmente como pilar, é utilizada para a construção de paredes na estrutura, que é cheia e rebocada com lama como em qualquer estrutura de barro e taipa, embora também tenha é utilizada palha para a construção de paredes.

A madeira também fornece vigas e pilares para telhados. A palha é (ou foi) um material universal para telhados, sendo utilizados diferentes tipos dependendo da disponibilidade (que é determinada pelo ambiente). São utilizadas várias gramíneas e canas selvagens, mas em alguns locais, como nas zonas de cultivo da bananeira, são utilizadas folhas para colmo. As frondes de coqueiros tecidas (fig. 2.2), conhecidas localmente como *makuti*, são utilizadas há muito tempo na costa oriental africana, e a palha de painço revelou-se útil em algumas situações. (Mturi, 1984)



Figura 2.2- Frondes de coqueiro tecidas (Fonte 2)

2.1.3.: Disposição espacial dos edifícios

A configuração espacial das diferentes unidades habitacionais do complexo é outra característica distintiva da arquitetura africana. Os edifícios, para além de serem estruturas funcionais, são também uma expressão dos estilos de vida das pessoas que neles

constroem e vivem. Um fenómeno generalizado da arquitetura vernacular é o facto de diferentes edifícios serem construídos para servir funções ou atividades específicas, agrupados de forma a formarem casas ou compostos.

Assim, dentro de um complexo encontramos unidades habitacionais individuais para o chefe de família e para as esposas (geralmente numa família polígama, cada esposa tem a sua própria casa), haverá alojamentos para rapazes e raparigas, por vezes um santuário, espigueiros e áreas específicas para atividades como a cozinha e a preparação de alimentos, como moer e bater. O complexo não é normalmente planeado, mas cresce e expande-se à medida que a família expande-se, tanto em termos de membros como de atividades. Ao ser tomada uma segunda esposa, será construída uma nova casa; e se as crianças tiverem crescido, serão acrescentados os aposentos dos rapazes ou das raparigas. Poderá também ser acrescentado um celeiro comum ou central, enquanto o espaço do telhado de cada casa individual é utilizado para o armazenamento de cereais e outros alimentos necessários para o dia-a-dia. (Mturi, 1984)

2.1.4.: Uso da arte e geometria na arquitetura africana

A Arquitetura Africana tem uma origem que quase perde-se no tempo. Há 35.000 anos, alguns países africanos já estavam a desenvolver estudos na área da matemática, da geometria e da engenharia. Esse conhecimento eram passados de geração para geração.

Sobre a geometria na arquitetura africana tradicional, uma expressão que destaca-se é o uso de fractais. A arquitetura africana representa, através de edificações e traçados urbanos, as formas aplicáveis ao nosso universo, tais como as organizações de planetas, pétalas de flores e conchas (fig2.3).

No estudo dos fractais veem-se as diferentes maneiras de representação de imagens reais e surreais através das curvas e outras estruturas irregulares ou fragmentadas. Podem-se encontrar facilmente exemplos de fractais na natureza.

Essa é exatamente, a inspiração da arquitetura africana, do envolvente e da arte. ([s.n], 2018)



Figura 2.3 - Exemplo de fractal na natureza (Fonte 3)

Poe exemplo, a vila Bai-la, na Zâmbia, onde a disposição das casas formam enormes anéis, que crescem de dentro para fora – os círculos são as casas das famílias.

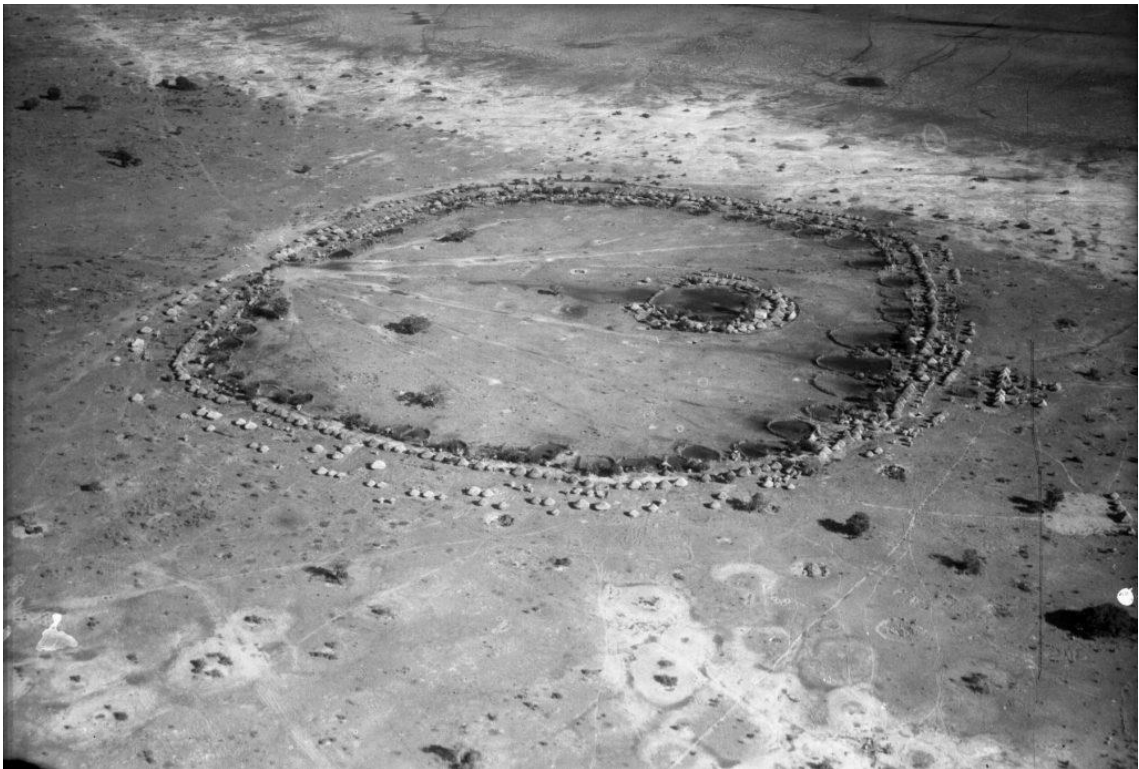


Figura 2.4- Vila Bai-la, Zâmbia. Fonte: Viva Decora Pro (Fonte 4)

Na aldeia de Logone Birni, em Camarões, as proporções geométricas repetem-se seguindo outra regra.

A organização das edificações foi feita a partir de uma base retangular, partindo de uma repetição de fractais retangulares idênticos. O resultado é uma grade composta por vinte retângulos. Já nas montanhas de Mandra, as etnias Kirdi usam na formação de suas construções e na organização de suas aldeias um design fractal chamado de “mokoulek”.

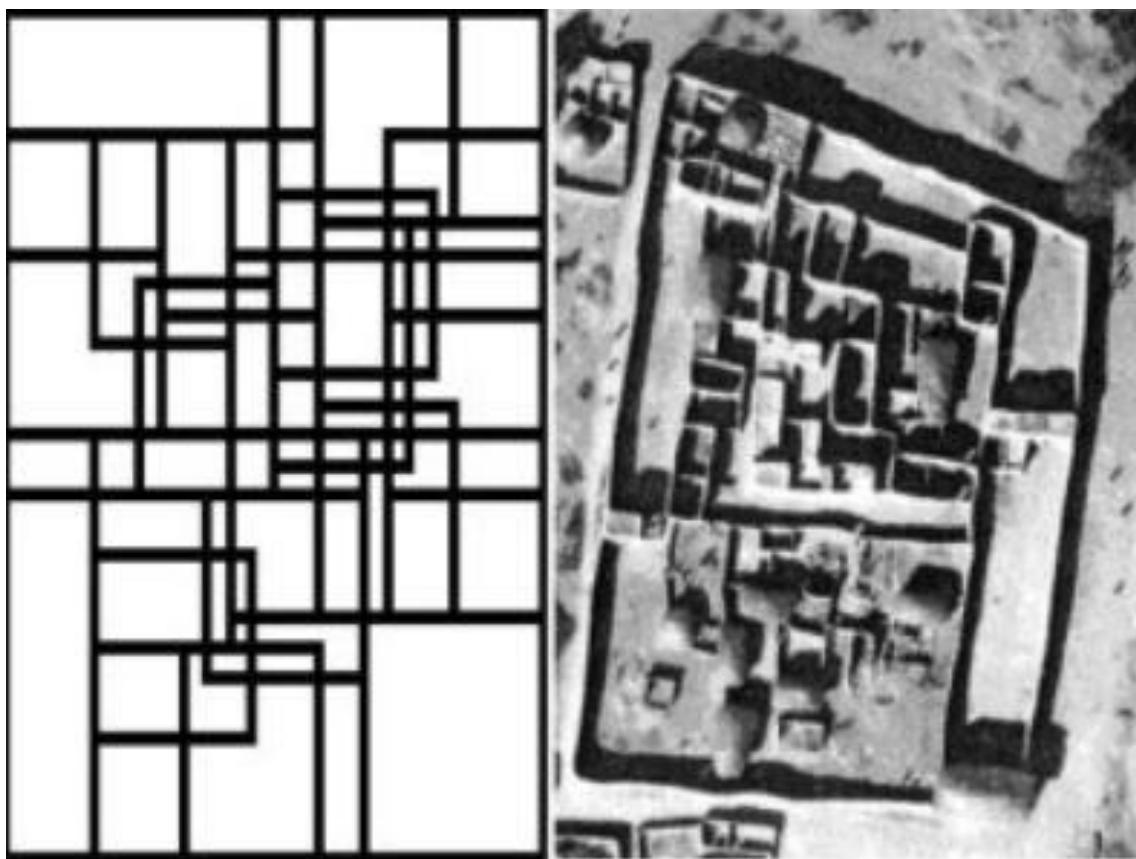


Figura 2.5- Aldeia Logone Birni(Fonte 5)

Representando os usos e costumes das tribos africanas, o objeto da arte é funcional, desenvolvido para ser utilizado, ligado ao culto dos antepassados, profundamente voltado ao espírito religioso. É uma arte extremamente representativa, chama atenção pela sua forma e estética e os simples objetos de uso diário, como ornamentos e tecidos. ([s.n], 2018)

A pintura é empregada na decoração as paredes dos palácios reais, celeiros e das choupas sagradas, como por exemplos o povo Ndebele.

Os Ndebeles são uma das menores tribos da África do Sul, o termo Ndebele refere-se a um grupo étnico disperso entre o Zimbabué e a província de Transvaal a nordeste de Pretória. Ao contrário de algumas outras tribos da África do Sul, conseguiram preservar as suas tradições ancestrais ao longo dos séculos. São chamados de “povo artista” por fazerem colares e ornamentos coloridos de missangas.

“Apesar de ser uma sociedade patriarcal, a herança artística é passada de mães para filhas. No século XIX esta tradição alargou-se dos têxteis às pinturas de murais decorativos, ao qual, são executadas apenas pelas mulheres.” ([s.n], 2010)



Figura 2.6- Mulheres Ndebele (Fonte6)

As pinturas das casas deste povo, seja qual a formato da (circular ou redonda), com tetos sempre de palha, expressam se através das cores e dos desenhos, com linhas e ângulos, geométricos. Existem dois tipos de pintura: o tradicional (Ikghuphu), que usa padrões geométricos, e muitas vezes uma camada superficial de barro misturado com fezes de gado, onde com os dedos desenham linhas verticais, horizontais e diagonais; e o moderno, que utilizam tintas industriais e um design mais complexo, além de elementos abstratos e figurativos.



Figura 2.7- Arte Ndebele na sua arquitetura (Fonte8)

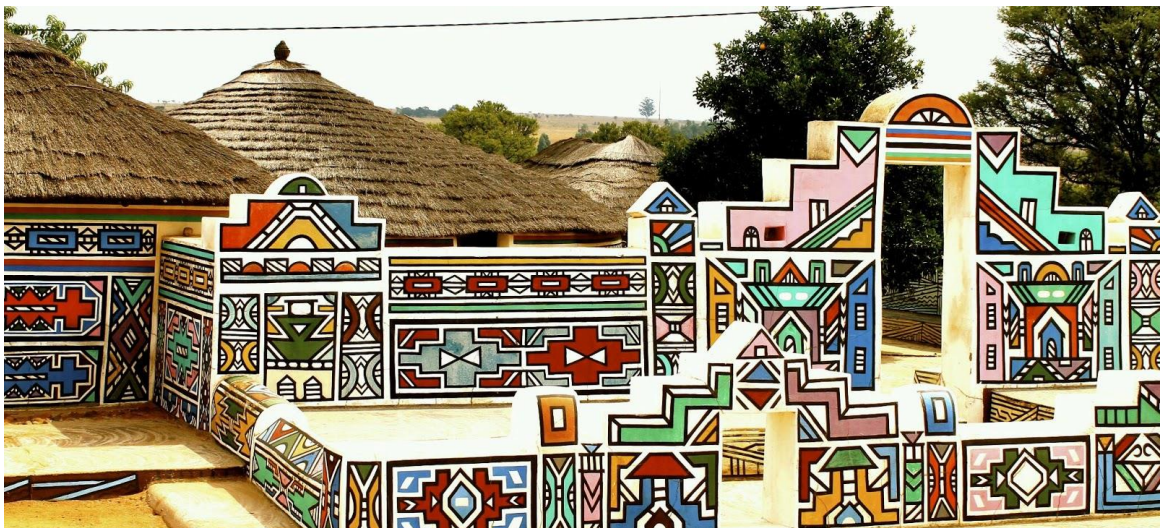


Figura 2.7- Casas Ndebeles com a fachada decorada (Fonte 8)

2.2.: Guiné-Bissau

A sociedade guineense possui uma multiculturalidade caracterizada por cerca de 30 diversas etnias, cujas particularidades refletem-se na língua, usos e costumes, na organização espacial e ordenamento do território, na construção das habitações e materiais utilizados, bem como na simbologia e crenças religiosas.

“Na arquitetura vernacular guineense, encontram-se soluções construtivas simples, inspiradas na segurança, no conforto e em crenças religiosas, casas de palha, em zonas rurais, com paredes de taipa ou adobe e cobertura de colmo.” (Guedes, 2011, p. 27)

“A arquitetura vernacular engloba as habitações mais ancestrais do território, designadas “casas de palha”, cuja técnica de construção foi sendo transmitida de geração para geração.” (Guedes, 2011, p. 29)

Tradicionalmente a população rural tem as suas atividades repartidas entre a agricultura, a pesca e a pastorícia, o que influencia a organização das habitações em moranças dispersas ou concentradas. Por exemplo o grupo Balanta sendo dedicado à agricultura assenta-se em moranças dispersas por bolanhas (pântanos para o cultivo do arroz), enquanto os Bijagó que dedicam-se mais à pesca, e os Manjaco dedicados a culturas rotativas, apresentam moranças concentradas. O conjunto de várias moranças forma o povoamento. Os povoamentos com moranças dispersas vão usufruir de melhores condições de ventilação natural, embora todos sejam inseridos em meios naturalmente arborizados por árvores altaneiras, que não só promovem a ventilação, como também conferem um adequado sombreamento às habitações, e proteção contra a ação direta da água das chuvas. As técnicas de construção associadas a alguns grupos étnicos apresentam-se de seguida, de acordo com o seu modo de vida. (Guedes, 2011)

2.2.1.: Balanta

As habitações Balanta são caracterizadas por paredes de barro, cobertura de paus rijos revestidos de capim, sobre o teto. As construções são iniciadas durante os meses mais quentes a seguir ao período das chuvas, março ou abril, e decorrem em média 2 meses, desde o levantamento das paredes até à execução da cobertura.



Figura 2.9- Mapa de Africa com Guiné-Bissau indicada (Fonte 9)

Primeiro escolhe -se o local, cumprem-se as práticas cerimoniais religiosas, e antes de iniciar-se a construção propriamente dita, a planta da casa é traçada numa clareira, com todas as suas divisórias. O dono da casa é quem edifica a sua própria habitação, recorrendo à ajuda de parentes ou amigos, em troca de qualquer algum tipo de remuneração.

As paredes são erguidas por camadas de 1 metro, com barro amassado com palha de arroz para aumentar-lhe a consistência, e após o endurecimento ao sol da primeira camada, é colocada a camada seguinte, até se atingir os 3 metros de altura. Nos intervalos de espera para o endurecimento das camadas, reúne-se o material necessário para a fase seguinte: paus para o forro, geralmente paus de mangal, por serem mais resistentes e menos vulneráveis ao ataque dos insetos, canas para o ripado do telhado, fibras para as ligações, extraídas de pau de cibe, e colmo para a cobertura.

“Ao mesmo tempo que se constroem as paredes, fazem-se recipientes no interior, também em barro, para guardar o arroz, os quais não poderiam depois entrar pelas portas. O pavimento é feito de terra batida, levando uma camada de barro misturado com palha de arroz, e em alguns casos fezes de animais. Não são feitas fundações, sendo essa camada de reforço que impede que a água das chuvas afete a base das paredes.” (Guedes, 2011, p. 30)

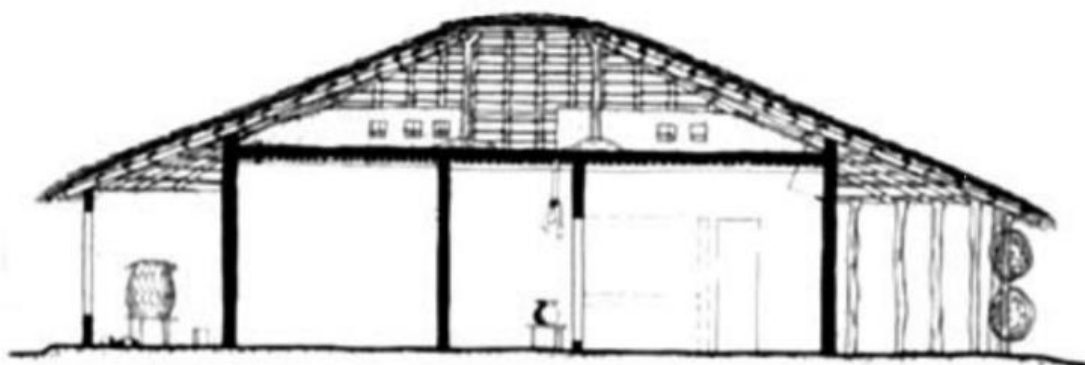


Figura 2.10- Corte de uma casa balanta (Fonte 10)

O tamanho da casa depende das necessidades do chefe de família: número de mulheres, número de filhos, quantidade de arroz a armazenar, quantidade de gado a recolher, etc.

“A preocupação com a segurança está patente não só nos materiais empregues, como na arquitetura interior da habitação. Com a atividade económica baseada na cultura de arroz, são projetados nas habitações espaços próprios para o armazenamento deste, denotando uma preocupação óbvia com a segurança contra roubos.” (Guedes, 2011, p. 31)

A ocupação profissional determina a localização das povoações, nas proximidades dos pântanos onde é cultivado o arroz de onde, porém, advém alguns inconvenientes como a multiplicação dos mosquitos. Consequentemente, o Balanta atribui uma disposição

especial às suas casas, dotando-as em geral de quartos sem janelas, e se havendo algum é pequena, no quarto do dono da casa e virada para a varanda. A ventilação é feita através de pequenos orifícios vedados com 10 cm de diâmetro.

“A cobertura de colmo seco, torna o perigo com o fogo bastante real, logo, as casas levam um forro especial, constituído por um gradeamento de madeira revestido de barro, sobre o qual assenta a estrutura do telhado. A habitação caracteriza-se também por uma longevidade elevada, mantendo-se em bom estado de conservação durante anos, apenas o colmo tem de ser substituído regularmente. Este funciona como bom isolante, e encontra-se em abundância, sendo o único inconveniente a humidade proveniente das chuvas, e a ação de insetos.” (Guedes, 2011, p. 32)

A casa tipicamente é de forma arredondada, possui uma parede direita na fachada principal, donde alarga-se uma varanda em arco, que serve não só de cozinha, como também de sala de visitas e de refeitório.

2.2.2.: Bijagó

Os Bijagós vivem num arquipélago composto por ilhas muito próximas umas das outras, com árvores imponentes, e plantas herbáceas e subarbustivas. As suas habitações apresentam um carácter concentrado no meio da arborização. (Guedes, 2011, p. 32)

No terreno bijagó, estes espaços traduzem-se pelos assentamentos das tabancas.

As tabancas são, assim, povoações ou aldeias indígenas encontradas frequentemente ao longo de todo o território guineense.

“A palavra “tabanca”, utilizada em vários países africanos, têm origem na Guiné-Bissau, remetendo para os assentamentos autóctones implantados junto aos rios. A organização das tabancas e a utilização varia muito de região para região. No dialeto local bijagó, as tabancas tomam o nome de *néguim*.” (Pape & Andrade, 2016, p. 58)

A cultura bijagó conserva uma organização social complexa, que assenta em quatro linhagens geracionais com poderes e direitos próprios. Aliada às crenças religiosas, esta organização social determina a divisão e modo de habitar. A estrutura social classifica os indivíduos de acordo com o grupo etário a que pertence, numa base de respeito e obediência das classes de escalão inferior às classes hierarquicamente superiores.

“As duas figuras principais que partilham o espaço e poder, e que representam a ordem dentro das comunidades, são: o *oronho*, chefe da tabanca, e a sacerdotisa *okinka*. Esta harmonia, aliada às diferentes tarefas de homens e mulheres, estabelece que a gestão do espaço habitacional, *êmbá*, seja pronominalmente feminina, para exercícios das atividades domésticas (como corte de palha, pilagem de arroz, produção de óleo de palma, confeção

de vestuário ou educação das crianças, recolha e preparação de alimentos) e o espaço florestal, *na'oka*, e o mar sejam de predominância masculina, para plantação, colheita e atividades piscatórias. O espaço florestal é definido consoante a sua localização geográfica, o tipo de vegetação ou a sua importância cerimonial. O povo bijagó acredita que o arquipélago está povoado pelos espíritos, *eramindê*, que designam quais as zonas para plantação, zonas de habitação e quais os lugares sagrados, guardados pelos espíritos.” (Pape & Andrade, 2016, p. 58)

Por sua vez, a vivência nestes espaços é feita de acordo com a hierarquia social existente, onde as zonas de plantação são frequentadas por toda a comunidade e trabalhadas por todos os membros da família, havendo, no entanto, tarefas que estão sob responsabilidade dos jovens. Existem ainda lugares reservados apenas aos anciãos, detentores do conhecimento e dos ritos que dão acesso aos *eramindê*, e que são mostrados progressivamente aos mais jovens, de acordo com o seu estatuto na comunidade.

Apesar de haver uma separação baseada nas funções dos habitantes, o epicentro da comunidade assenta na tabanca. A tabanca é a unidade elementar de equilíbrio identitário da cultura bijagó. Espaço de residência e de relação intracomunitária, é na tabanca, que são tomadas algumas das decisões acerca da gestão da terra e dos recursos, da definição de leis e políticas, ou da administração entre tabancas. (Pape & Andrade, 2016)

Estrutura interna da tabanca

A tabanca está implantada numa zona de clareira do mato denso, junto a árvores de grande porte como o pilão¹, a tagarra ou as calabaceiras, que proporcionam um ambiente fresco e sombrio.

É constituída por quatro tipologias:

- a *kandjá/kandjan'ô* ou baloba - uma pequena construção para realização das cerimónias de culto;
- *n'oankú/ kadjokô* – a casa principal de um homem que, depois da cerimónia de iniciação, constitui família;
- *kadjiki* – espaço de convívio no mato dos homens e dos jovens e;
- *kaora* ou *bemba* – pequeno celeiro para armazenar as colheitas e outros produtos.

Cada construção abarca apenas uma função: habitacional, religiosa ou de armazenamento. (Guedes, 2011)

¹ Árvore sagrada onde reside o espírito ou irã

Uma tabanca pode conter várias *kandjás* representando a habitação dos espíritos da tabanca e dos espíritos de cada uma das linhagens geracionais das famílias das tabancas, sendo uma delas a linhagem fundadora da tabanca e conseqüentemente dona da terra, a mais importante.

“As construções estão dispostas por “quarteirões” em torno de uma praça central, *etinem*. Sendo também um local de culto ou de manifestações culturais (reuniões da tabanca ou danças) da povoação. As restantes construções estão adjacentes e implantadas sob critérios de proximidade familiar, crescendo conforme as necessidades da comunidade.” (Guedes, 2011, p. 62)

Organização dos edifícios

As casas dos bijagós, são predominantemente circulares, construídas com recurso aos seguintes materiais:

- Barro: terra vermelha amassada com água, em proporções livres (quanto baste);
- Cana: utilizada para suportar a cobertura, abundante em algumas ilhas, e com uma forma mais direita para o assentamento da palha, o que a torna esteticamente mais agradável do que as varas de mangal, no entanto, a única preocupação é encontrar tamanhos razoáveis de um ou de outro que alcancem do cume ao beiral da casa;
- Corda: tiras das folhas de palmeira, previamente batidas e metidas em água, de forma a perderem a seiva, propícia aos insetos, conservando maleabilidade e rigidez;
- Colmo: capim entrançado e tecido ao chão, para depois ser colocado por cima da estrutura da cobertura.

A *n'oankú* tem uma configuração redonda e é composta por três divisões concêntricas: um núcleo principal, uma varanda interior que liga os quartos da casa e uma varanda exterior coberta em redor de roda a construção, ver fig. 2.11.

O núcleo central, denominado de *ankudjinku*, é o quarto do dono da casa, com uma dimensão que varia entre 2 a 3 metros de raio e cerca de 3,5 m de altura. Contém, basicamente, uma cama em terra batida e uma esteira.

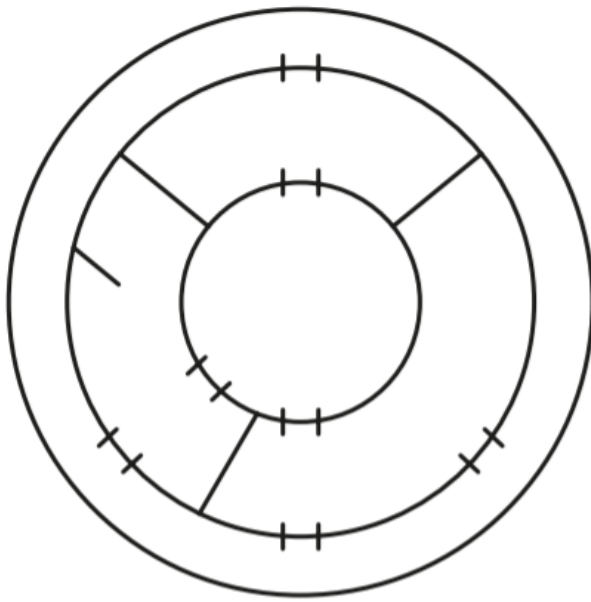


Figura 2.11- Planta de uma casa principal, *n'oankú* (Fonte 11)

“A varanda interior, *ankonanu*, tem cerca de 2 metros de largura e distribui para os vários espaços: os quartos dos filhos, a cozinha, e um compartimento para os hóspedes. A partir da varanda interior podem existir dois ou três acessos ao núcleo central, variando consoante a dimensão e número de divisões.” (Pape & Andrade, 2016, p. 64)

A varanda exterior, *etikô*, é definida por um muro com cerca de um metro de altura e 20 centímetros de espessura, que delimita a construção e dá acesso ao espaço da varanda interior.

O processo construtivo da *n'oankú* parte da definição de três círculos concêntricos que definem os vários espaços delimitados por paredes em adobe. A cobertura única é erguida em estrutura de madeira e bambu e teto de colmo. É tradicionalmente erguido pelas mulheres, proprietárias da casa e responsáveis pela construção das paredes, pelo nivelamento do pavimento, pelo transporte de água e pela aplicação de colmo na cobertura, enquanto os homens encarregam-se da estrutura de cobertura e travamentos do teto. (Pape & Andrade, 2016)



Figura 2.12 –N'oankú (Fonte 12)



Figura 2.13- Alçado de uma casa principal (Fonte 13)

A *kandjá* é uma construção redonda e de menor dimensão que a *n'oankú*. Todavia, existem diferenças na sua configuração interna, como por exemplo o facto de não existirem corredores interiores, dando lugar a um espaçoso compartimento para realização de cerimónias sagradas para toda a comunidade. Dentro da *kandjá* estão perfeitamente definidos os espaços, estruturados a partir dos acessos poente e nascente, que definem um eixo de acesso e circulação. Na extremidade sul pode ser encontrado um pequeno altar frequentado apenas pelo *oronho* e pela *okinka*, homem e mulher chefes da tabanca, e o lado oposto é destinado ao grupo que assiste às cerimónias. (Pape & Andrade, 2016)

Com paredes de adobe ou taipa com cerca de 1,5 metros de altura, cobertura composta por teto em colmo e com vigamento em madeira com subestrutura em tara, o processo construtivo de uma *kandjá*, são as mesmas técnicas das restantes edificações. O facto de não terem paredes no seu interior determina que a estrutura de cobertura seja suportada por uma coluna central.

Dependendo da dimensão da tabanca, podem ainda existir vários tipos de *kandjás*, para celebrações específicas, ou dedicadas às várias linhagens, tornando o espaço da tabanca verdadeiramente rico e diverso. (Pape & Andrade, 2016)



Figura 2.14 1- Bemba ou kaurá (Fonte 14)

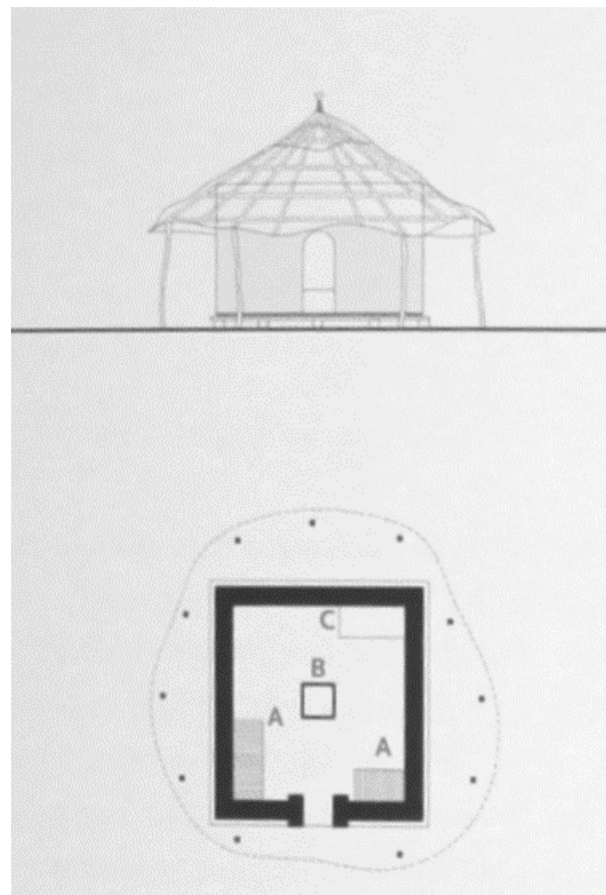


Figura 2.15 2- Planta e alçado de celeiro – kaurá
A -Depósito de arroz; B- Coluna; C- Prateleira (Fonte 15)

O celeiro é uma construção de pequena e serve essencialmente para armazenamento de alimentos ou pequenos objetos de trabalho.

De configuração retangular ou circular, tem um único acesso e até cerca de 2 metros, nos casos retangulares, e 50 a 80 centímetros, nos casos circulares. É erguido sobre um estrado de madeira elevado do chão sob um pequeno embasamento de 40 centímetros composto por troncos de madeira e cunhais de pedra. A partir do estrado erguem-se as paredes de adobe e, posteriormente, a cobertura em colmo sob vigamento de madeira e entrelaçado interior de palmeira, forrado a tara, num sistema idêntico às restantes construções da tabanca.

A cobertura avança em relação às paredes exteriores sendo suportada na extremidade por redondel de pilares em madeira, dando uma configuração externa redonda e quadrangular no interior. O remate da cumeeira da cobertura é feito através de trançado de colmo distintivo em relação às outras coberturas. As paredes exteriores das casas são muitas vezes ornamentadas por pinturas murais feitas pelos jovens *kabaro* como forma de expressão.

As tarefas de construção são claramente definidas entre homens e mulheres, conforme a fase de construção, e correspondem a diferentes camadas da *kaora*. Os jovens rapazes constroem a primeira camada de embasamento e estrado; as mulheres erguem as paredes e planificam o chão; os homens são responsáveis pela estrutura e vigamento. Os trabalhos da cobertura são feitos em cooperação entre homens e mulheres: a preparação do colmo e entrelaçados são da responsabilidade das mulheres, que os passam depois aos homens para aplicação. As primeiras tarefas de construção, o embasamento, como as últimas, a ornamentação das paredes, são executadas pelos jovens. (Pape & Andrade, 2016)

No interior podemos encontrar uma pequena coluna, para guardar pequenos objetos, e algumas elevações em barro seco ou adobe para depósito de arroz.

Embora algumas destas práticas tenham vindo a perder preponderância, é de notar como os conceitos de hierarquia entre grupos etários (grupos de cerimónia) e harmonia entre sexos está patente no processo construtivo e resultado material da edificação.



Figura 2.16- Tabanca na Ilha Formosa (Fonte 16)



Figura 2.17 - Construção de uma tabanca na Ilha de Canhabaque (Fonte 17)

2.2.3.: Manjaco

Ao contrário dos Bijagós, os Manjacos usam maioritariamente a forma retangular.

Os materiais utilizados são o barro amassado com a água e os paus de mangal. O barro é extraído perto do local onde pretende-se erguer a habitação, sendo molhado com água e amassado formando pequenas bolas.

No local de implantação, é feito um alicerce com profundidade entre 10 a 50cm, no contorno das paredes exteriores, com a largura destas (20 a 25cm). O alinhamento das paredes é feito com cordas de palmeira e pequenas estacas, e estas são erguidas por camadas de entre 40 a 70cm, alisadas com pá de arado, que levam em média 5 dias a secar e ganhar consistência, período de espera entre a execução de duas camadas sucessivas.

Após as paredes estarem completamente erguidas, constrói-se o forro ou teto a 2m do chão, através de um sistema de grades com paus de mangal a aguentarem paus de tara unidos, atravessados por cima. Sobre as taras são colocadas folhas de bananeira ou palmeira de modo a evitar que a camada de barro que sobrepõe-se caia para o interior.

A camada de barro evita a propagação rápida do fogo em caso de incêndio por queda direta do colmo da cobertura para o interior da casa. Desta forma pode-se ganhar um tempo de resistência ao fogo de 30 minutos, o suficiente para pôr a salvo as vidas humanas, os animais e o recheio da habitação. (Guedes, 2011)



Figura 2.18- Cobertura com folhas de palmeira e armação de troncos (Fonte 18)

A construção da cobertura inicia-se logo após a secagem da camada de barro colocada por cima do forro do teto. A estrutura da cobertura de duas (ou quatro) águas é sustentada por colunas de pau de mangal ou pau carvão, que partem do forro ou do chão e terminam em forquilha, permitindo assentar o pau de fileira também do mesmo material (cumeeira da cobertura). Deste último partem outros paus, que vão até ao beiral da cobertura, onde são amarrados com cordas de palmeira, bem como todos os outros paus entre si, pois não há recurso a pregos nesta construção. De seguida executa-se a

ripagem por cima destes, com canas amarradas também com cordas de palmeira. À volta das paredes exteriores da casa é erguida uma varanda com uns 20cm de altura acima do

chão e com largura variável entre 1 e 1,5m, cuja função principal é proteger a habitação da penetração da água das chuvas. Por último a casa é coberta com palha, vinda das lalas ou do mato e entrançada com corda feita de tara. (Guedes, 2011, pp. 35-36)

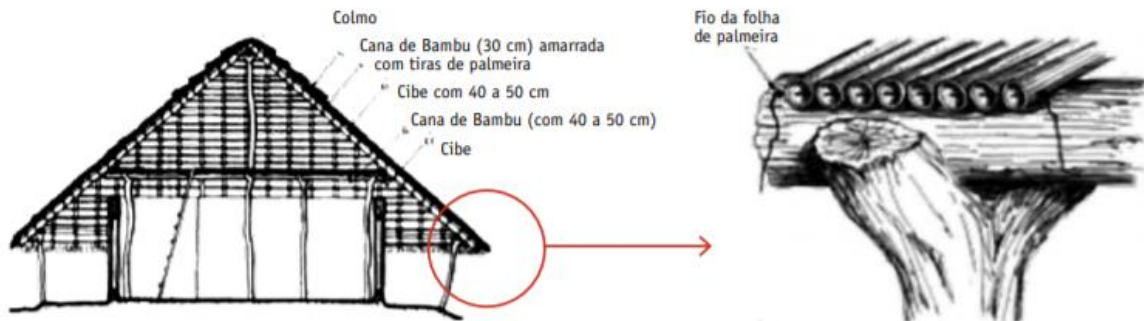


Figura 2.19 - Pormenor da armação da cobertura (Fonte 19)

“Estas habitações caracterizam-se pela inexistência quase total de janelas. Para a ventilação e claridade, são abertos orifícios quadrados de 30cm de lado, a uns 2 metros de altura, geralmente apenas no quarto do dono da casa. Nos restantes compartimentos são abertos buracos circulares ao nível do chão entre 3 e 6, com 7 a 8cm de diâmetro, ou quadrados com 15cm de lado. As portas de madeira de poilão, são colocadas a 30 ou 40cm acima do nível do chão, com dimensões variáveis, sendo comuns alturas entre 1 e 1,2m, e larguras entre 60 a 80cm.” (Guedes, 2011, p. 36)



Figura 2.20- Habitações Mancanha (Fonte 20)

Etnia encontrado principalmente em países como Guiné-Bissau, Senegal e Gâmbia.

As casas de arquitetura vernacular guineense podiam há décadas, ser classificadas de acordo com a sua forma, técnica de construção utilizada e os materiais aplicados.

No geral, as casas apresentam uma arquitetura simples e uniforme, com divisão interna ou sem divisão interna, as paredes ligeiras de entrançado de bambu salpicadas de lama beneficiam da permeabilidade à ventilação natural e da inércia térmica, principalmente se o revestimento pelo exterior, originando habitações interiormente mais frescas. As paredes de terra maciça também tiram partido da inércia térmica do material, sendo massas térmicas eficazes no combate ao calor exterior. (Guedes, 2011, pp. 37-38)

A planta de forma redonda foi a tradicionalmente mais utilizada, com telhado geralmente cónico, de secção convexa, reta ou em forma de sino, associada a crenças animistas de que o espírito dos antepassados permanece assim no interior da habitação.

A estrutura de sustentação do telhado é constituída por canas amarradas, que podem vir diretamente apoiadas nas paredes exteriores, ou pelo contrário em estacas independentes, neste caso com maiores vantagens para a ventilação natural, pois assim a cobertura fica suspensa sobre a habitação funcionando como uma pala, muito bem arejada. Por outro lado, quando a cobertura vem apoiada diretamente sobre as paredes, também existe possibilidade de ventilação pela armação desta. (Guedes, 2011, pp. 37-40)

Com o colonialismo, a forma retangular com telhados de duas ou quatro águas, começou a ser mais usada por quase todos os grupos étnicos. A existência de vãos maiores e mais normalizados passou a ser mais frequentes. Na etnia Balanta, ainda podemos encontra a casa típica de forma arredondada, com varanda fechada ao redor.



Figura 2.21 - Habitação Manjaca (Fonte 21)

2.3.: Nigéria

Com uma população atual de mais de 195.000 milhões pessoas, a Nigéria é o país mais populoso de África. É um país vasto, com uma rica diversidade. esta a diversidade é vista em várias dimensões, como: étnico grupo representações, climáticas condições, afiliações religiosas, crenças culturais e práticas e formas de arte. Por causa da vastidão de diversidade, abordagens para a arquitetura também varia. Diferentes grupos étnicos em Nigéria aborda a arquitetura de diferentes maneiras na tentativa de abordar as condições locais e necessidades.



Figura 2.22- Mapa de África com a Nigéria indicada (Fonte 22)

A Nigéria é um país multirreligioso composto por duas religiões predominantes, o Cristianismo e Islamismo, e mais de 250 grupos étnicos no país, os três maiores são os Hauçás, localizado na parte norte do país, o Iorubas, na parte sudoeste do país e os Igbo, encontrados na parte sudeste de Nigéria. (Lodson, Ogbeba, & Elinwa, 2017; PBSNewaHour, 2007)



Figura 2.23- Mapa de distribuição dos maiores grupos étnicos da Nigéria (Fonte 23)

O clima da Nigéria pode ser classificado em dois. A parte norte do país, onde os Hauçás predominam, é caracterizado por quente, clima seco e temperaturas extremas entre dia e noite. As chuvas são mínimas e geralmente menos de 500 mm por ano. A região sul do país, onde os Igbo são encontrados, é quente e húmido e tem uma alta precipitação entre 1.500 e 2.000 mm por ano. (Lodson, Ogbeba, & Elinwa, 2017, p. 85)

2.3.1.: Hauçá

A tribo Hauçá são um dos principais grupos étnicos na África Ocidental e estão entre os três maiores na Nigéria. Podem ser encontrado em números significativos em Níger, Gana, Sudão, Camarões. Sendo que a língua falada é hauçá, que é a língua mais falada na África Ocidental. O comércio a longa distância é praticado há muito tempo pelos Hauçás, também envolvem-se em outras atividades, como: agricultura, animais pastoreio e artesanato como colorir tecidos, construção de telhados, trabalhos em couro, tecelagem e ourivesaria.

“Seguem predominantemente a religião islâmica, ao qual, influência e penetra em alguns aspetos, da vivência e cultura, de como vestir, interações sociais e até arquitetura.” (Lodson, Ogbeba, & Elinwa, 2017, pp. 84-85)

Arquitetura vernacular hauçá

A arquitetura Hauçá é muito influenciada pelas práticas socioculturais, religião, clima e material disponível. A cultura e a práticas sociais afetaram o layout padrões de ambos os assentamentos, bem como do composto familiar.

Dentro do assentamento, existem três pontos focais importantes, estes são:

- a mesquita,
- o palácio do chefe, atua como sede de administração da comunidade e,
- o mercado, ao qual, atrai pessoas de dentro e de fora da comunidade uma vez por semana para comércio e interações sociais.



Figura 2.24- Fachada hauçá. Emir de Zazzau, Palácio em Zaria, Nigéria, construído em 1995 (Fonte 24)

Dentro do ambiente familiar, não é incomum para membros de uma família ampla residir juntos em uma grande propriedade que é subdividida em unidades, cada unidade pertencendo a um membro masculino casado da família.

Compostos familiares podem ser bastante grandes em tamanho dependendo do número de esposas e filhos que um homem tem. E no caso dos Hauçás, quatro esposas são permitidas de acordo com a religião islâmica. As unidades de construção são adicionadas dentro de um complexo conforme a necessidade ou com o aumento do tamanho de. Assim também, o inverso é o caso. O tamanho do composto pode diminuir conforme as crianças afastam-se de casa para assentarem em outros lugares ou quando as cabanas são arruinadas.

As relações sociais dentro da comunidade são importante para os Hauçás, e fornecimento para isso é feita no composto pela introdução de uma área de entrada ou recepção chamada *zaure*, ver figuras 2.25 e 2.26. Esta é uma entrada multifuncional que é usado pelo chefe da família para relaxamento, entreter visitantes, praticar artesanato, etc. Também são fornecidos espaços abertos em frente a propriedades familiares e servem como locais de relaxamento para o chefe da família e seus visitantes e onde ele costuma sentar-se para compartilhar refeições com os vizinhos. (Ikudayisi & Odeyale, 2019;Lodson, Ogbeba, & Elinwa, 2017)

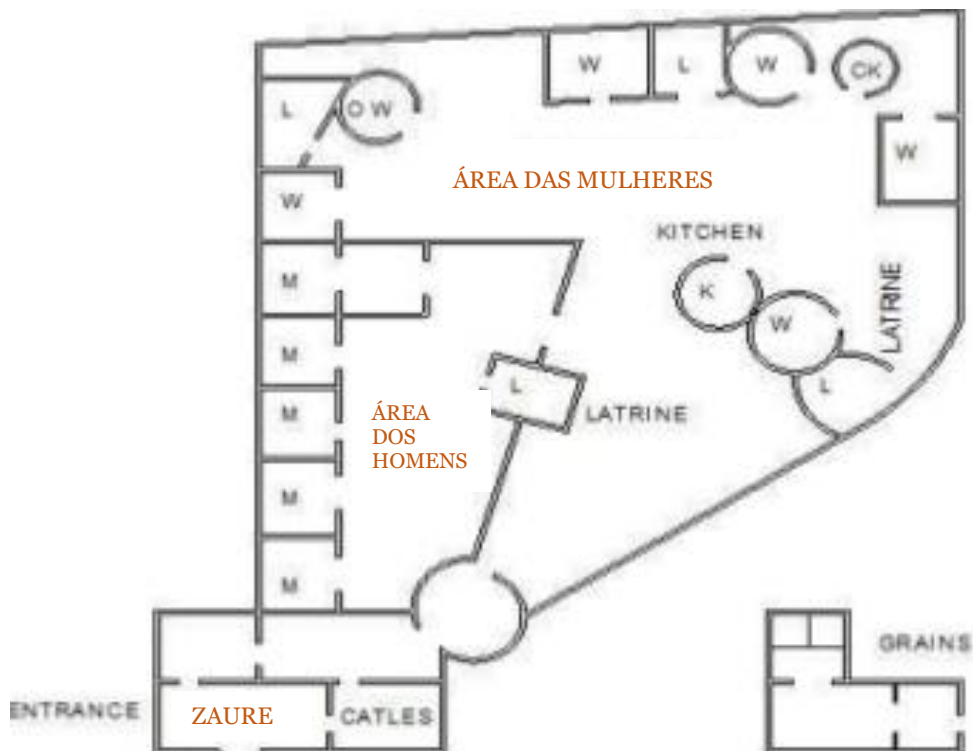


Figura 2.25- Exemplo de planta de um composto familiar hauça (Fonte 25)

Área destinada ao Chefe de família e as visitas masculinas

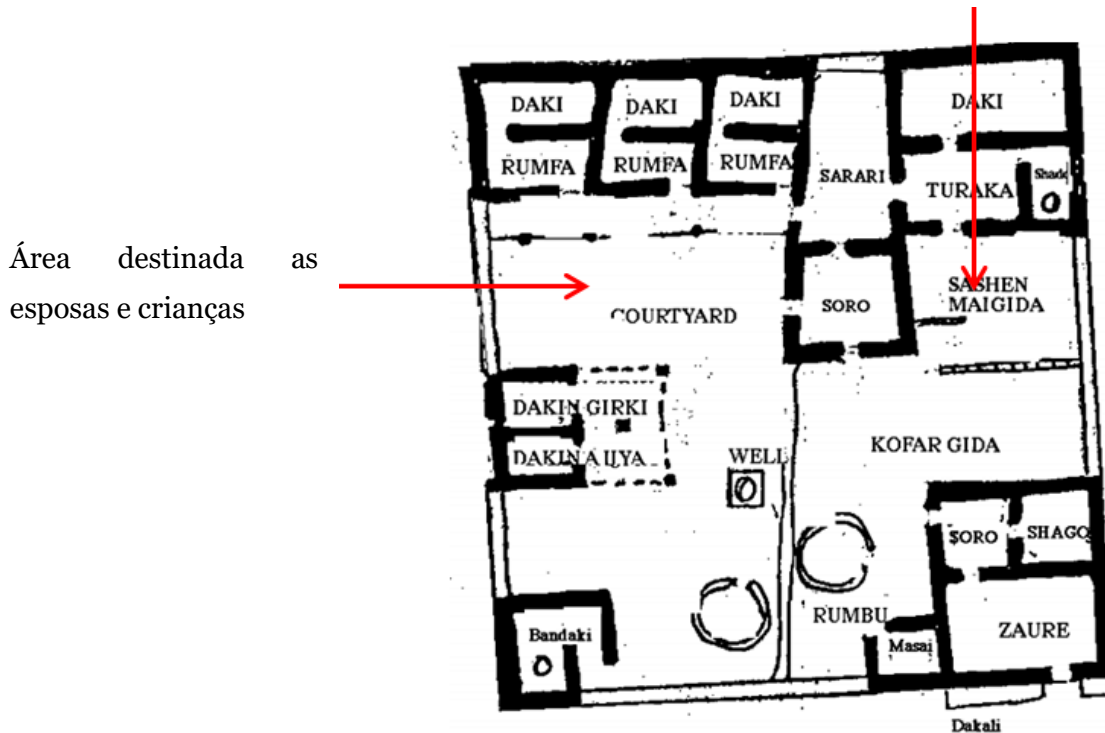


Figura 2.26- Planta de um complexo familiar Hauçá (Fonte 26)

“A religião islâmica, que é praticado pela maioria dos hauçás no norte da Nigéria, incentiva a reclusão de mulheres e a separação dos dois sexos. Por esse motivo, um *zaure* ou área de recepção masculina foi introduzida nos planos dos edifícios. Atua como hall de entrada e estabelece limites além dos quais estranhos e homens de fora do complexo familiar não pode ultrapassar. As mulheres ficam no interior do complexo que é velado de vista. A privacidade é ainda mais reforçada pela ausência de janelas nas paredes exteriores.” (Ikudayisi & Odeyale, 2019, p. 7)

No norte da Nigéria, onde o povo Hauçá pode ser encontrado, está dentro da savana Sahe. Esta área é caracterizada por ser uma zona de épocas seca a quente, com condições climáticas de extremas temperatura entre o dia e a noite.

Tradicionalmente as casas Hauçá são construídas para acomodar essas condições climáticas. As aberturas são pequenas e poucas em número, a fim de impedir o máximo possível de entrada de poeira e raios solares. As paredes são feitas de abobe, o que é um bom regulador térmico, ajuda a regular a temperatura entre dia e noite, assim manter o interior fresco durante o dia quente e quente durante as noites frias. Telhados planos de lama são empregados nas paredes retilíneas, atuam como bons isoladores térmicos e são ideais em área propensa a surtos de incêndio devido à seca da estação seca. Os telhados

planos também são adequados, devido, à quantidade limitada de chuva experimentada dentro do ano.

Vários materiais de construção são usados construção pelo povo Hauçá, como por exemplo, terra, madeira, cana/bambu, palha e pedras. Palha seca quando misturada com lama é usada para fazer tijolos de adobe de grande força que é usado para a construção de paredes. Um local gesso impermeabilizante é feito a partir de uma mistura de lama e aditivos de cinzas ou líquidos do feijão da alfarrobeira. Os edifícios, por norma, são redondos ou retilíneos.

Existem dois tipos de coberturas, dependendo da forma do edifício. Cabanas redondas são cobertas com telhados de palha cônicos feitos de pés de milho e palha. Os edifícios retilíneos costumam ter coberturas planas de lama. Estes são feitos de madeira da palmeira azara, que é muito forte e resistente a insetos. As peças de madeira são colocadas uns sobre os outros, num formato de espinha de peixe, depois ambos os lados estão cobertos de lama e o gesso impermeabilizante é aplicado no telhado.

Em algumas edificações são usados arcos no interior (fig 2.27). São contruídos com de *azaras*² (fig. 2.28) de diversos comprimentos em balanço são usadas para construir arcos com lama para formar o reforço principal enquanto são adicionadas mais azaras para neutralizar a tensão e distribuir a carga do arco nas paredes. (Lodson, Ogbeba, & Elinwa, 2017)



Figura 2.27- Arcos interiores de edifício Hauçá, Mesquita em Zaria, 1830-1840 (Fonte 27)



Figura 2.28- Uso de azaras numa cobertura plana (Fonte 28)

² uma palmeira fibrosa isenta de ataque de formigas brancas

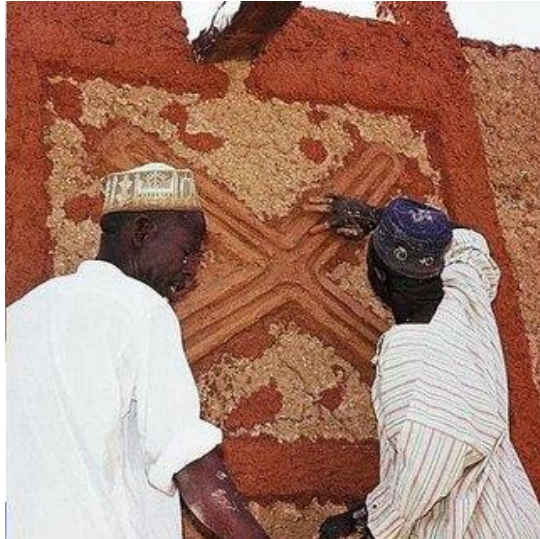


Figura 2.29- Trabalho de gravação de parede (Fonte 29)

“Fachadas criativas são importantes elementos na arquitetura Hauçá. Decoração na arquitetura tradicional do povo Hauçá pode ser categorizada em três grupos, design de superfície, caligrafia e ornamental. Os desenhos numa superfície são predominantemente relevos, gravuras ou desenhos esculpidos e murais. A decoração da fachada demonstra geralmente riqueza e prestígio social.” (Danja, Li, & Dalibi, 2017, p. 36)

“Elementos decorativos chamados *Zanko* (fig. 2.30), são umas das características dos edifícios hauçá. Projetam-se verticalmente nas extremidades dos parapeitos das coberturas. São adições únicas em muitos edifícios, tem diferentes formas e tamanhos, que transmitem caráter e beleza ao edificado.” (Usman, Umar, Yusuf, & Ahmed, 2019, p. 6)



Cobertura plana com elemento decorativo “Zanko”

Figura 2.30- Edifício hauçá (Fonte 30)



Figura 2.31- Fachada hauçá (Fonte 31)

O primeiro impacto da modernidade nos edifícios Hauçá veio com a colonização.

A introdução de materiais de construção modernos, particularmente cimento, teve um grande papel na mudança na prática da arquitetura vernacular Hauçá e Nigeriana em geral. Materiais modernos como cimento permitiram as pessoas a construção de casas mais duradouras. Assim, os tijolos de adobe foram sendo substituídos gradualmente por blocos de cimento, que foram associados a riqueza e prestígio na sociedade.

A prática da separação e privacidade de gênero para as mulheres ainda é encontrado em muitos edifícios Hauçá. O primeiro andar é reservado estritamente aos membros da família, enquanto no piso de entrada há uma completa separação do espaço para a visita do espaço familiar, garantindo o mínimo de contato entre não membros da família e família membros, principalmente mulheres, ver figura 2.33. Os edifícios atuais, passaram também a ter vãos maiores que permitem ventilação.

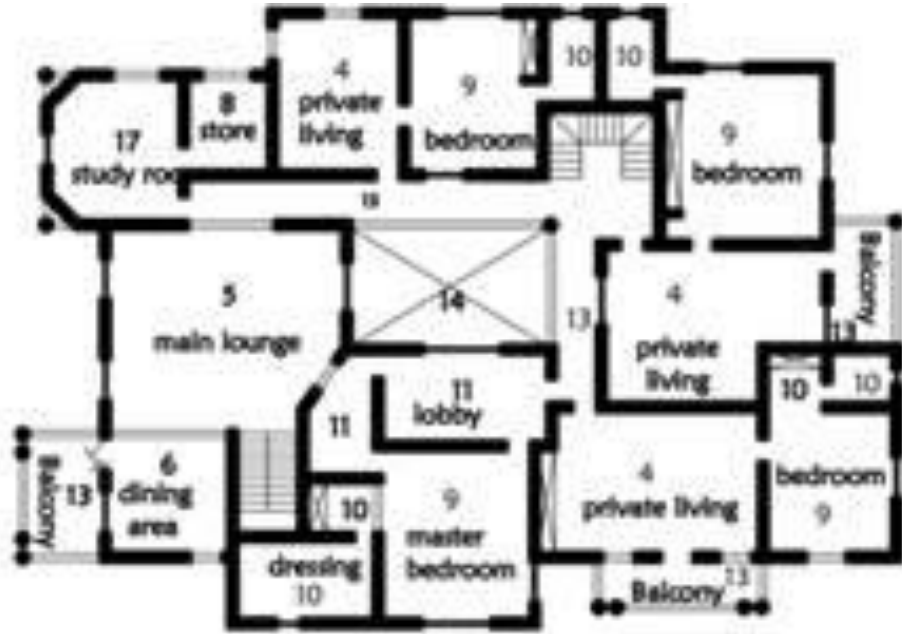
Foram fornecidas entradas separadas para as mulheres, para que elas possam ter acesso a/e fora de casa sem serem vistas por nenhum visitante do sexo masculino. Isso está de acordo com o estilo de vida sociocultural e religioso dos Hauçás.

Um resultado também, da modernidade da cultura e estilo de vida é a perda gradual do extenso laço familiar. Muitos edifícios residenciais contemporâneos são projetados exclusivamente para unidades unifamiliares, efetivamente cortando o estilo de composto familiar extensa.

Alguns edifícios contemporâneos mantiveram alguns elementos do vernáculo em suas fachadas externas. Por exemplo, o *Zanko* no topo do parapeito das coberturas. Mas o mesmo não aconteceu as detalhadas fachadas, o trabalho de gravação veio a tornar-se menos popular do que antes e não é tão aplicado e elaborado como nos edifícios tradicionais (fig. 2.32). (Ikudayisi & Odeyale, 2019;Lodson, Ogbeba, & Elinwa, 2017)



Figura 2.32- Edifício Hauçá da contemporâneo (Fonte 32)



FIRST FLOOR PLAN



GROUND FLOOR PLAN

Figura 2.33- Planta de um edifício Hauçá contemporâneo, projetado por: Zailani e Sa'ad Raji (Fonte 33)

2.3.2.: Igbo

Os Igbos também são um grupo étnico predominantemente encontrado na Nigéria. Vivem na região sudeste do país, em cidades e aldeias dispersas e falam a língua igbo. O povo Igbo são muito diligentes e envolvem-se em uma ampla gama de atividades comerciais. Nas áreas rurais, os Igbos trabalham principalmente como artesãos, agricultores e comerciantes. Os Igbos praticavam, predominantemente, uma religião que envolvia a crença em um grande número de deuses e deusas. Com a vinda de missionários, no entanto, a maioria dos Igbos abraçou o Cristianismo, embora uma pequena percentagem ainda siga a religião tradicional.

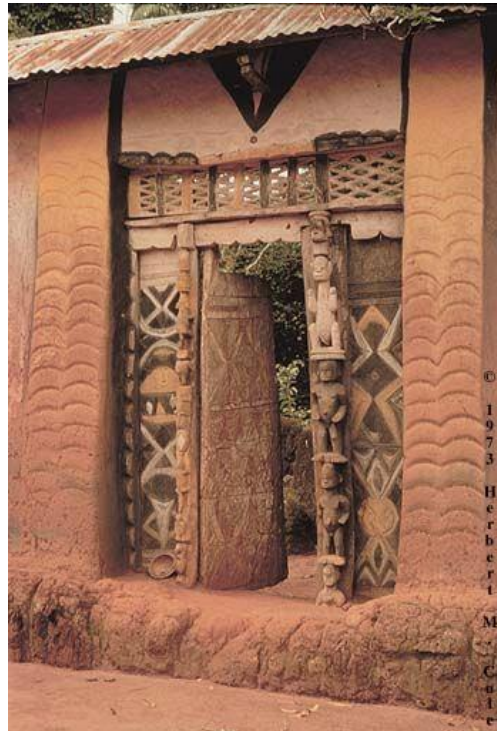


Figura 2.34- Porta de acesso de um composto Igbo (Fonte 34)

Os Igbos também são conhecidos por esculpir e gravar. Muitas das suas portas (fig.3.34) e pilares de madeira tem vários desenhos esculpidos. Os desenhos *Uli* é uma forma de embelezamento do corpo, feito principalmente pelas mulheres, e às vezes são gravados nas fachadas dos edifícios. (Chukwu, 2015)

Arquitetura vernacular igbo

Arquitetura Igbo, como praticada pelos Igbos de sudeste da Nigéria, exhibe valores do vernáculo. Os edifícios procuram integrar valores espirituais, culturais e do estilo de vida.

“É uma sociedade tradicional dos Igbo que era ao mesmo tempo teofórico e comunitário” e que esses traços foram sempre expressos e representados nos projetos arquitetônicos.

Por exemplo, numa sociedade Igbo típica, duas áreas distintas eram notórias - os espaços

públicos, *ama*, e as áreas familiares, *ezi*. Os espaços públicos, abrigavam o edifício de assembleia, para reuniões públicas, encontros, discussões e bem como interações com outras comunidades e os santuários das várias

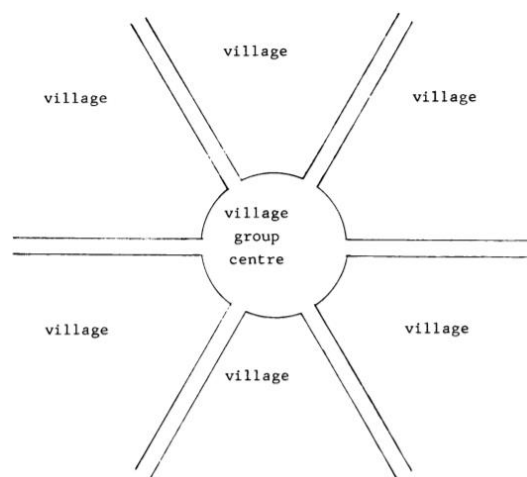


Figura 2.35- Exemplo de layout de um grupo de aldeias Igbo (Fonte 35)

divindades dessa comunidade. A outra parte da comunidade era constituída por famílias. (Chukwu, 2015, p. 7)

A maioria dos compostos familiares Igbo são retangulares ou quadrados, mas as formas oval, circular, semicircular e mesmo amorfa são em grande parte ditadas pela forma do lote herdada por um potencial chefe de família, a forma tradicional particular habitualmente utilizada numa área, e outros fatores como a defesa.



Figura 2.36- Pátio central grupo de aldeia (Fonte 36)

(Fonte 30)

As dimensões dos compostos também variam, mas mais uma vez podem depender do tamanho dos lotes herdados, e do número de ocupantes.

Um composto tradicional tem sempre um espaço livre na sua frente, a partir do qual os caminhos levam a um pátio comum e a outros compostos. (Nsude, 1987)

“Dentro da área familiar, existiam compostos individuais. Um complexo familiar típico contém um número cabanas ou unidades de construção, cada uma com uma função. O número das unidades de construção é determinada pelo número de esposas e filhos que um homem teve. Antes da chegada do cristianismo nas terras dos Igbos, os Igbos eram predominantemente uma sociedade poligâmica. Um grande número de esposas e filhos era visto como um sinal de riqueza e, além disso, aumentava a força de trabalho da família, considerando que a agricultura foi a base da economia.” (Chukwu, 2015, p. 7)

Ao contrário dos Hauçás, não existe um sistema separação de géneros nos compostos igbo. O interior dos compostos é aberto às visitas, sejam mulheres ou homens. Os complexos são cercados por uma parede de terra com uma única porta de entrada. Essa porta de entrada indica o estatuto, o poder da família e a importância do chefe do composto, que é comunicado através da elaborada estrutura do portão.

Encontros e reuniões familiares são eventos regulares. Um elemento importante chamado *obi* é fornecido na unidade familiar do membro masculino mais velho da família para estes

encontros. Obi é descrito como “a casa de reunião masculina que é conceitual e, frequentemente, o centro físico da arquitetura local Igbo”.

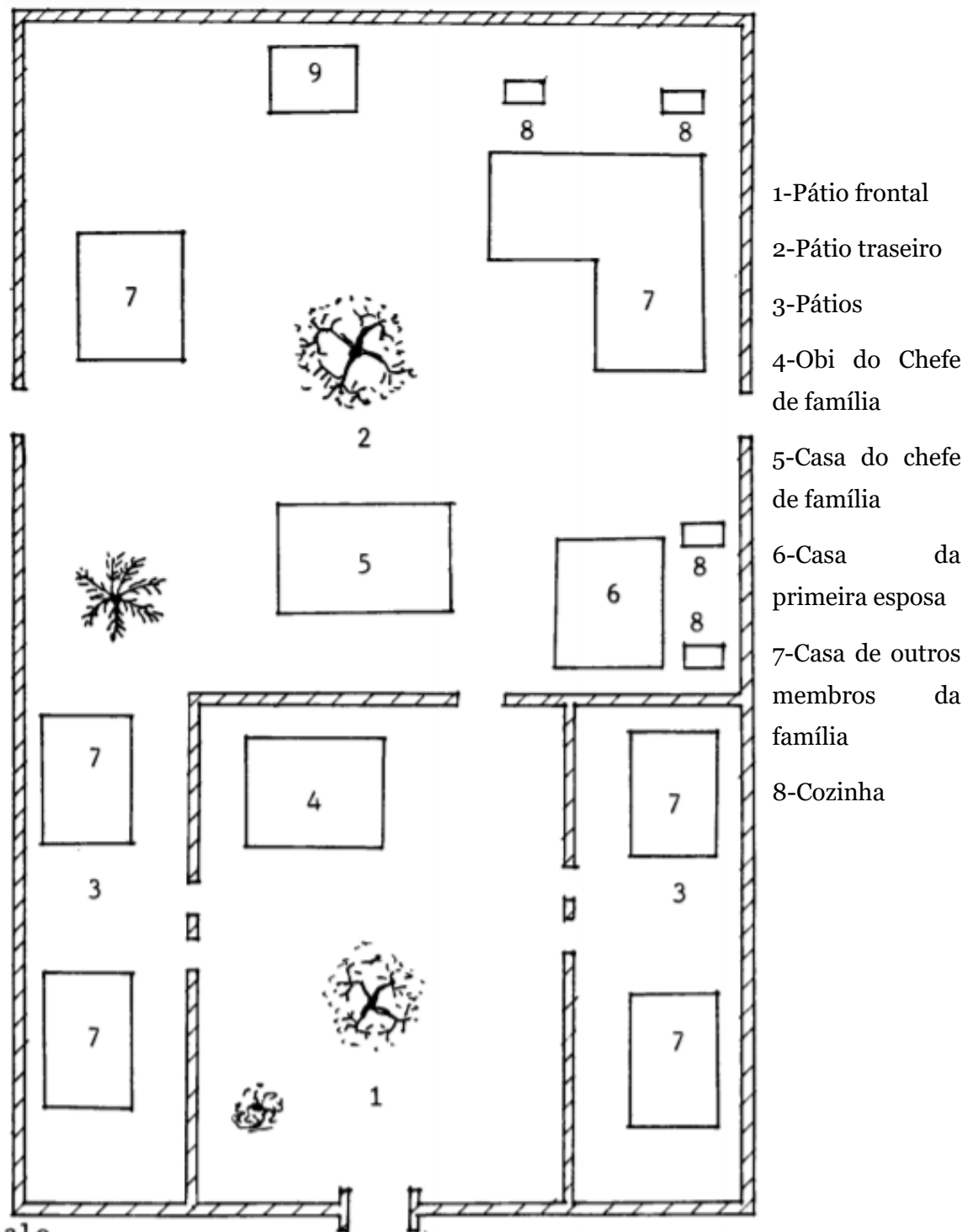


Figura 2.37- Exemplo de um composto familiares Igbo. (Fonte 37)

“A religião tradicional praticada pelos Igbos, envolvia a crença em vários deuses e deusas, o que levou a construção de santuários dentro das maiores comunidades em homenagem aos deuses. Um exemplo, é a cabana *mbari*³, que é um santuário construído para as divindades. Cada divindade tinha seu próprio santuário individual. Dentro do complexo familiar, santuários sagrados familiares também foram erguidos.” (Lodson, Ogbaba, & Elinwa, 2017, p. 89)



Figura 2.38 - Cabana Mbari (Fonte 38)

Os materiais de construção predominantes dos Igbos era a argila, palha e bambu. Estes são usados para lidar com as condições climáticas locais. Condições quentes e húmidas prevalecem no sudeste da Nigéria, então a argila é usada para a construção de paredes de adobe para que temperatura suficientemente regulada entre dentro e fora de casa.

O clima quente e húmido da região e as chuvas tropicais ditam o uso acentuado de telhados inclinados. O telhado da casa dos Igbo é como um enorme guarda-chuva à prova de água, cobertos com de folhas palmeiras e palhas que são usualmente disponível nessa parte do

³ Mbari é uma forma de arte visual praticada pelo povo Igbo do sudeste da Nigéria que consiste numa casa sagrada de dois andares construída como um rito propiciatório. As casas Mbari do Owerri-Igbo, que são grandes abrigos quadrados de lados abertos e planejados contêm muitas figuras pintadas em tamanho real (esculpidas em barro para apaziguar os Alusi (divindade) e Ala, a deusa da terra, com outras divindades do trovão e da água). As casas Mbari são feitas como um presente para Ala, como uma forma de reconhecer a presença caridosa e abrangente de Ala.

país. Além da inclinação acentuada, o telhado tem grandes saliências, os seus beirados projetados para além das paredes, mantem a água da chuva afastada.

As formas de construção são basicamente de dois tipos: o retangular e circular. As formas de telhado também são construído de acordo com a forma de construção, edifícios retangulares tinham coberturas quadradas enquanto edifícios circulares tinham coberturas cônicas.

A construção de casas era geralmente feita pelos membros da família e membros da comunidade geralmente juntam-se mãos para levantar estruturas. Após a construção, as paredes eram frequentemente rebocada com lama ou estrume de vaca, pois a cor esverdeada maçante do estrume é mais agradável aos olhos do que a cor natural da terra e também tem maior impermeabilização à água do que a lama comum. (Chukwu, 2015, p. 4)



Figura 2.39- Colocação da cobertura com folhas de palmeira, no início do século XX. (Fonte 39)

Decoração na arquitetura tradicional Igbo não se restringe apenas as habitações, mas santuários, centros para reunião e clubes também são frequentemente. As decorações geralmente envolvem baixos-relevos, inserções, pintura de murais coloridos ou uso de objetos moldados e esculpidos. Criatividade é vista em Igbo arquitetura nas gravações e esculturas em portas, acessos e pilares. (Lodson, Ogbaba, & Elinwa, 2017)

2.4.: Zâmbia

Zâmbia está situada no sul da África, tem uma área de cerca de 752 000 km² e uma população de cerca de 17 milhões de pessoas, dos quais 43% vivem em centros urbanos. É também um dos países de urbanização mais rápida em África, particularmente na zona de Copperbelt e Lusaka. A economia nacional baseia-se na indústria transformadora, agricultura e na exploração mineira.



Figura 2.40- Mapa de África a mostrar Zâmbia (Fonte 40)

O país é formado por um planalto de 1.000 a 1.500 m de altitude, sendo que existem várias “quebras” dos rios e lagos pelo país como as Cataratas de

Vitória e, embora se situe nos trópicos, é dominado pela savana arborizada, com um clima relativamente moderado. A estação quente é em setembro-outubro, seguida de chuvas. As chuvas podem ser muito intensas, embora não de longa duração; é possível ter 100 mm de chuva em 10 minutos.

Entre o século XVI e XIX, Zâmbia foi o ponto de convergência da popular migração Bantu⁴ para as regiões nortes e sul. Isso originou que 73 tribos estabelecessem em Zâmbia, sendo, as principais tribos da Zâmbia são Bemba, Nagoni, Lozi, Chewa, Chokwe, Lunda, Luvale, Tonga e Tumbuka, resultando assim numa mistura de técnicas culturais e arquitetónicas.

Tal como em outras partes de África, o rico legado arquitetónico da Zâmbia está gradualmente a dar lugar a construções de estilo ocidental.

A arquitetura vernacular zambiana é orgânica, bela e, o mais importante, confortavelmente integrada com o clima local, a cultura e os ciclos de colheita. Existem muitas anomalias na arquitetura vernacular zambiana. Por exemplo, a tribo Lozi rodeia completamente o seu assentamento com uma cerca.

O norte da Zâmbia é a região lacustre do país e tem os lagos Bangwelu, Muru e Tanganica. A paisagem plana é quebrada por algumas zonas montanhosas e pelo limite do Vale do Grande Rift, que separa esta parte do país da parte oriental do mesmo. As tribos Bemba,

⁴ Os bantus constituem um grupo étnico localizado principalmente na África subsariana e que engloba cerca de 400 subgrupos étnicos diferentes. A unidade desse grupo, contudo, aparece de maneira mais clara no âmbito linguístico, uma vez que essas centenas de grupos e subgrupos têm, como língua materna, uma língua da família banta.

Lunda e Bisa estão entre as mais destacadas nesta parte do país, e a maioria das explorações agrícolas e pesqueiras dos ricos rios e lagos daqui.

A zona oriental de Zâmbia é conhecida pelas estruturas circulares que ainda prevalecem, principalmente devido aos níveis mais baixos de penetração dos missionários, que eram conhecidos pela introdução de plantas quadradas de edifícios. A paisagem é mais montanhosa, com menos precipitação do que do Norte da Zâmbia. A única grande massa de água é o lago Kariba, que é relativamente novo e não teve influência na arquitetura vernacular desta parte do país.

O sul de Zâmbia é mais baixo em elevação, e principalmente plano, sendo a principal característica natural as Cataratas do Vitória. As tribos Tonga, Lozi e Senje são os seus principais habitantes. A maior parte da agricultura ocorre nesta parte do país, sendo o milho e a cana-de-açúcar as culturas mais populares aqui cultivadas. A madeira dura é também abundante aqui, o que

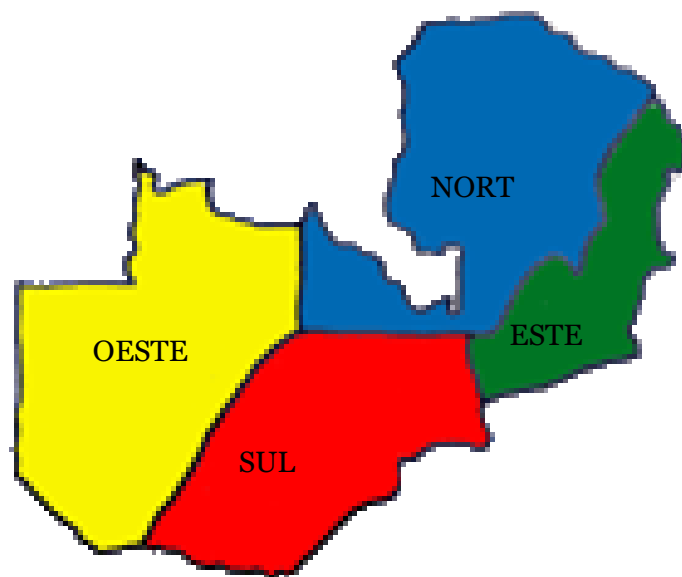


Figura 2.41- Esquema da orientação de Zâmbia (Fonte 41)

desempenha um papel no tipo de estruturas da zona.

A oeste de Zâmbia é onde nasce o rio Zambeze e também onde situa-se a maior parte da planície de inundação. Por conseguinte, o solo é arenoso e não é adequado para algumas culturas. Os Lozi, conhecidos como criadores de gado, são o grupo mais proeminente nesta região, criando gado e explorando a teca zambiana, que a certa altura foi procurada para a sua utilização como dorminhoco ferroviário. (Zebron, 2011)

2.4.1.: Arquitetura tradicional Zambiana

A arquitetura vernácula zambiana está integrada com a natureza numa sociedade agrícola de agricultura de subsistência.

As aldeias de herdades são dispostas de diferentes maneiras dependendo da cultura de uma tribo. Uma herdade típica inclui uma casa principal com várias estruturas relacionadas para várias funções. O clima quente torna os espaços exteriores utilizáveis durante todo o ano. (Sojkowski, 2002)

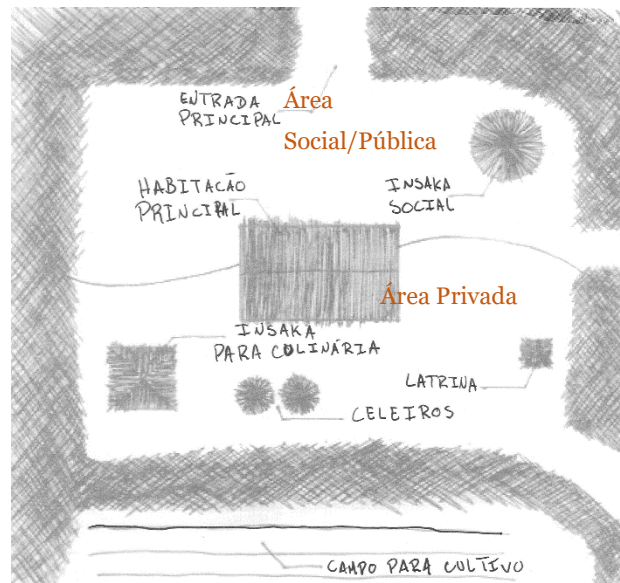


Figura 2.42- Exemplo de um composto (Fonte 42)

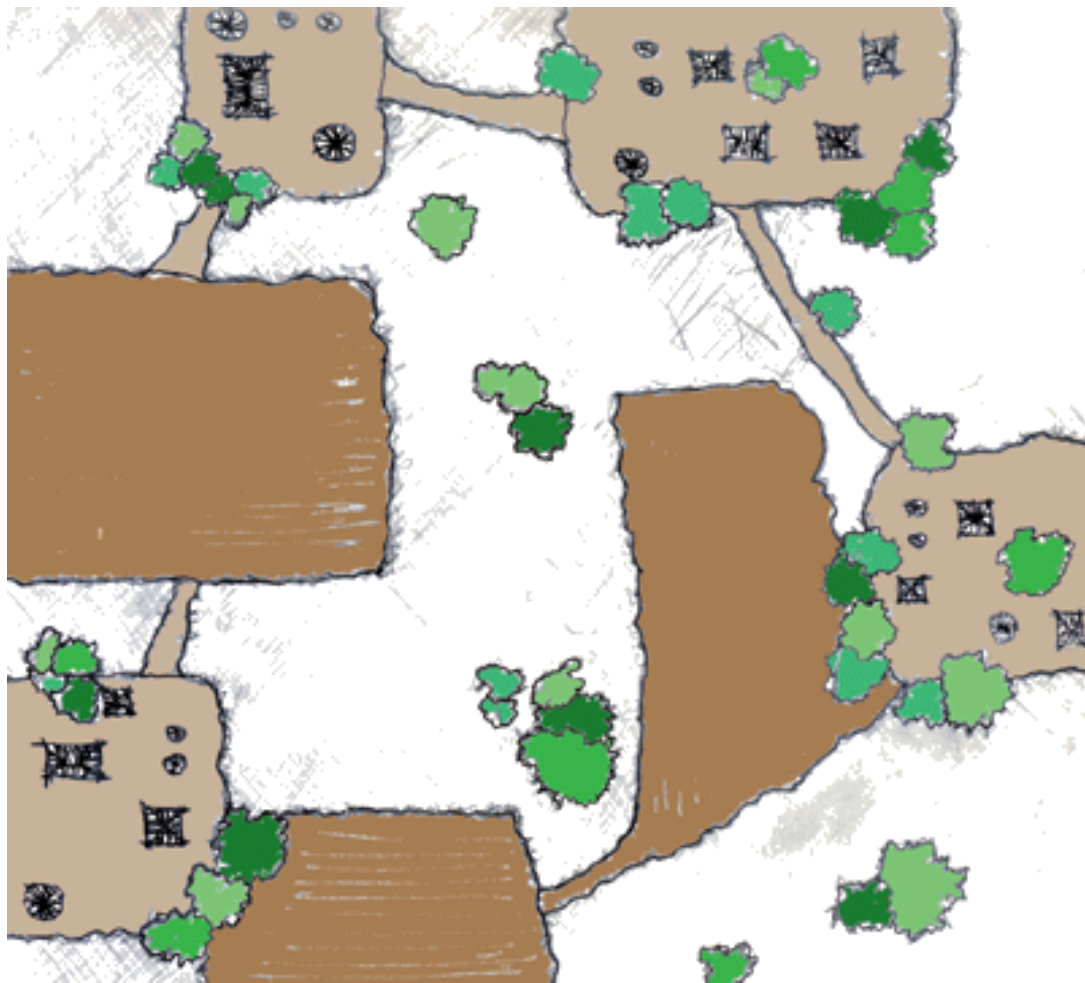


Figura 2.43- Exemplo de disposições de uma aldeia (Fonte 43)

A relva alta ou arbusto define a propriedade. Como a Zâmbia é uma sociedade agrícola, os campos são predominantes e muitas vezes são separações entre as propriedades. A área da propriedade é pisada, desgastada, onde a erva não cresce.



Figura 2.44- Exemplo de alçado de um composto zambiano (Fonte 44)

Muitas propriedades são constituídas por famílias alargadas; a casa do pai, depois os filhos, e as suas esposas e famílias. Em muitas tribos da Zâmbia, quando uma mulher casa-se, ela muda-se para a aldeia do marido.

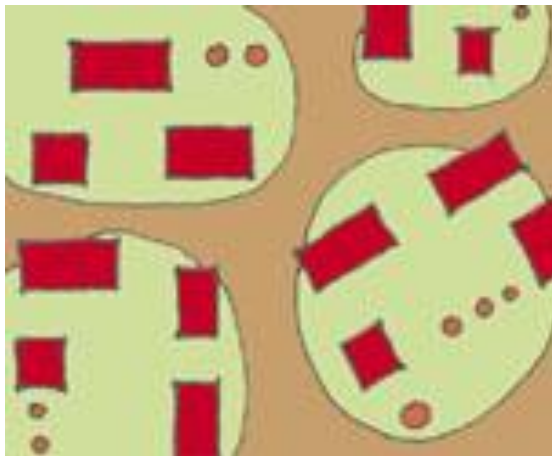
As ligações a outras casas são feitas por caminhos pedonais.

As disposições das aldeias varia de zona para zona, mas existem 3 variações principais:



Arruamentos

Estas aldeias são mais raras; os pátios estão completamente fechados por arbustos ou vedações. As plantações são uniformes em tamanho e colocação, e este efeito cria "ruas" através de uma propriedade.



Perto umas das outras

Estas hortas são muito abertas umas às outras, sem grandes barreiras intermédias. As separações são conseguidas através de layouts de casas individuais, criando pátios. As plantações, ou a natureza, são utilizadas para a separação dos espaços e das casas.



Dispersas

Estas aldeias estão no meio do mato. Não existem distâncias específicas entre elas. Algumas estão mesmo ao lado umas das outras e outras estão muito afastadas umas das outras. É aleatório.

Figura 4.45- Tipo de disposições de aldeias
(Fonte 45)

Algumas casas ou quintais são para casas unifamiliares enquanto outras são compostas por muitas casas de uma única família. Algumas casas são fechadas por arbustos ou outras características naturais, enquanto outras estão abertas a outros. (Sojkowski, 2014)

Os Lozi nas províncias do sul e do oeste, eram tradicionalmente uma tribo em conflito e roubavam frequentemente gado de outras tribos. Por isso, as suas terras de origem eram compostos fechados (fig. 2.46), bastante pequenos, com edifícios contra as vedações e áreas abertas no interior.

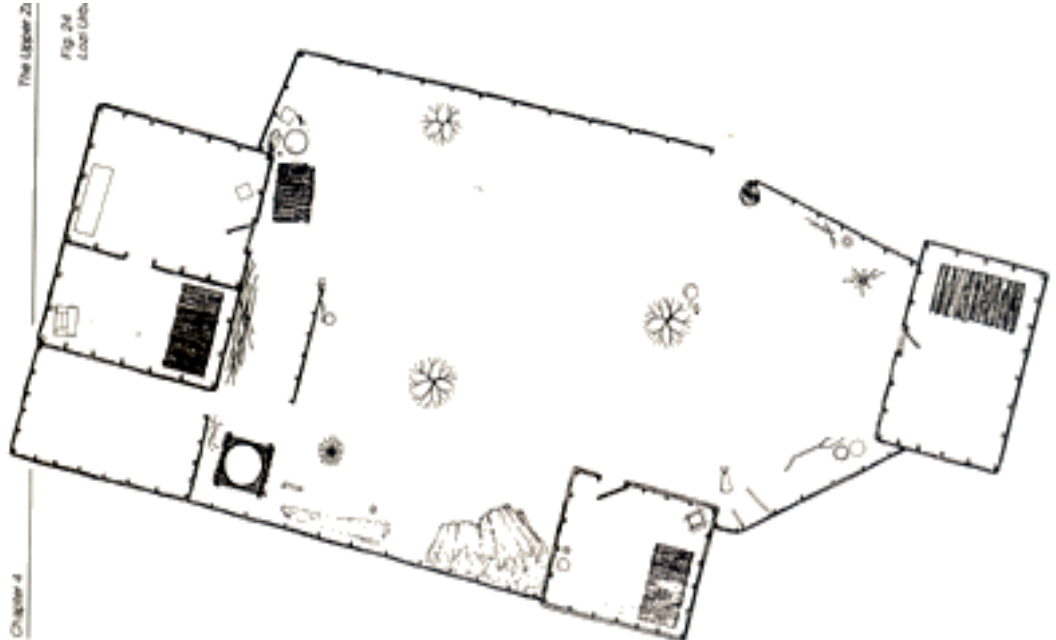


Figura 2.46- Exemplo de um assentamento da tribo Lozi (Fonte 46)

O coração de uma herdade é a insaka⁵, semelhante a um miradouro ocidental. Existem dois tipos: a insaka social, onde os homens reúnem-se para falar, que é mais pública, onde cumprimenta-se o visitante, e a insaka para culinária, onde é mantido a fogueira, onde as mulheres reúnem-se para trabalhar. Podem ser construídas em qualquer formato e tamanho. (Sojkowski, 2002)



Figura 2.47- Insaka (Fonte 47)

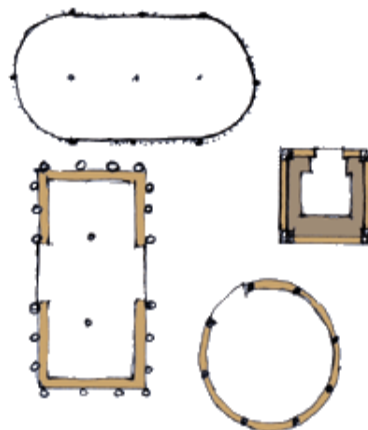


Figura 2.48- Insakas (Fonte 48)

⁵ Palavra Bemba para "lugar de reunião", deriva do verbo *isa* "reunir-se", parecido com o gazebo.

Outras estruturas são as latrinas, celeiros, cercas de gado e contentores de amendoim. Nem todas as herdades incluem todas estas estruturas.

As casas principais são geralmente uma de quatro formas: retangular, em forma de L, quadrada ou circular. As formas variam de acordo com a região geográfica. Apesar de algumas diferenças regionais, existem muitas semelhanças, incluindo layouts da herdade, tamanho das estruturas, usos ao ar livre e técnicas de construção. (Sojkowski, *Zambian Vernacular*, 2002)

Materiais de construção

Zâmbia tem uma abundância de materiais naturais que são muito úteis para a construção, por isso, a forma como estas estruturas são construídas depende dos materiais disponíveis. Algumas áreas têm uma argila de boa qualidade que é usada para fazer tijolos queimados. Outras áreas têm bambu, um importante material de construção. Os principais materiais como tijolo, bambu, colmo e postes são utilizados em várias combinações e técnicas. A cor do tijolo e do gesso depende da cor da argila local, incluindo layouts de herdade, tamanho de estruturas, usos ao ar livre e técnicas de construção. (Zebon, 2011)

Troncos de madeira são geralmente usados para suportar a carga do telhado e para estruturar a própria estrutura do telhado. As térmicas representam um grande problema ao usar madeira, e é por isso que as árvores usadas na construção são geralmente madeiras muito duras e mais resistentes a térmicas, como por exemplo o eucalipto, mopane e mukwa. (Zebon, 2011)

Galhos em forma de Y sustentam o sistema de vigas que corre ao redor do perímetro do edifício. Os postes maiores são colocados nos cantos do edifício, com os menores sustentando a carga ao longo do comprimento de cada lado. O diâmetro dos postes fica menor quão alto estão localizados nos edifícios. Em algumas partes do país, acredita-se que queimar a parte externa dos pilares e vigas de madeira, evita danos causados por térmicas.

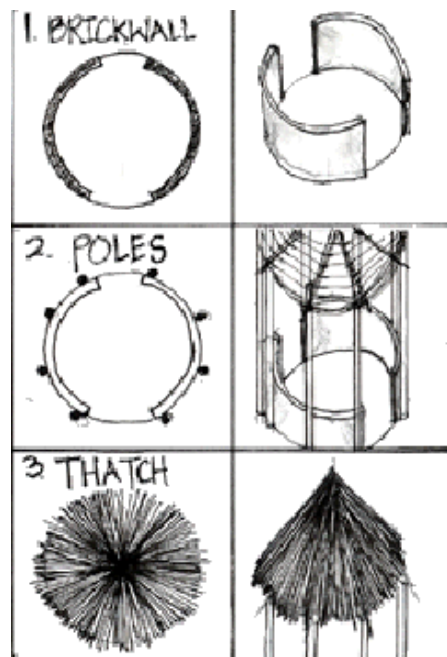


Figura 2.49- Estrutura da Insaka
(Fonte 49)

A estrutura do telhado é feita de treliças ou vigas, ou vigas e ripas. O telhado é geralmente construído quando as paredes e os pilares de apoio são colocados no lugar, mas em algumas situações as treliças são construídas no chão e içadas prontas. Os telhados de quatro águas são comuns porque são mais fáceis de construir com os materiais locais do

que os telhados de duas águas. Mas recentemente, os telhados inclinados de uma água tornaram-se mais populares e também são vistos com frequência. As saliências são geralmente grandes para levar a água o mais longe possível da parte externa do edifício.

Os tijolos são feitos de uma mistura de argila, areia e, às vezes, palha ou outro agente colante. Eles são geralmente 10x15x30. Eles variam da cor vermelha ao cinza. A qualidade da argila determina a resistência do tijolo, assim como o método de assentamento. Tijolos mais fracos são secos pelo sol e geralmente não secam completamente. Os que são colocados em um forno para cozer, às vezes, por semanas, são consideravelmente mais fortes. As paredes de tijolos não costumam suportar carga e são usadas como preenchimento para a maioria das estruturas. (Zebron, 2011)

O Dambo é um pântano raso que desempenha um papel importante no processo de construção. A argila retirada do pântano é muito útil para reboco e também pode atuar como argamassa. A argamassa de cor cinza e preto é usada como reboco e, quando não está tão disponível, como uma cor contrastante com o reboco de laranja avermelhado mais comum usado nos edifícios. Uma pequena quantidade de argila é misturada com água para causar um tipo de cor que reveste a parte inferior do edifício e atua como proteção extra contra os danos causados pela água que ocorreriam devido a respingos de água que caíam perto do edifício. Devido à sua capacidade de reter água e umidade, também é usado como isolamento térmico em pisos e paredes interiores, quando molhado, atua como um arrefecedor natural, um recurso bem-vindo nos meses mais quentes do ano e também ajuda a isolar o edifício nos meses mais frios do ano.

Dois tipos de palha são usados para colmo na Zâmbia, palha de elefante e palha de Mupani. Esse material de cobertura é colhido no final da estação seca. Depois que toda a palha é recolhida, ela é penteada para que endireite, facilitando o trabalho. A palha é colocada nas ripas do telhado em camadas, começando do fundo e subindo até a crista. Depois que a primeira camada é concluída, uma segunda é aplicada e, às vezes, dependendo da parte do país e quanta chuva é esperada, uma terceira camada é aplicada. Sabe-se que os telhados de palha duram até 15 anos antes de precisarem ser reposicionados e, se feitos corretamente, podem durar cem anos.

O bambu é cultivado em todo o país e é amplamente utilizado devido à sua força e flexibilidade. Também é muito renovável. O bambu pode ser usado na construção de várias maneiras. Uma maneira comum envolve ser tecida em paredes para edifícios circulares. Embora essas paredes não sejam portadoras de carga, elas são bastante fortes após serem rebocadas. O telhado é suportado por pilares colocados no interior da parede ou a alguma distância do lado de fora. Esses edifícios geralmente não são tão permanentes ou

importantes em um conjunto habitacional quanto os feitos de argilas ou tijolo. (Zebron, 2011)

As casas são cuidadosamente trabalhadas e mantidas, mostrando o orgulho dos proprietários nas suas casas. Muitas casas zambianas são decoradas com pinturas de paredes ou plantas vivas (fig. 2.50), como videiras que crescem em varandas ou flores em telhados de colmo. Os proprietários também podem



Figura 2.50- Revestimento exterior de uma casa zambiana com plantas vivas (Fonte 50)

decorar através de variações nos padrões de colmo, alvenaria ou técnicas de carpintaria. (Sojkowski, 2002)

Muitas pessoas pintam as estruturas da sua herdade, especialmente as casas. Há coisas aleatórias que são pintadas na lateral dos edifícios. Uma cena de aldeia não é invulgar. Numa zona de pesca, um peixe pode ser pintado na lateral. Ou se perto de animais, um leão ou uma girafa, etc., podem ser aplicados. O nome da família ou uma citação bíblica não é raro e os padrões geométricos são provavelmente os mais comuns. (Sojkowski, 2014)



Figura 2.51 -Pinturas de paredes (Fonte 51)

É comum, em todo o país, que o primeiro metro seja pintado em todas as paredes exteriores, como demonstra a figura 2.52. A cor era normalmente o preto, mas também eram usadas outras cores e as linhas variam de pessoa para pessoa, podiam ser retas, com padrões retangulares ou triangulares e linhas onduladas. (Sojkowski, 2014)

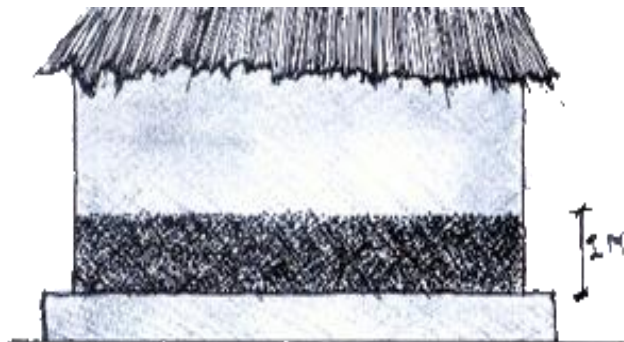


Figura 2.52-Rodapé de paredes exteriores (Fonte 52)

Capítulo 3

3.1.: THREAD: Residência do Novo Artista e Centro Cultural

Situado na vila de Sinthian, no Senegal, perto da fronteira com Mali, este projeto da arquiteta Toshiko Mori⁶, construído em 2015, acolhe programas para a comunidade, incluindo espaço de reunião, centro de performance e residência para artistas visitantes.



Figura 3.1- Residência do Novo Artista e Centro Cultural (Fonte 53)

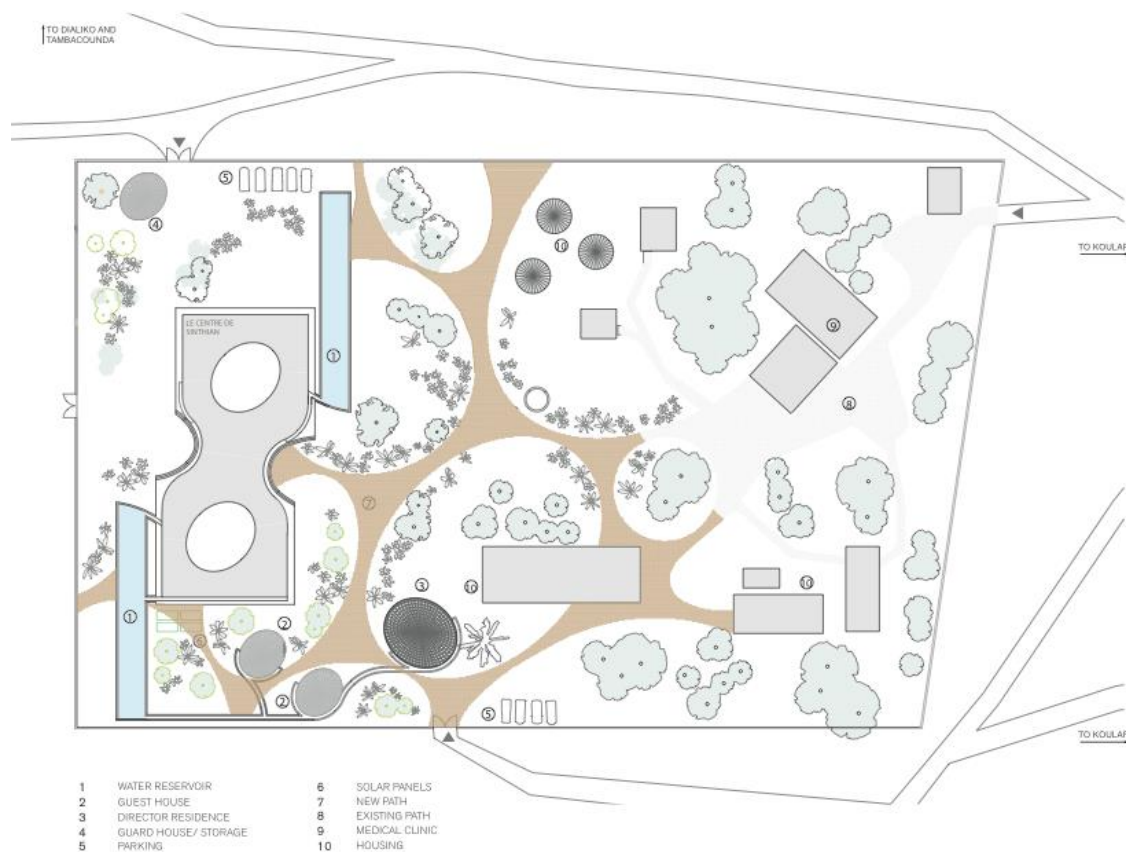


Figura 3.2- Planta de Implantação (Fonte 54)

⁶ Toshiko Mori (nascida em 1951) é uma arquiteta japonesa e fundadora e diretora da empresa Toshiko Mori Architect, PLLC e Vision Arc, com sede em Nova Iorque. É também professora na Escola Superior de Design da Universidade de Harvard.

Em colaboração com a Fundação Josef e Anni Albers e os American Friends de Le Korsa, as instalações culturais destinam-se a complementar as clínicas, jardim-de-infância e escola agrícola existentes no local. Destina-se também a assegurar a estabilidade e a proporcionar um terreno comum dentro de uma comunidade composta por doze tribos diferentes. Os programas partilhados de música, arte e performance são uma prova da resiliência da região.



Figura 3.3- Pátio Interior (Fonte 55)

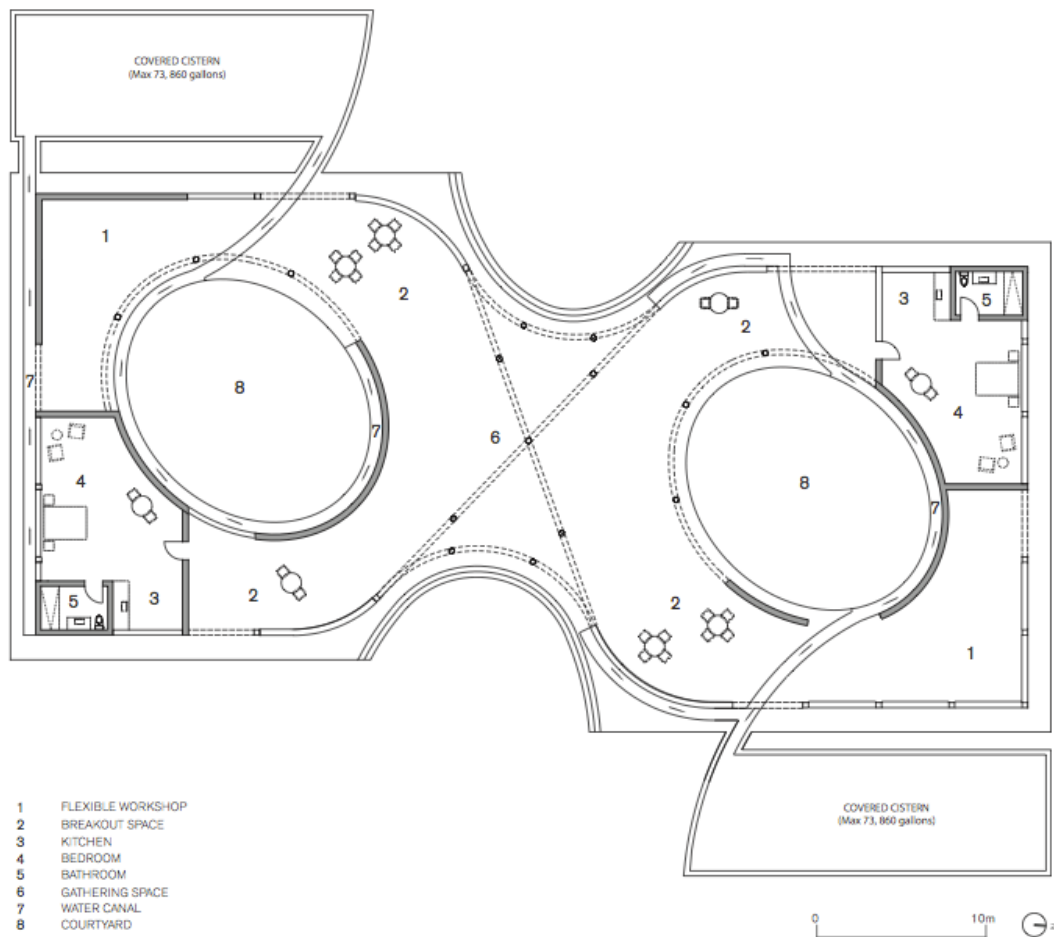


Figura 3.4- Planta (Fonte 56)



Figura 3.5- Residência do Novo Artista e Centro Cultural (Fonte 57)

No projeto, uma transformação paramétrica da cobertura tradicional é conseguida através de um processo de inversão, inscrevendo uma série de pátios dentro da planta do edifício e, simultaneamente, criando áreas de estúdio sombreadas em torno do perímetro do pátio. A inversão da cobertura cria também uma estratégia eficaz para a recolha e armazenamento das águas pluviais

em cisternas. Com uma área total de 1048m², o projeto é capaz de satisfazer necessidades substanciais de água doméstica e agrícola para a comunidade.

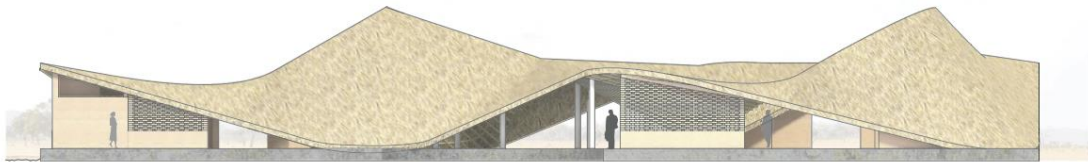


Figura 3.6- Alçado Oeste (Fonte 58)



Figura 3.7- Alçado Este (Fonte 59)

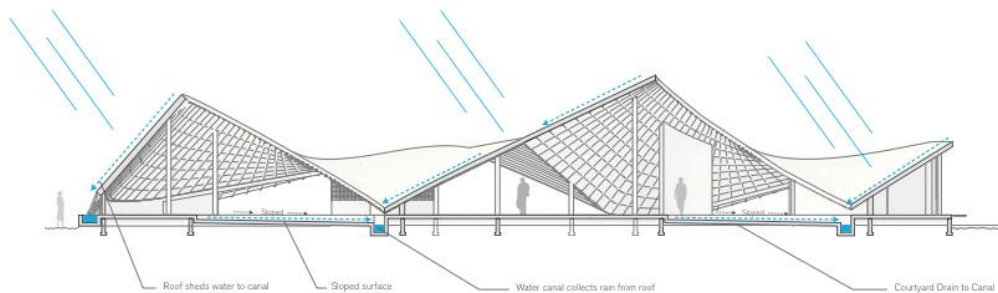


Figura 3.8- Sistema de recolha de água da chuva (Fonte 60)

Baseando-se exclusivamente em materiais e técnicas de construção locais, a estrutura tradicional do edifício é formada principalmente por grandes elementos de bambu e blocos de terra comprimida. As considerações climáticas figuram de forma proeminente na forma do edifício e especificam a orientação dos estúdios e das áreas de galeria cobertas.



Figura 3.9- Pátio Interior (Fonte 61)

O edifício também oferece um amplo sombreamento das áreas externas e considera a orientação do vento para a ventilação. O conforto climático é reforçado através de múltiplos balanços e paredes de tijolo espaçadas que absorvem o calor e permitem o fluxo de ar através do interior do edifício. Para além do material local, a gestão do projeto será levada a cabo pelos habitantes locais. O projeto oferece uma forma icónica numa paisagem que é um vasto e plano terreno arbustivo.



Figura 3.10- Panorama noturno da Residência do Novo Artista e Centro Cultural (Fonte 62)

O centro cultural Thread está entre os 23 vencedores dos American Institute of Architects's Honor Awards 2017.

para melhorar as condições de vida. Foi também, instalado um sistema de esgotos e o distrito de Komoguel foi dotado de proteção contra as inundações. A construção de um dique tornou possível ganhar 4800 m² de espaço público, à beira de um lago interior, Pagué Danawal. Sobre este aterro foi construído o Centro de Arquitetura em Terra.

Desenvolvido conjuntamente pela Câmara Municipal de Mopti e pelo AKTC, o programa responde às necessidades da administração distrital de Mopti Komoguel e dos visitantes da zona, bem como da comunidade local, inclui um espaço de exposição permanente e um café-esplanada acessível a partir da rua principal. Para além deste programa, são disponibilizados espaços de reunião comunitária para as várias comissões de bairro, acessíveis a partir do bairro Komoguel, bem como um conjunto de instalação sanitárias e chuveiros públicos. Os diferentes volumes correspondentes às utilizações do programa são alinhados encostando-se ao fundo construído do terreno a sul, de forma a libertar espaço para um jardim ao longo do Pagué Danawal.



Figura 3.12- Planta do Centro de Arquitetura de Terra (Fonte 64)

Tem uma estrutura simples e a sua altura corresponde às alturas dos edifícios vizinhos sem comprometer a vista da mesquita. O centro de visitantes está dividido em três edifícios diferentes, unidos sob dois telhados.



Figura 3.13- Alçado Norte (Fonte 65)

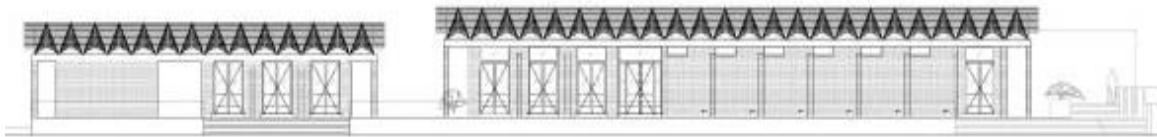


Figura 3.14- Alçado Norte (Fonte 66)

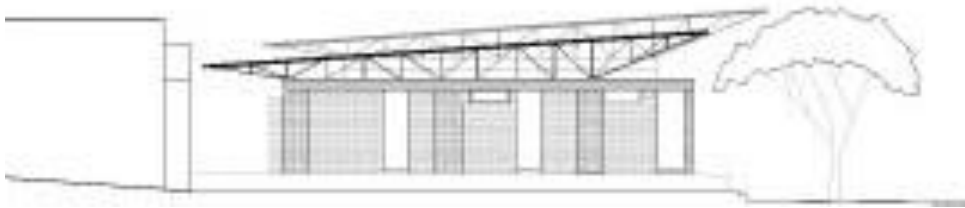


Figura 3.15- Alçado Este (Fonte 67)

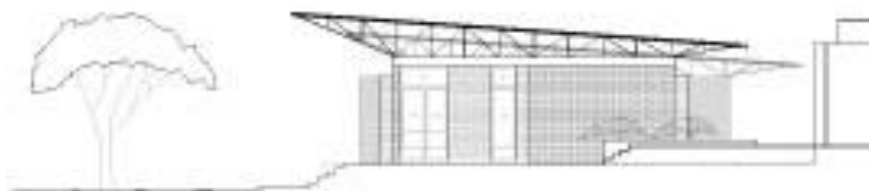


Figura 3.16- Alçado Oeste (Fonte 68)



Figura 3.17- Alçado Sul (Fonte 69)

Como o objetivo era interpretar a arquitetura em terra de uma forma contemporânea e a fim de adaptar-se aos recursos locais, o projeto foi concebido utilizando apenas três materiais: bloco de terra comprimida para paredes e abóbadas), aço para a estrutura e cobertura, e pedra e brita para os tratamentos de acabamento. O bloco de terra comprimido (BTC), o principal material de construção, surgiu não só porque pode ser fabricado localmente, mas também pelas suas elevadas qualidades estruturais, térmicas e acústicas.



Figura 3.18-Centro de Arquitetura de Terra, fachada norte (Fonte 70)



Figura 3.19-Centro de Arquitetura de Terra, fachada norte (Fonte 71)

Uma vez que esta técnica de construção ainda não é muito utilizada no Mali, foi igualmente importante demonstrar o seu vasto potencial nos programas contemporâneos e estabelecer uma referência que pudesse ser reproduzida.



Figura 3.20- Área de exposição do Centro de Arquitetura de Terra (Fonte 72)



Figura 3.21- Área de exposição do Centro de Arquitetura de Terra (Fonte 73)

Embora a BTC seja resistente à água da chuva, é preferível protegê-la das intempéries através de um telhado forte (fig. 3.23). As amplas coberturas protegem as passarelas perimetrais e proporcionam uma sombra bem-vinda. Reduzida à sua expressão mais simples, a utilização do aço para os trabalhos de acabamento, a estrutura e a cobertura ressoa com a tradição local dos ferreiros e metalúrgicos.

As paredes e as abóbadas do Centro feitas de blocos de terra comprimida não são rebocadas nem pintadas.

Não são utilizados madeiras locais, pois estes são impróprios para a construção e vítimas de insetos que alimentam-se de madeira.

A altura elevada da cobertura mantém as paredes frescas e proporciona espaços exteriores



Figura 3.22- Área de exposição do Centro de Arquitetura de Terra (Fonte 74)

sombreados. A ventilação natural controlada e a proporcionam uma atmosfera fresca alivia a necessidade de ar condicionado que consome energia., contribuindo para o carácter bioclimático do edifício.

O paisagismo circundante inclui espaços públicos acessíveis e um passeio junto à barreira de inundação. O jardim público foi concebido utilizando espécies locais dos viveiros de Mopti ou do ambiente circundante, isto assegura o crescimento adequado das plantas adequadas e reduz a necessidade de manutenção e rega. As palmeiras de fileira (Borassus

flabellifer L.), as palmeiras doum (*Hyphaene thebaica*) e as palmeiras Flamboiã (*Delonix regia*), foram retiradas do mato a alguns quilómetros de Mopti e transplantadas no local.



Figura 3.23- Centro de Arquitetura de Terra, fachada sul (Fonte 75)



Figura 3.24- Jardim do Centro de Arquitetura de Terra (Fonte 76)

Capítulo 4



Figura 4.1- Rio e margem do Casamansa (Fonte 77)

4.1.: Introdução à proposta

"Os acontecimentos do passado, embora trágicos, devem ser um estímulo para a construção de um mundo baseado na paz, na igualdade e na solidariedade"

Para além dos conflitos étnicos e religiosos, e da exploração dos recursos naturais no continente africano, boa parte dos países africanos foram devastados por conflitos armados, cujas consequências se traduzem, não só na perda de população mas também na deslocação de grande número de refugiados, que procuram melhores condições de vida e de segurança. Como resultado, comunidades, aldeias e culturas estão a ser extintas.

Atualmente, estão em conflitos armados 29 países e 253 milícias. grupos terroristas-separatistas-anarquistas que, continuamente, causam milhares de mortes e refugiados.

Senegal, país da África Ocidental, localizado no ponto mais ocidental do continente e servido por múltiplas rotas aéreas e marítimas, é conhecido como a "Porta de entrada para África". Situa-se num limite ecológico onde convergem prados semiáridos, de frente ao oceano Atlântico e com vasta floresta tropical, surge-se com um ambiente diversificado que dotou o Senegal, de uma grande variedade de vida vegetal e animal.

O país hoje conhecido como Senegal fazia parte dos antigos reinos do Gana e Império Uolofé, e era um importante polo nas rotas do transariano. Foi também um ponto inicial de contacto europeu e foi disputado pela Inglaterra, França, Portugal e Países Baixos antes de acabar por ficar sob controlo francês no final do século XIX. Permaneceu uma colónia de França até 1960, quando, sob a liderança do escritor e político Léopold Senghor, ganhou a sua independência, primeiro como parte da efémera Federação do Mali e depois como um Estado totalmente soberano. (Camara, 1999)



Figura 4.2- Mapa de África com Senegal indicado (Fonte 77)

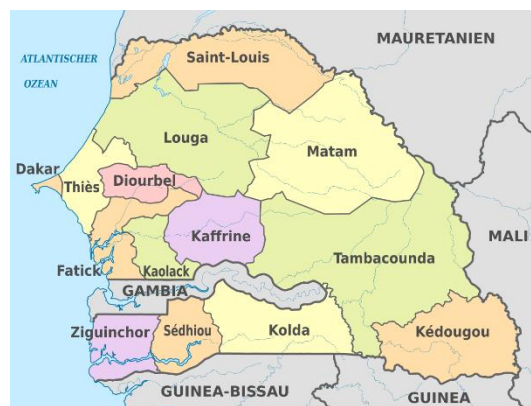


Figura 4.3- Mapa de Senegal (fonte 79)

O Senegal é delimitado a norte e nordeste pelo rio Sénégal, que o separa da Mauritânia; a leste pelo Mali; a sul pela Guiné e Guiné-Bissau; e a oeste pelo Oceano Atlântico. A Península de Cabo Verde é o ponto mais ocidental do continente africano. A Gâmbia é constituída por uma estreita faixa de território que se estende desde a costa oriental até Senegal ao longo do rio Gâmbia e isola a zona sul senegalesa, Casamansa, que faz fronteira com a Guiné-Bissau.

A região do Casamansa, ao sul do Senegal, toma seu nome do rio, que divide as regiões administrativas de Ziguinchor, Kolda e Sedhiou. A capital desta região é a área do projeto.

A sensação de separação da Casamansa do norte do Senegal é reforçada por marcadas diferenças na geografia física e humana. A Casamansa é a parte mais húmida de um país, na sua maioria semiárido, com precipitações sazonais elevadas que promovem o crescimento de florestas contendo espécies de madeira comercialmente importantes, e pomares de cajus, mangas, citrinos e palmeiras oleaginosas. A riqueza agrícola inclui também uma forte tradição de cultivo de arroz, o cultivo de outros cereais e amendoins e a jardinagem na cozinha. As diferenças étnicas são evidentes, principalmente a maioria Diola na região de Ziguinchor, juntamente com a presença de outros grupos com pouca afinidade pelo norte do Senegal e os seus Wolof e outros povos Sahelianos. A Casamansa também teve uma experiência diferente do colonialismo: os franceses apropriaram-se mais tarde do que o resto do Senegal através do comércio do território com os portugueses, e a sua administração subsequente teve um carácter diferente. Contudo, na independência em 1960, os Casamansa continuou a fazer parte do Senegal. (Amnesty International, 1998; Evans, 2003)

No final da década de 1970 e início dos anos 1980, começaram os protestos contra a administração da Casamansa pelo Estado senegalês, levando à formação de grupos como o Mouvement des Forces Démocratiques de la Casamance e outros grupos armados, que têm como objetivo a independência de Casamansa do resto do Senegal.

A composição étnica e social do MFDC nunca foram realmente identificadas, mas alguns grupos étnicos mais patrióticos e não pacíficos alinharam-se ao movimento, dando vida a duros combates que causaram cerca de 5.000 mortos e mais de 20.000 desabrigados e emigrados na Guiné e em Gâmbia.

Nos anos 2000, a guerra entrou no auge, com muitos homicídios, ataques, roubos e incêndios em aldeias isoladas, principalmente nas proximidades da fronteira. Em 2004 foi firmado um acordo de paz e nos anos seguintes os combates começaram a reduzir-se porque o movimento e os criminosos não obtiveram o apoio da população e das etnias locais. (Evans, 2003; Kaira Loro Architecture Competition, 2018)

Sendo Sedhiou a capital desta região, é um bom ponto de partida para um projeto, proposto pela organização Kaira Loro International Architecture Competition, que tem como objetivo a promoção da paz universal que induza à contemplação, à reflexão e oração para quem perdeu a vida injustamente.

Atualmente, a cidade de Sedhiou conta com aproximadamente 22.000 habitantes, distribuídos em numerosas aldeias. As principais etnias da área são: Mandinga, Balanta, Diolas, Fula, Crioulo, Diahankey e Mancanha. A etnia mandinga é caracterizada culturalmente pela presença do Griot⁷, figura promotora da cultura africana, que narra os acontecimentos históricos com o auxílio do instrumento musical chamado Kora.

Existem duas estações:

- a estação seca, entre novembro e maio. Durante este período, as temperaturas oscilam entre 33°C e 45°C;
- a estação das chuvas, entre junho e outubro, com certa de 1.000 a 1.150 mm/ano.

O setor económico mais desenvolvido em Sedhiou é a agricultura. Os principais produtos agrícolas são: painço, milho, arroz, batata doce, mandioca, amendoim, manga, laranja, caju, papaia, alface, cenoura e tomate. Apesar dessa variedade de recursos alimentares, a falta de infraestruturas impede que os produtores expandam o seu mercado.

Em toda a região de Sedhiou, há apenas um hospital, com poucas salas de cirurgia e pouco pessoal especializado. Existem dois centros sanitários e de primeiros socorros. A organização insuficiente do sistema sanitário incide fortemente na mortalidade infantil (82%) e na expectativa de vida (65 anos) na região. A falta de higiene é uma das causas principais de enfermidades.

A maior parte da população bebe água de poços sem depuração e construídos artesanalmente com consequentes problemas de disenteria e doenças relacionadas. A malária é uma das doenças mais difundidas da região. A taxa de alfabetização é cerca de 50%, e sobre a mesma incide fortemente a falta de vias de comunicação e a pouca capacidade económica de acesso às escolas secundárias. (Kaira Loro Architecture Competition, 2018)

⁷ É o indivíduo que na África Ocidental tem por vocação preservar e transmitir as histórias, conhecimentos, canções e mitos do seu povo



Figura 4.4-Região de Sedhiou (Fonte 80)



Figura 4.5-Região de Sedhiou (Fonte 81)

“Kaira Loro são palavras no idioma mandinga, maior etnia da área do projeto, filha de tradições seculares e caracterizada por uma relação com a espiritualidade dedicada à busca de Deus; seu significado é “construir a paz” ou “arquitetura para a paz”. Não é simplesmente “fazer” arquitetura, mas é um estado de ânimo, uma abordagem voltada à construção de um ambiente solidário no qual reine a paz. Kaira Loro é o vínculo com uma cultura, uma espiritualidade e a busca da interiorização a ser materializado em termos arquitetônicos com respeito e humildade.” (Kaira Loro Architecture Competition, 2018, p.19)



Figur 4.6 - Rua Corniche (Fonte 82)

4.2.: Pavilhão da Paz

Desenvolvido num terreno tipicamente argiloso com inclinação quase nula na costa a norte do rio Casamansa, na cidade de Sedhiou, o lote relaciona-se fortemente com o ambiente e a paisagem. Para além da Chambre de Métier, a envolvente do lote conta com a presença de um mercado popular informal e de vários escritórios. Entre a Chambre de Métier e o mercado, encontram-se as ruínas da sede do governo da antiga colónia.

O lote é delimitado por alguns arrozais e pela estrada, na Rue Corniche (fig. 4.6), que liga a costa a uma das principais praças da cidade.

O programa estabelecido pela competição Kaira Looro, visa a proporcionar à comunidade local e internacional, um espaço de promoção e construção da paz e um local contemplativo e multifuncional que possa dar identidade ao território através dos valores da memória e da solidariedade, por assim dizer, tem como objetivo uma arquitetura que comemore as incontáveis vidas perdidas nas guerras do continente e que materialize o significado da paz, respeitando o ambiente e as tradições locais.

Isto posto, o projeto proposto deverá respeitar as seguintes características:

- Altura máxima permitida de 7 metros;
- Ter três áreas principais destinadas à exposição, contemplação e sensibilização;
- Ter uma sala destinada a depósito/escritório;
- Ter uma vocação de intervenção económica e sustentável;
- Privilegiar o uso de materiais naturais, obtidos nas áreas adjacentes e a eventual reutilização de materiais de descartes, sendo eles, tijolos de argila (com tamanho médio de 20x40x15 cm), tijolos de cimento (com tamanho médio de 20x40x15 cm), chapas de metal, palha, granulados irregulares de laterite, conchas, areia, vigas de madeira, tábuas de madeira, argila, folhas de palmeira e bambu comum.

As três áreas principais deverão desenvolver as seguintes funções:

- Exposição: haverá uma área destinada a acolher de maneira permanente ou temporária obras de artistas que compartilhem os valores e a finalidade do pavilhão. As obras poderão ser de qualquer tipo e dimensão;
- Contemplação: para recordar e respeitar as vítimas deverá ser predisposta uma área destinada à oração e à contemplação. A área deverá ser utilizável por pessoas de qualquer género, cultura e religião, para permitir a qualquer pessoa meditar conforme seus costumes religiosos e culturais;
- Sensibilização: A área deverá hospedar uma instalação na qual será possível percorrer e conhecer a história dos conflitos, compreendendo as causas através de

fotografias e documentações em exposição permanente, mas também através da realização de encontros e seminários.



Figura 4.7- Lote do projeto (Fonte 83)



Figura 4.8-Lote do projeto. (Fonte 84)

Pavilhão da Paz



Figura 4.9- Lote do projeto (Fonte 85)



Figura 4.10- Lote do projeto (Fonte 86)

4.3.: Proposta Concetual do Pavilhão da Paz

Nesta dissertação, o projeto proposto atua sobre um lote delineado de um lado pela cidade, do Este pelo rio e do Norte pelo campo de arroz, tendo como objetivo primordial o respeito pela cultura e pela comunidade.

Como tal, houve um cuidado na implantação do volume proposto, de forma a que esse elemento conecte e reforce a sua relação com a paisagem, sendo ela o impulsionador da forma.

“Primeiro lida-se com a envolvente”

(Kéré, 2015)

Tendo em referência a cidade, fizeram-se duas ligações entre a cidade e o rio, a cidade e o campo de arroz, ao qual “cortam” o lote, criam-se assim dois eixos, como demonstrado na Fig. 4.11, que permitem não só estabelecer uma ligação entre os elementos como os espaços de implantação.

Desta forma, a paisagem posteriormente, existente entre a Rua Corniche e o Rio Casamansa é mantida.

O eixo que faz a conexão entre a cidade, o lote e o campo de arroz, é rotacionado de forma a fazer 90° com o eixo oposto.



Figura 4.11 - Esquema do processo da proposta (Fonte 87)

“Segundo cria-se a estrutura, o espaço para as pessoas” (Kéré, 2015)

“... os padrões espelham padrões, em mais uma forma impressionante. Progressivamente, desde do desenho de elaboradas cidades antigas, até às aldeias, aos compostos, às casas, e mais além, até aos padrões geométricos das suas paredes, surgem formas recorrentes, a escalas sempre decrescentes - rectângulos dentro de rectângulos ou círculos de círculos dentro de círculos...” (Cultures of West Africa, 2020)

A partir dos eixos, surgiu uma regra geométrica, uma espécie de trama/malha que cria fragmentos que viriam a ser “espaços” (Fig 4.12) , cada fragmento corresponde a um espaço (Fig. 4.13).

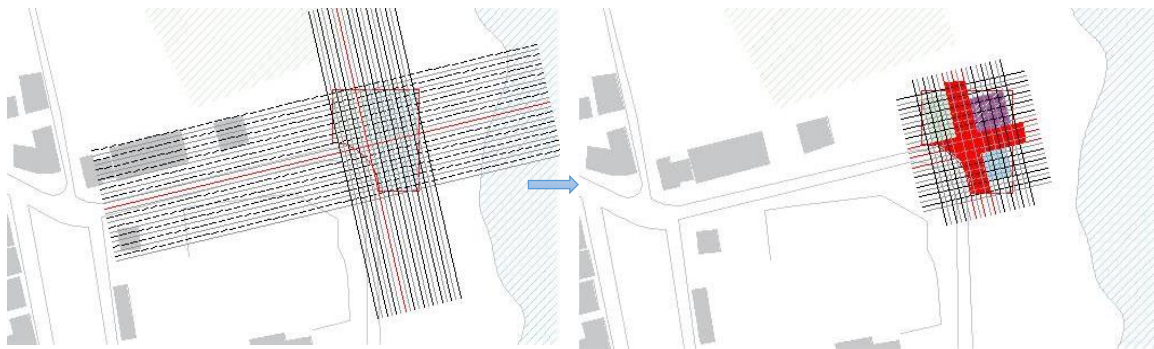


Figura 4.12- Esquema do processo da proposta (Fonte 88)

“(...) identifica com ordem, geometria, proporção, formas puras, superfícies límpidas, planta ordenadora, traçado regular (...), e o rigor, a exaltação, a matemática.” (Ferreira, 2010, p. 170)

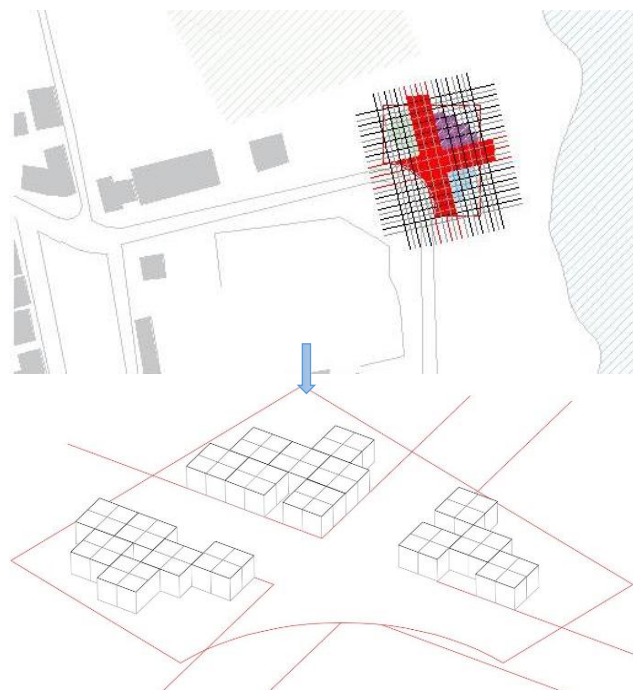


Figura 4.13- Esquema do processo da proposta (Fonte 89)

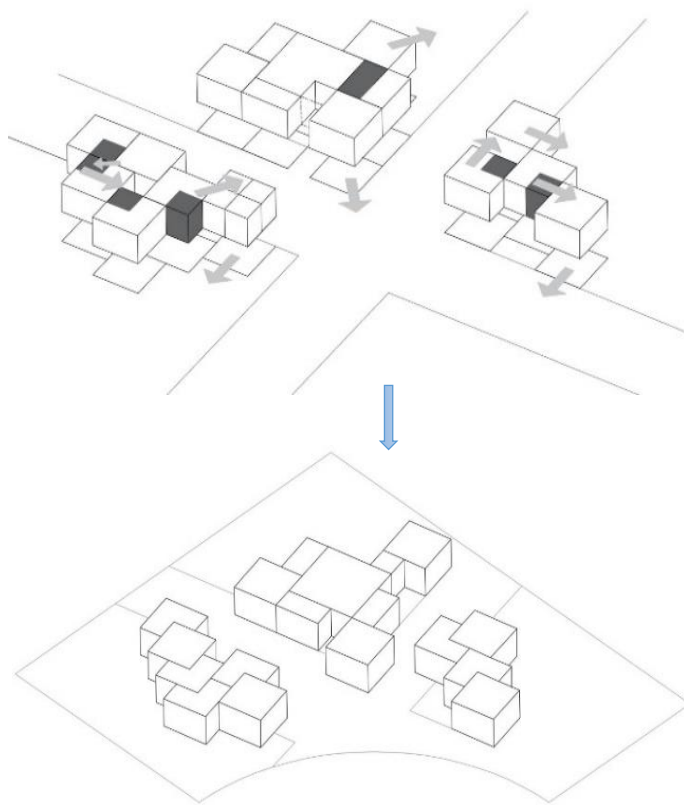


Figura 4.14- Processo da proposta (Fonte 90)

na fase anterior corresponde a uma área.

Na procura da essência da ideia de comunidade e da organização de um composto, fez-se um agrupamento da “fragmentação”, a partir sobreposições, deslocamento e eliminação (fig. 4.14.), conectando e criando, assim, uma forma para o edifício.

Consequentemente, surge um resultado que se desenha em 3 blocos independentes, em que cada um corresponde a uma função diferente. Conforme representado

“Um edifício que cresce e cria todo o espaço interior”⁸, ou seja, tendo em consideração o programa, cada limite dos “fragmentos” definidos

⁸ [s.n.: s.d.: s.l.:]

4.3.1.: Proposta do programa

O programa proposto é assim dividido em 3 diferentes blocos, construídos maioritariamente em tijolo de argila e terra comprimida. O acesso ao lote é feito pela Rua Corniche, pelo qual é possível observar o rio entre os blocos A e B e, entre os blocos B e C, o campo de arroz.

O bloco A, é um bloco administrativo, o acesso é feito pelo único vão existente no alçado Este do projeto que dá entrada à um espaço de espera, com um balcão de atendimento ao público, e também a uma área restrita ao público, ao qual é composta por dois escritórios, um depósito e uma instalação sanitária de serviço.

O bloco B é uma zona totalmente aberta ao público, um espaço possível de ser usado a qualquer hora, pelo visitante e pela comunidade da cidade de Sedhiou. Albergando o núcleo de instalações sanitárias (feminino, masculino e para pessoas com mobilidade reduzida). a norte do bloco encontra-se uma sala de reuniões destinada a comunidade, e a sul uma área reservada a contemplação, onde o visitante poderá meditar ou orar, independentemente da sua religião, nesta área o método de construção distingue-se do resto do projeto. O acesso é feito através de um pátio interior, que é um elemento frequentemente encontrado nos compostos das tribos africanas e cuja finalidade transcende a zona de meditação, sendo também um espaço comunitário, destinado a reuniões públicas, encontros da comunidade, discussões e bem como interações.

No bloco C desenvolve uma zona expositiva. Com a única entrada virada para Este e com a vista bloqueada pelo bloco B, é possível encontrar uma pequena receção, em frente, acesso, com abertura mais contida, a área da exposição permanente, onde será exposto e a dar de conhecer a história dos conflitos e as suas vítimas, e á direita, a sala destinada a albergar exposições temporárias de artistas que compartilhem os valores e a finalidade do projeto. Os dois espaços expositivos são independentes.

Existe ainda a sul do lote, um pequeno parque de estacionamento, destinado aos funcionários e a visitantes com mobilidade reduzida.

De forma a tornar o projeto mais leve e liberto possível, foi deixado o maior espaço verde possível. Estes espaços que estabelecem uma ligação direta com o campo de arroz e a margem do rio, tornam-se zonas de relaxamento e convívio. Desfrutando-se assim da paisagem sobre o rio a Este, a Oeste o campo de arroz e a nordeste a união entre o rio e campo de arroz.

Organização do programa proposto:

ESPAÇO A

- Recepção
- Área Administrativa
- Depósito

ESPAÇO B

- Sala de reunião para a comunidade
- Instalação Sanitária
- Pátio interior
- Espaço de Contemplação/Oração

ESPAÇO C

- Espaços Expositivos (Exposições permanente e temporárias)



Figura 4.15- Perspetiva exterior da Rua Corniche (Fonte 91)



Figura 4.16- Perspetiva exterior, Norte (Fonte 92)

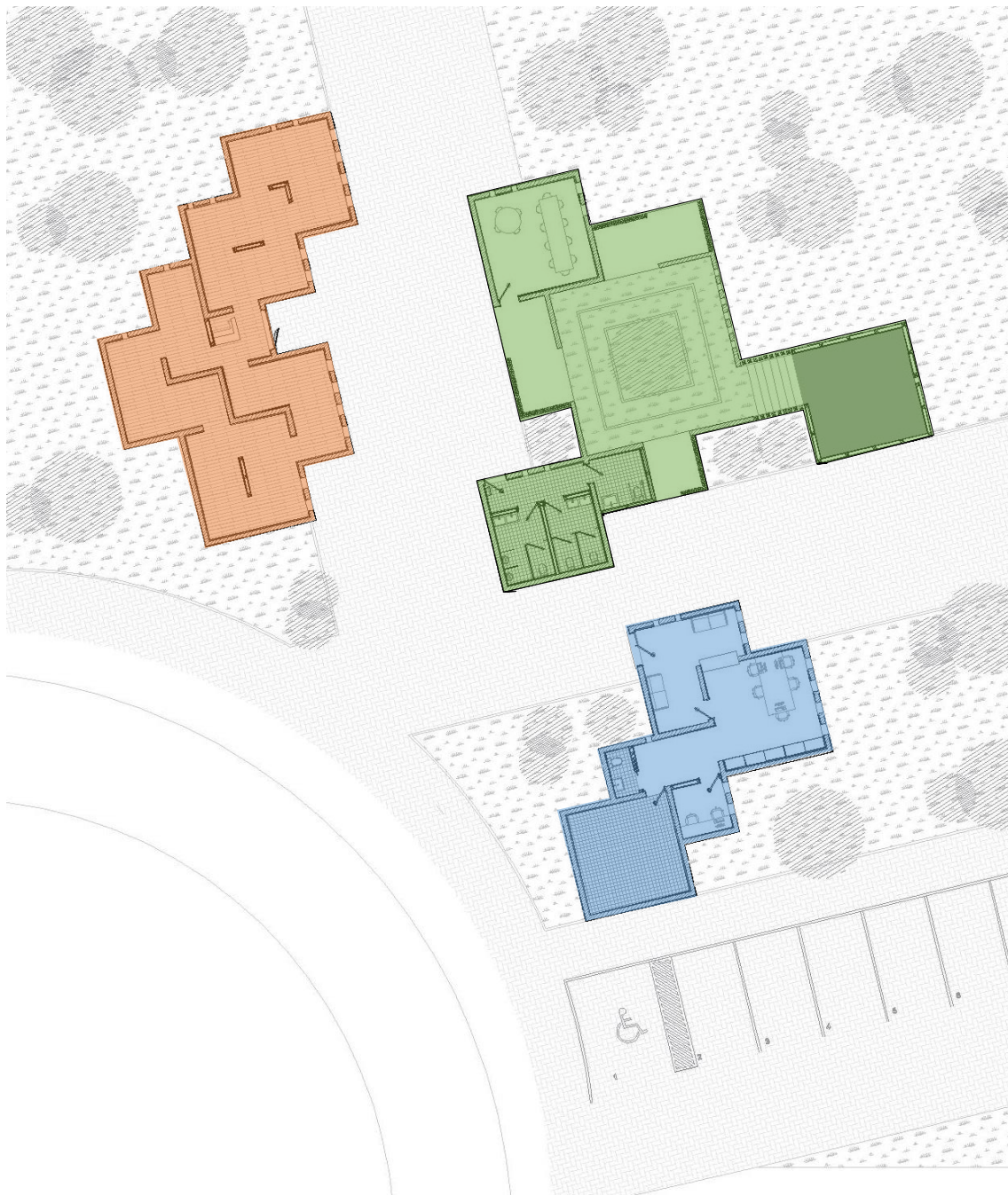


Figura 4.17- Planta com organização de espaços (Fonte 93)

As coberturas, feitas em estrutura em madeira e chapa de zinco, sobrepõem-se nos volumes, criando assim, uma dinâmica de alturas e um jogo luz pelas alturas variadas.



Figura 4.18-Esquema das diferentes alturas existente no projeto (Fonte 94)

As alturas variam conforme a função que cada espaço representa e a sensação que pretende transmitir. As diferenças de altura são de 90 cm aproximadamente. Sendo o volume mais baixo 3.80m e o mais alto 5.6m.

No bloco A (fig.4.20), é composto por quatro volumes, em que as paredes variam entre os 3.80 e 4.70 metros de altura. Os volumes com as funções principais do bloco, escritório e depósito, recebem o pé direito e 4,30 m. A área onde feito acesso ao bloco que conta com um espaço de atendimento (fig.4.19), tem 3.40m de pé-direito, o volume entre o depósito e o escritório, tem também pé-direito de 3,50m, existe um pequeno escrito e uma instalação sanitária de serviço neste volume.

Neste bloco os vãos, com 50cm de largura e 3m de altura, estão virados para oeste, com paisagem para o jardim e o rio Casamansa. Estes vãos são em portadas de lamina rotativa em madeira. Conta também com pequenas aberturas que proporcionam ventilação e entradas de luz a norte.



Figura 4.19- Perspetiva interior do balcão de atendimento ao público (Fonte 95)

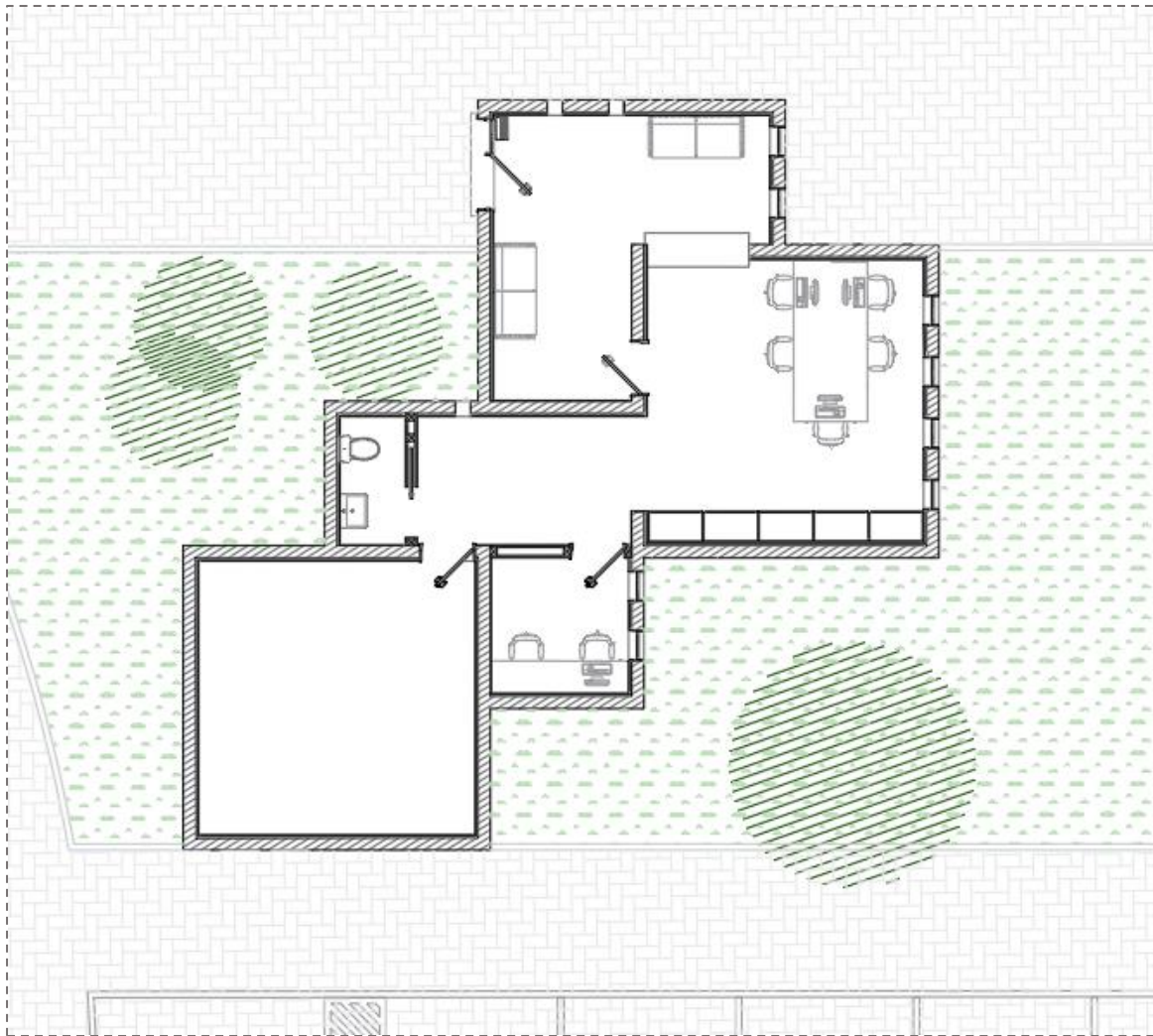


Figura 4.20- Planta Bloco A, sem escala (Fonte 96)

No bloco B, figura 4.21, verifica-se a existência de 4 altimetrias diferentes, consoante a sua função, variam entre os 3.30m das zonas de passagens, em que são feitos os acessos ao pátio interior, 3.50m do volume da instalação sanitária. A sala de reunião conta com um pé-direito de 4.40m. O volume destinado ao espaço de contemplação, foi pensado como um sistema de palafita⁹, por isso, é elevado a 70cm do solo e apoiada por estacas de madeira, o pé-direito deste volume varia consoante as varetas de bambu apoiadas no teto, sendo o centro do espaço a parte mais alta com 4,34m e a mais baixa, 2.95m. O pátio interior é envolvido por paredes em btc de 4.70 metros de altura, este patio é desenvolvido em plataformas, 3 total, com diferenças de altura de 20cm, e existe também o tecido africano apoiado por ripas de madeira elavadas a 4,50m do solo que proporciona sombra ao espaço (ver fig 4.22).



Figura 4.21- Planta Bloco B, sem escala (Fonte 97)

⁹ construção sob piloti, geralmente em madeira, utilizada nas margens do rio de modo a evitar que sejam levadas pela corrente de água



Figura 4.22 – Perspetiva do pátio interior (Fonte 98)



Figura 4.23- Perspetiva do Pátio interior (Fonte 99)

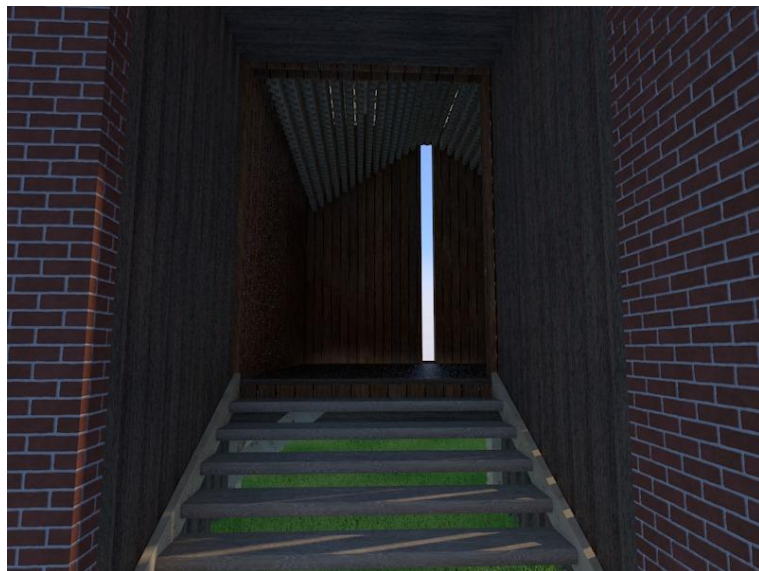


Figura 4.24- Acesso a área de contemplação (Fonte 100)

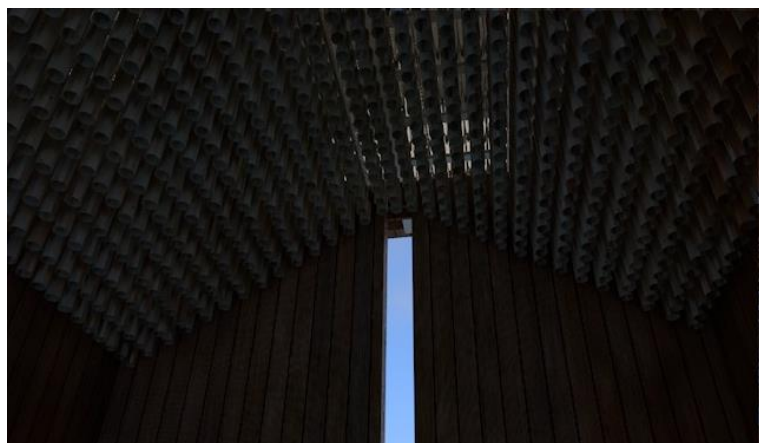


Figura 4.25 – Varetas de bambu, área de contemplação (Fonte 101)

As vítimas das guerras em África foram um elemento sensível e determinante ao desenvolvimento do espaço expositivo. Neste existem duas alas que diferem entre si: uma zona de exposição permanente e outra de exposição temporária.

A zona da exposição permanente, é um espaço com objetivo de contar a história e informar ao visitante os acontecimentos do passado. Esse espaço é formado por 4 volumes, em que a altura varia consoante o este, e as aberturas também depende da área. O acesso percurso pela zona de exposição permanente começa por uma introdução a história num volume intermedio, ao qual, o pé direito é de 4,30 metros. De seguida uma área mais baixa, com pé-direito de 3,40m, e tendo escassas entradas de luz provenientes de pequenas aberturas de 25x15cm no alçado norte do bloco (fig. 4.26), terá com isto o objetivo de mostrar o desespero e angústia pelos quais a população passou ao viver nestes tempos. Logo após, voltando a um volume com altura intermédia, um espaço dedicado a esperança, aparecendo assim maiores entradas de luz.



Figura 4.26- Perspetivas da área de exposição permanente (Fonte 102)

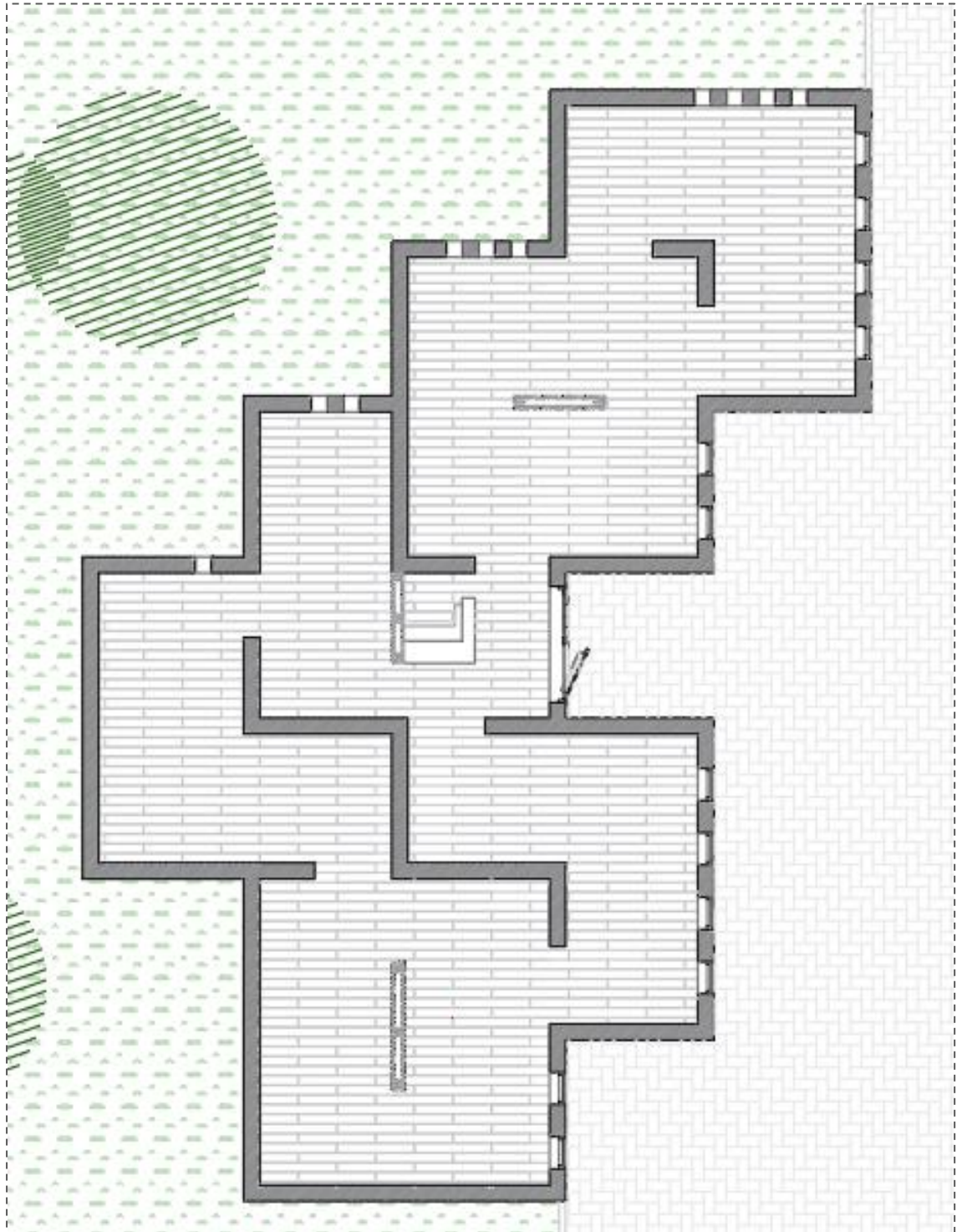


Figura 2.27- Planta Bloco C, sem escala (Fonte 103)

Por fim, a zona num volume mais alto, com 5.40m, que tem como principal ponto o término de um pesadelo e assim a glorificação da vida e da esperança deixada por aqueles que permaneceram. Neste espaço já existem vão maiores, recebendo mais entradas de luz.

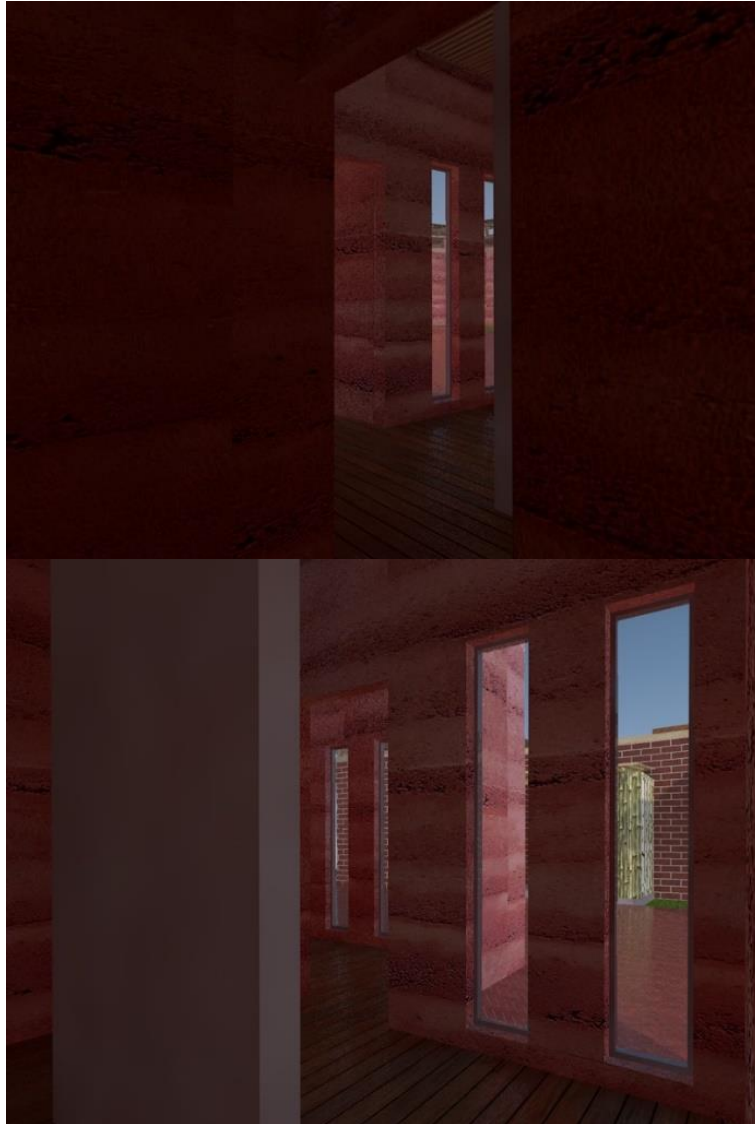


Figura 4.28- Áreas de exposição permanente (Fonte 104)

A exposição temporária, destinada a artistas que tenham com o objetivo a comemoração a vida, conseqüentemente, o espaço é mais liberto e recebe luz do norte pelas pequenas aberturas e a oeste de vão com 50cm de largura e 3m de altura, com paisagem para o jardim e o rio.

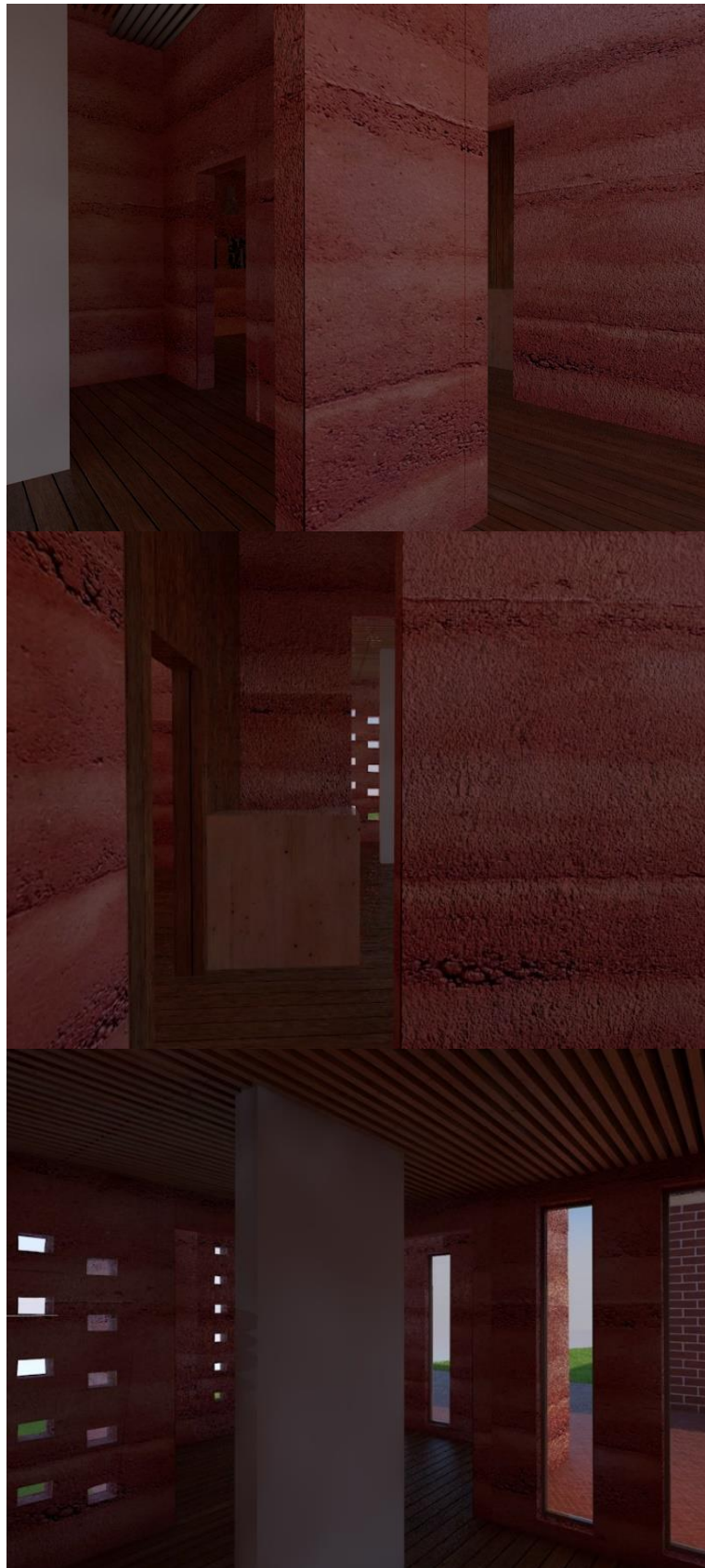


Figura 4.29 – Perspetiva do percurso da área de exposição permanente à área de exposição temporária (Fonte 105)

4.3.2.: Materiais e Soluções Construtivas

Tendo em conta a ideia do *genius loci*, estudado no segundo capítulo da presente dissertação, os materiais predominantes no projeto são materiais que podem ser encontrados na região de Casamansa, como a madeira, a argila, bambu, arreira, tecido africano, entre outros.

Usando arreira e argila, paredes de terra compactada foram construídas para os blocos A e C.

Parede de terra compacta é considerada como uma técnica que constrói uma estrutura autoportante, consistindo principalmente de materiais de terra, formando uma massa homogénea que obteve a sua resistência e solidez pelo método de compactação. Este tipo de parede absorve o calor lentamente e mantém a temperatura no interior estável

As cores e texturas nas paredes resultantes da compactação incorporam o projeto à paisagem que o envolve.

A madeira empregada nas paredes interiores, estrutura das coberturas e as vigas que as suportam, teto falso em ripados de 5x10cm e comprimento variado dependendo do espaço (fig 4.27), para o bloco C. Também é aplicada na área de contemplação do bloco B, sendo usada nesta um sistema de construção tipo palafita e paredes de forma a dar sensação de leveza ao volume.

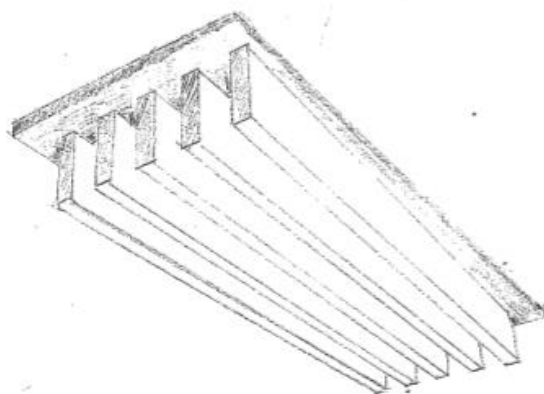


Figura 4.30- Estudo de teto falso para bloco C
(Fonte 106)

Tijolo de argila, é aplicado nas paredes exteriores do bloco B e pavimento exterior, sendo um material produzido no local e de fácil aplicação, mas também elevadas qualidade estruturais e térmicas.

O bambu aplicado de 4 maneiras diferentes nesta proposta:

- nas zonas de circulação/acesso ao pátio interior, em varetas como parede e estrutura para a cobertura nestas zonas;

- no bloco A e sala de reuniões para a comunidade é usado o quirintim¹⁰ como teto falso;
- de forma a proporcionar algum conforto ao visitante na área de contemplação, o pavimento desta área é feito com um tatami¹¹ em bambu e palha que cobre a área, onde o visitante se pode sentar e/ou ajoelhar para orar, e
- ainda na área de contemplação, é usado sistema de cair de varas de bambu natural, com aproximadamente 25cm de altura, suportadas por um ripado de madeira no teto, concedendo assim jogos de luz e o som do sacudir das varas ao vento, passando a sensação de harmonia ao espaço.

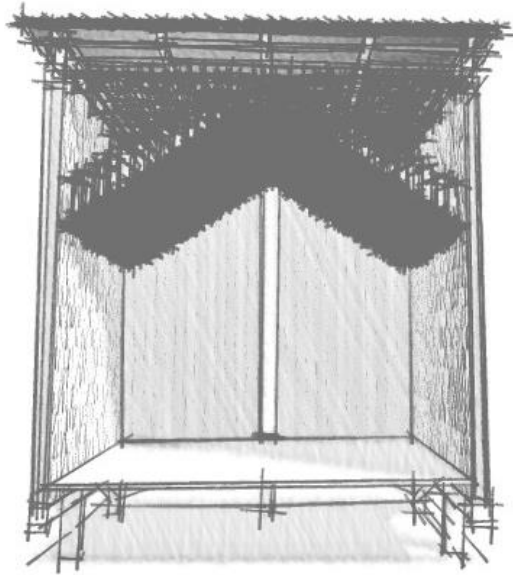


Figura 4.31- Estudo do espaço de contemplação (Fonte 107)

No bloco C, nas áreas de exposição foi aplicado o pavimento de madeira natural, com medida de 120x15x1 cm, para além de fazer contraste com o teto falso também em madeira, é um material muito resistente e com durabilidade.

Cimento queimado, foi aplicado como pavimento dos blocos A e B, como também aplicado como revestimento de parede nas instalações sanitárias, devido à sua boa resistência à água. O cimento queimado para além de ser um material muito resistente e fácil de limpeza o que é bom para um local público é visualmente agradável o contraste entre a cor acinzentada do pavimento, o presente, e o avermelho e alaranjado das paredes, o passado.

¹⁰ entrançado de varas de bambu, muito utilizado na construção tradicional guineense

¹¹ Tipo de esteira usada como tapete constituída geralmente por palha de arroz e usada como tapete em casas japonesas

As coberturas, são construídas, por pequenos pilotis apoiados sobre as vigas. As alturas dos pilotis variam de entre os 0.30cm e 0.50cm, devido a inclinação das coberturas. Passando a sensação que flutuam sobre as paredes, e permite melhor ventilação aos espaços.

Sobre os pilotis é repousada a estrutura em madeira da cobertura e a folha de telhado de zinco. Ainda é feita uma moldura que oculta a estrutura e a caleira.

As coberturas são todas iguais, excluindo as zonas de passagem no bloco B, em que as estruturas das coberturas são feitas em varetas e vigas de bambu.

Tecido africano, é usado no pátio apoiado por ripas de madeira como um género pérgola, trazendo não só alguma sombra ao espaço, mas também cor, devido aos padrões e cores presentes no tecido tradicional africano.



Figura 4.32- Planta de cobertura da proposta
(Fonte 108)

4.3.3: Questões paralelas

Os materiais aplicados no projeto permitem uma ventilação natural controlada e proporcionam uma atmosfera fresca, por isso, não é necessário a instalação de sistemas de ventilação

É tirado proveito da boa exposição solar do lote, é empregue árvores fotovoltaicos que fornece energia elétrica e iluminação aos espaços exteriores e interiores, controlando a um consumo de energia controlado.

Verificou-se a partir de fotografias e documentos disponibilizados pela organização Kaira Looro, a inexistência de contentores ecopontos, promovendo o despejo de resíduos sólidos nas margens do rio. Portanto, foram empregues no extremo sul do lote, contentores de lixo e ecopontos, para o uso do pavilhão e da comunidade, sendo depois recolhido pela rede pública. Evitando assim o ajuntamento de lixo nas margens do rio, melhorando a qualidade global do serviço de gestão de resíduos, a qualidade do ambiente e a saúde pública.

No pavilhão a utilização da água está limitada às instalações sanitárias. O tratamento de águas e esgotos do Pavilhão pertence a rede pública, mas de forma à redução do uso da água potável, é feito um sistema compacto de aproveitamento de águas pluviais, que permite a realização de tratamento e armazenamento de águas que servirá as sanitas e rega do campo de arroz e jardins. A recuperação de águas pluviais para a realização dessas operações é cada vez mais utilizada como um ponto fundamental da estratégia de combate à escassez de água.

Considerações Finais

“The architecture of the place must be more important than the architecture of the time.”¹²

A arquitetura vernacular sofreu um número de mudanças ao longo dos anos como resultado da influência da modernidade. Isso levou ao surgimento de abordagens contemporâneas para a construção na sociedade africana. Infelizmente, a percepção generalizada entre as pessoas de que os materiais modernos são substancialmente melhores do que os tradicionais, está a causar com que este tipo de arquitetura esteja em perigo de desaparecer.

Há também um esforço por parte dos governos de afastar o uso dos materiais naturais. Ironicamente, obras, como parque de jogos, lojas de safari, hotéis, etc., ou seja, locais turísticos, com os valores vernáculos estão a ser construídas para turistas interessados em ver " a verdadeira" África.

Valores do vernáculo ainda são muito relevantes para a arquitetura da atualidade. Por exemplo, agora com as questões de mudança climática e aquecimento global, está a ficar cada vez mais claro que existe a necessidade de reavaliar o uso dos materiais locais. A arquitetura vernacular usa materiais locais ecológicos para lidar com as mudanças climáticas locais. O adobe é um bom exemplo de material de construção tradicional como revestimento térmico natural de qualidades reguladoras e não prejudiciais ao meio ambiente.

Com algumas melhorias, os materiais locais podem ter a mesma capacidade funcionamento que os materiais modernos, com a adição da vantagem de não prejudicarem o meio ambiente e serem de baixo custo. Como por exemplo, em alguns países africanos, a maior parte da população opta por substituir as coberturas de colmo por chapas metálicas, a razão para tal é a eliminação da necessidade de adicionar colmo todos os anos, mas a devida aplicação, dependendo da espessura da camada aplicada, uma cobertura em colmo pode durar até 50 anos. Mas o problema é que as pessoas constroem o que podem pagar no momento, em muitos dos casos é o mínimo necessário, o que leva à necessidade de reparações com mais frequência. Levando, então, por optar por chapas metálicas.

Contudo, o uso de materiais naturais para além de ser de baixo custo, também preservará a cultura herança e contribuir para o meio-ambiente. E valores de ética, vida familiar e

¹² Asplund, Gunnar, [s.d.],[s.l]

práticas culturais que definem a arquitetura vernacular, estão cada vez mais ausentes na arquitetura contemporânea.

A solução do estudo da proposta do Pavilhão da Paz apresentada, representa o entender dos elementos que dão caráter ao edifício, onde preserva-se a memória do passado enquanto se vive o presente.

De certa forma, durante o processo do trabalho na procura do *Genius Loci*, compreendeu-se que a cultura e os hábitos variam de lugar para lugar, um grupo da mesma etnia que residem em regiões diferentes no mesmo país, construí e vivenciam o espaço de forma diferente.

Chegando a concluir, que uma arquitetura que não dá valor à questão da tradição e cultura do local, não tem apoio, tornando-se numa arquitetura que pode ser construída em qualquer lugar. Chamando assim, a atenção da necessidade de mudança de perspectiva e de investigação para compreender as diferentes tradições e cultura. De forma a preservar a morfologia e herança cultura local.

Com muitos países em busca de soluções para resolver problemas de habitação, a arquitetura vernacular pode ser uma resposta.

É essencial incluir, que na metodologia da presente dissertação pretendia-se uma análise mais exaustiva, recorrendo a entrevistas aos membros da embaixada do Senegal, livros e documentos disponíveis em bibliotecas e em embaixadas de alguns países mencionados na presente dissertação, de forma a complementar o capítulo 2, mas devido a situação de confinamento imposto devido a corrente pandemia global de Coronavírus, COVID-19, que estamos a atravessar, não foi possível efetuar o processo de análise pretendido.

Referências bibliográficas

Livros

- GUEDES, M. C. (2011). *Arquitetura Sustentável em Angola: manual de boas práticas*. CPLP, Comunidade dos Países de Língua Portuguesa.
- GUEDES, M. C. (2011). *Arquitetura sustentável na Guiné-Bissau: manual de boas práticas*. CPLP, Comunidade dos Países de Língua Portuguesa.
- MTURI, A. (1984). *The conservation of the African architecture heritage. Part I. Monumenium*.
- MTURI, A. (1984). *The conservation of the African architecture heritage. Part II. Monumentum*.
- OLIVER, P. (2006). *Built to Meet Needs: Cultural Issues in Venacular Architecture*. Oxford: Elsevier Ltd.
- PAPE, D., & ANDRADE, R. (2016). *O espaço tradicional Bijagó e o espaço colonial*. Em *Bijagós: Património Arquitetónico* (pp. 56-73). Lisboa: Tinta da China.
- FERREIRA, S. (2010). *História da Arquitetura no Ocidente*. Lisboa: Nova Veja.

Teses

- NSUDE, G. C. (1987). *The Traditional Architecture of the Igbo of Nigeria*. Tese de Doutoramento, Thames Polytechnic School of Architecture and Landscape Darford, London.

Websites

- [s.n.]. (2012). *Zambian Architecture*. Obtido em 22 de Agosto de 2019, de *Circa 1964*: <https://circa1964.wordpress.com/2012/10/10/zambian-architecture/>
- [s.n.]. (2010). *Arte no Continente Africano*. Obtido em 25 de Maio de 2019, de <http://www.educacaofisica.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=331>
- [s.n.]. (2016). *Escola Primária em Gando / Kéré Architecture*. Obtido em 20 de fevereiro de 2020, de *Archdaily*: <https://www.archdaily.com.br/br/786882/escola-primaria-em-gando-kere-architecture#>
- [s.n.]. (2017). *Toshiko Mori uses compressed earth and bamboo for cultural hub in remote Senegalese village*. Obtido em 27 de dezembro de 2019, de *Dezeen*:

<https://www.dezeen.com/2017/01/25/toshiko-mori-compressed-earth-bamboo-thatch-cultural-centre-senegal-africa-architecture/#/>

- [s.n]. (2018). Obtido em 9 de Agosto de 2020, de Wikimedia Commons: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:DC_-_Foto_Serra_No_036_-_Moran%C3%A7a_mancanha_-_Bula.jpg
- [s.n]. (2018). Arquitetura Africana: há 35 mil anos representando a diversidade e cultura do povo africano. Obtido em 8 de junho de 2019, de Viva Decora PRO: <https://www.vivadecora.com.br/pro/arquitetura/arquitetura-africana/>
- [s.n]. (2019). Centre de l'Architecture en Terre. Obtido em 20 de Dezembro de 2019, de Keré Architecture: <http://kere-architecture.com/projects/centre-de-larchitecture-en-terre/>
- [s.n]. (Junho de 2019). USANDO A ARTE COMO IDENTIDADE. Obtido em 8 de outubro de 2019, de Kanui: <https://blog.kanui.com.br/usando-a-arte-como-identidade/>
- BOULEAU, C. (2011). Centre de l'architecture en terre à Mopti, Mali. Obtido em 21 de Dezembro de 2019, de D'Architectures: <https://www.darchitectures.com/centre-de-larchitecture-en-terre-mopti-mali-a67.html>
- CAMARA, C. (Julho de 1999). Senegal. Obtido em 20 de Março de 2019, de Britannica: <https://www.britannica.com/place/Senegal>
- CASTRO, F. (2020). Residência do Novo Artista em Senegal / Toshiko Mori. Obtido em 20 de Fevereiro, de Archdaily: <https://www.archdaily.com.br/br/767885/residencia-do-novo-artista-em-senegal-toshiko-mori>
- CULTURES OF WEST AFRICA (2020). *West African Architecture*. Obtido em 3 de março de 2020, de Cultures of West Africa: <https://www.culturesofwestafrica.com/west-african-architecture/>
- GFELLER, K. (s.d.). African People and Culture. Obtido em 9 de Junho de 2019, de Africa Guide: <https://www.africaguide.com/culture/tribes/mandinka.htm>
- KAIRA Loooro Architecture Competition. (2018). Peace PAvillion. Obtido em Dezembro de 2018, de Kaira Loooro Architecture Competition 2019 Edition: www.Kairaloooro.com
- MORI, T. (s.d.). Cultural Projects. Obtido em 20 de dezembro de 2019, de Toshiko Mori Architect: <https://tmarch.com/fass>

- JOSELI (2018). NDEBELES – ÁFRICA DO SUL. Obtido em 12 de Agosto de 2020, de Style around the world: <https://josistyle.wordpress.com/2016/06/18/ndebels-africa-do-sul/>
- PH (2018). A Peek Into The Life And History Of The Famous Mandingo Tribe. Obtido em 20 de Junho de 2019, de How Africa: <https://howafrica.com/a-peek-into-the-life-and-history-of-the-famous-mandingo-tribe/>
- PITTA, V. (2010). Arquitetura Africana. Obtido em 29 de Maio de 2019, de O fascinante universo da História: <http://civilizacoesafricanas.blogspot.com/2010/01/arquitetura-africana.html>
- SANTOS, R. d. (2016). Arquitetura do Sahel – África Ocidental. Obtido em 30 de Maio de 2019, de Arquigravura: <https://arquigravura.wordpress.com/tag/arquitetura-senegal/>
- SOJKOWSKI, J. (2002). Zambian Vernacular. Obtido em 11 de junho de 2019, de Architecture Week: http://www.architectureweek.com/2002/0807/culture_1-2.html
- SOJKOWSKI, J. (2014). African Vernacular Architecture. Obtido em 14 de junho de 2019, de African Vernacular Architecture Data Base: <http://www.africavernaculararchitecture.com/>
- SOJKOWSKI, J. (2014). Zambia Vernacular Architecture. Obtido em 18 de Junho de 2019, de Zambia Vernacular Architecture: <http://www.zambiaarchitecture.com/>
- SOJKOWSKI, J. (2015). Obtido em 14 de Junho de 2019, de Por que criei um banco de dados para documentar a arquitetura vernacular africana?: <https://www.archdaily.com.br/br/768450/por-que-criei-um-banco-de-dados-para-documentacao-da-arquitetura-vernacular-africana>
- ZEBRON, D. (2011). Vernacular Architecture in Zambia. Obtido em 30 de Agosto de 2019, de Behance: <https://www.behance.net/gallery/1566985/Vernacular-Architecture-in-Zambia>

Artigos

- AMNESTY International. (1998). SENEGAL: Climate of terror in Casamance. Obtido em 21 de Fevereiro de 2019, de Amnesty International: <https://www.amnesty.org/en/documents/AFR49/001/1998/en/>

- DANJA, I. I., LI, X., & DALIBI, S. (2017). Vernacular Architecture of Northern Nigeria in the Light of Sustainability. (I. Publishing, Ed.) Obtido de IOP Science: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/63/1/012034>
- EVANS, M. (Fevereiro de 2003). Ni paix ni guerre: the political economy of low-level conflict in the Casamance. London. Obtido em 15 de fevereiro de 2019, de <https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/454.pdf>
- IKUDAYISI, A. E., & ODEYALE, T. O. (2019). Designing for Cultural Revival: African Housing in Perspective. SAGE, 1-18. Obtido em 2 de julho de 2019, de https://www.researchgate.net/publication/330718031_Designing_for_Cultural_Revival_African_Housing_in_Perspective
- LODSON, J., OGBEBA, J. E., & ELINWA, U. K. (2017). Contemporary Urban Affairs. A Lesson from Vernacular Architecture in Nigeria, 2(1), pp. 84-95. Obtido em 11 de junho de 2019, de <https://www.researchgate.net/publication/319987212>
- PBSNewsHour. (2007). Ethnicity in Nigeria. Obtido em 26 de junho de 2019, de PBS: https://www.pbs.org/newshour/arts/africa-jan-june07-ethnic_04-05
- STRECKER, I. (2000). The "Genius Loci" of Hamar. Northeast African Studies, 7(3), pp. 85-118.
- TEIXEIRA, R. B. (2017). Arquitextos. Arquitetura vernacular, Em busca de uma definição. Obtido em 2 de Maio de 2019, de Vitruvius: <https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/17.201/6431>
- TIKKANEN, A. (s.d.). Ndebele: South African people. Obtido em 6 de outubro de 2019, de Britannica: <https://www.britannica.com/topic/Ndebele-South-African-people>
- USMAN, A. M., UMAR, G. K., YUSUF, D. A., & AHMED, A. (2019). Scientific African. The practice of Hausa traditional architecture: Towards conservation and restoration of spatial morphology and techniques. Obtido em 15 de novembro de 2019, de https://www.researchgate.net/publication/335475924_The_practice_of_Hausa_traditional_architecture_Towards_conservation_and_restoration_of_spatial_morphology_and_techniques

Jornais

- AUWALU, F. K. (fevereiro de 2019). EXPLORING THE DIFFERENT VERNACULAR ARCHITECTURE IN NIGERIA. International Journal of African Society, Cultures and Traditions, 7(1), 1-12.

CORREIA, M., CARLOS, G., & ROCHA, S. (2014). Vernacular heritage and earthen architecture : contributions for sustainable development. Boca Raton: CRC Press.

CORREIA, M., LETIZIA, D., & SAVERIO, M. (2014). VERSUS, HERITAGE FOR TOMORROW: Vernacular Knowledge for Sustainable Architecture. Florença: Firenze University Press.

DEAN, D. (1994). A slipware dish by Samuel Malkin: An Analysis of Vernacular Design. *Journal Design History*, 7(3), 153-167.

Vídeos

KÉRÉ, D. F. (2013). Como construir com argila... e com uma comunidade. TED. Nova Iorque. Obtido em 8 de Julho de 2020, de https://www.ted.com/talks/diebedo_francis_kere_how_to_build_with_clay_and_community?language=pt-br

TVBRASIL (2012). Diversidade religiosa na África - A tolerância e a paz entre as religiões africanas.

KÉRÉ, D. F. (2015). Diébédo Francis Kéré: Architecture is About People. (M.-C. Wagner, Entrevistador) Louisiana Channel. Louisiana.

Anexo I. Esquiços

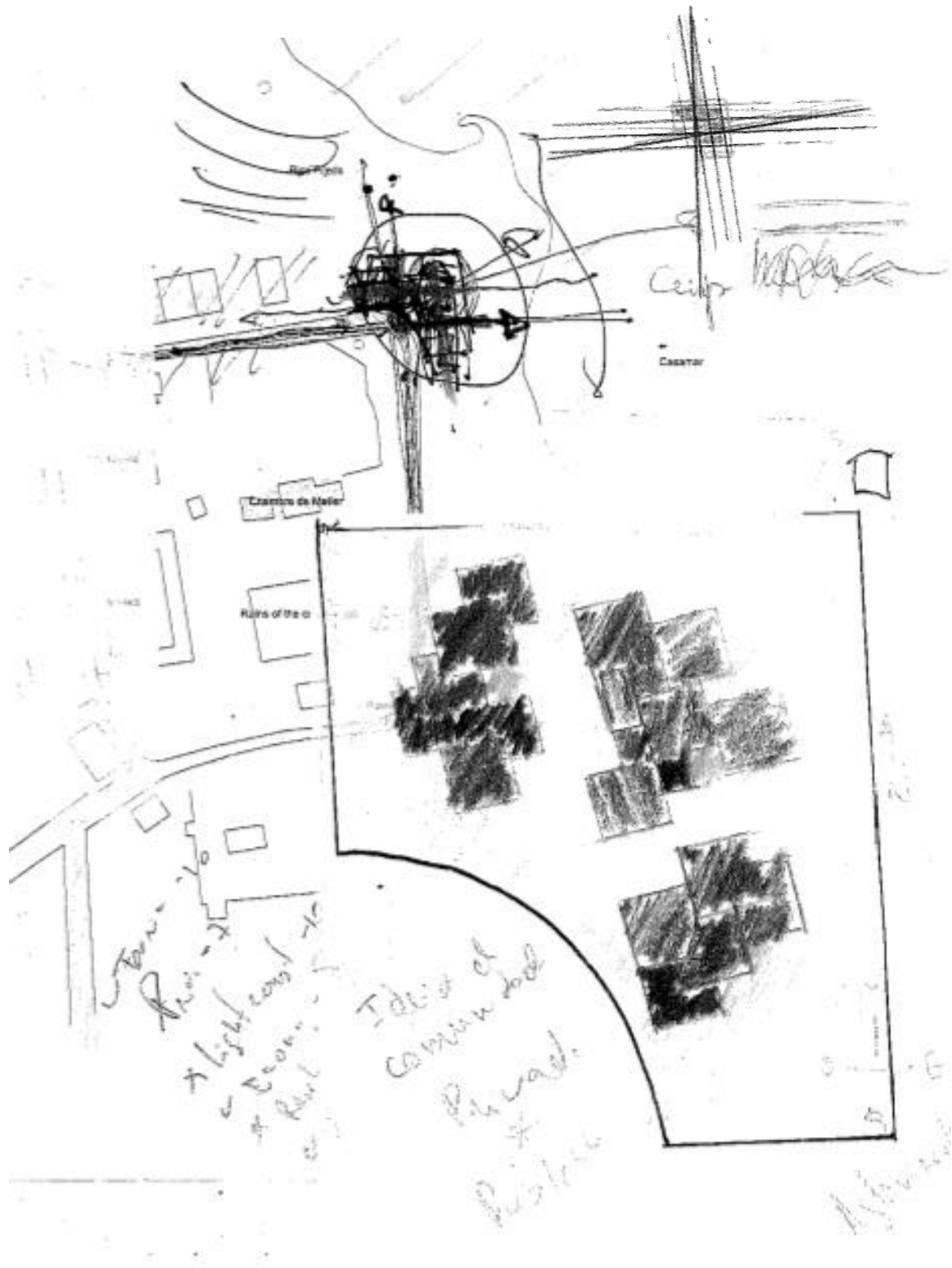


Figura I.1- Esquiço de processo (Fonte 109)

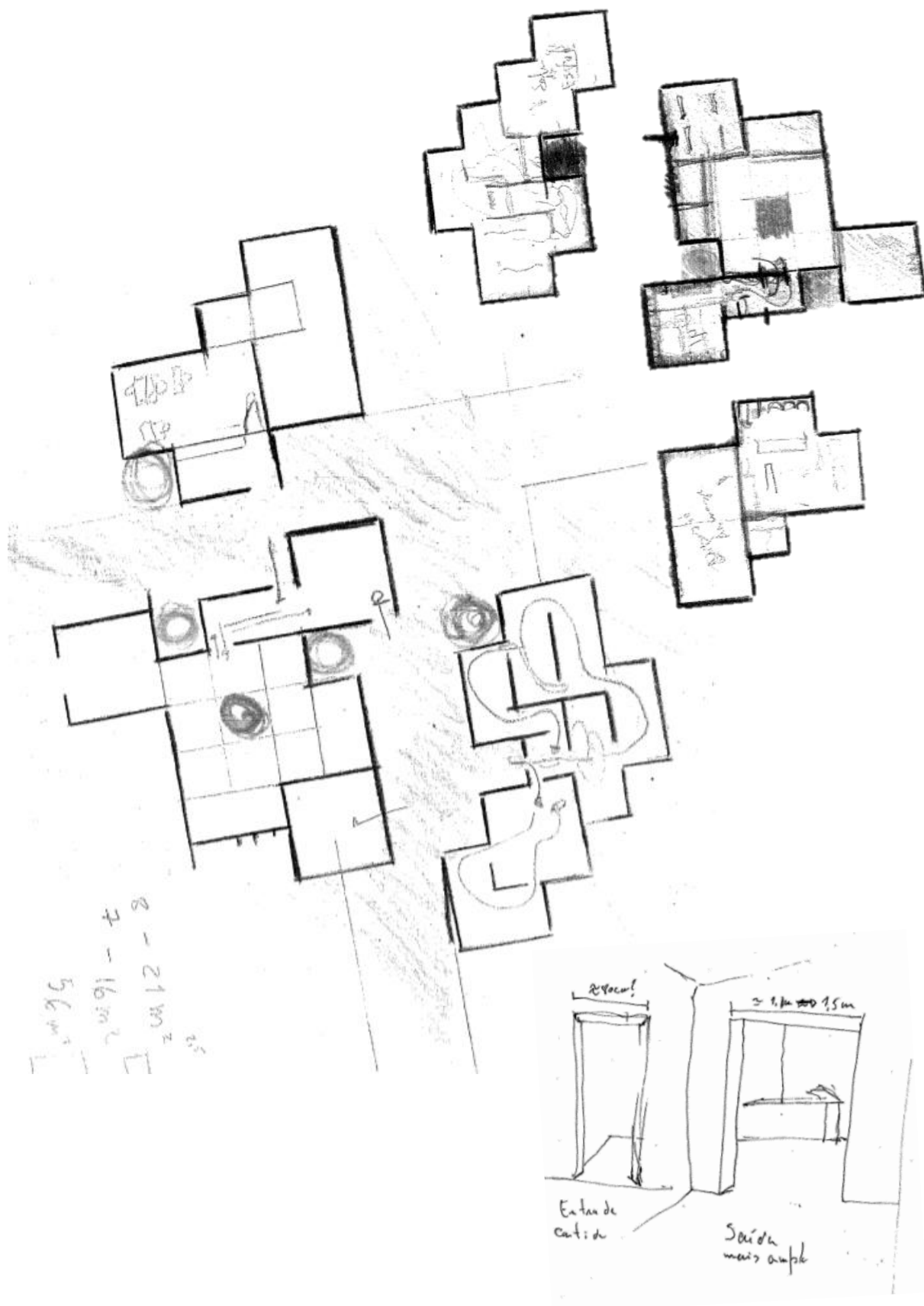


Figura I.2- Estudo de circulações (Fonte 110)

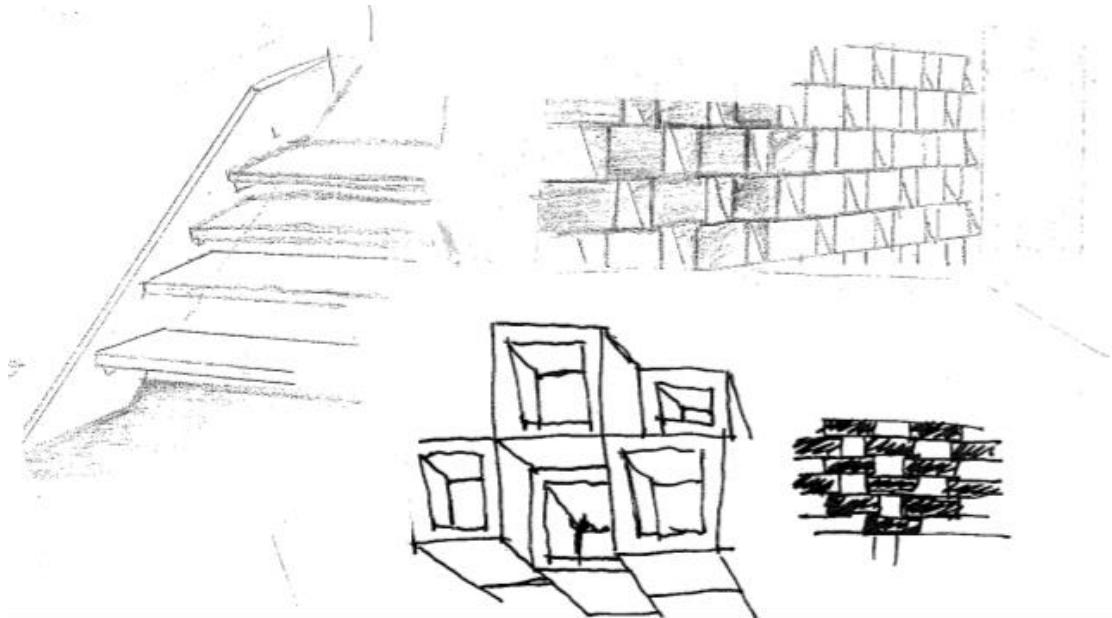


Figura I.3- Estudo da escada e aberturas nas paredes viradas a norte (Fonte 111)

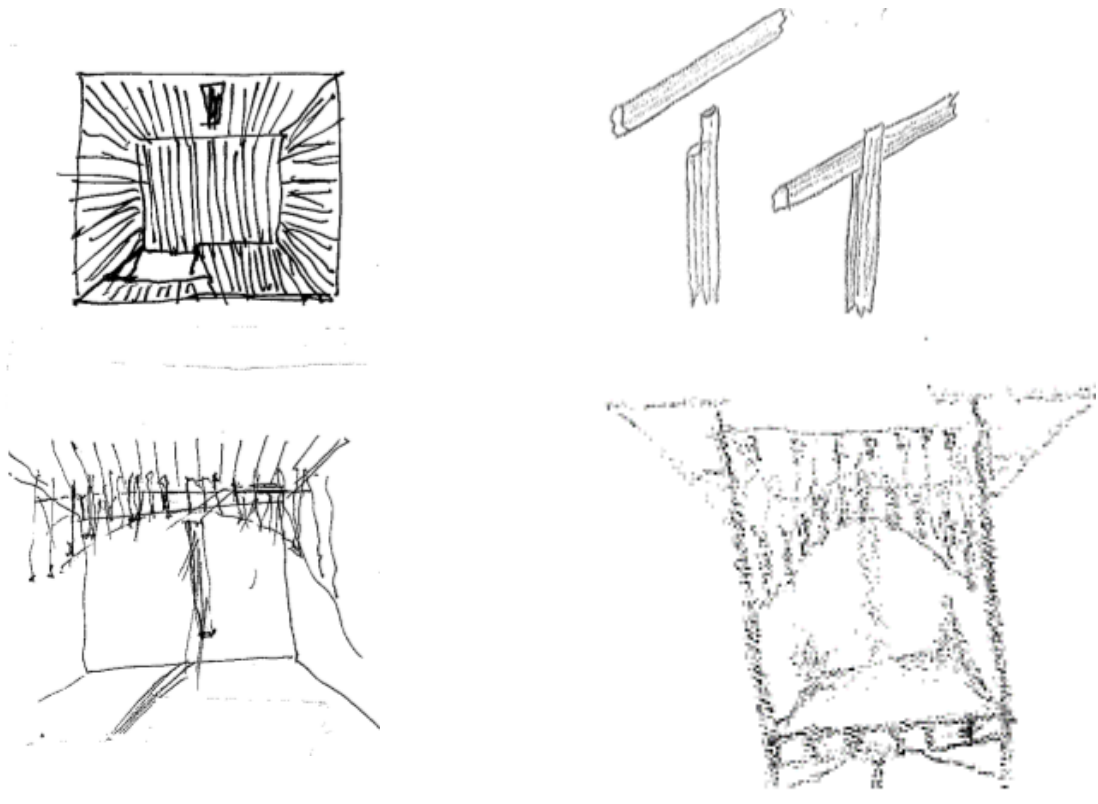


Figura I.4- Estudo materiais e espaço (Fonte 112)

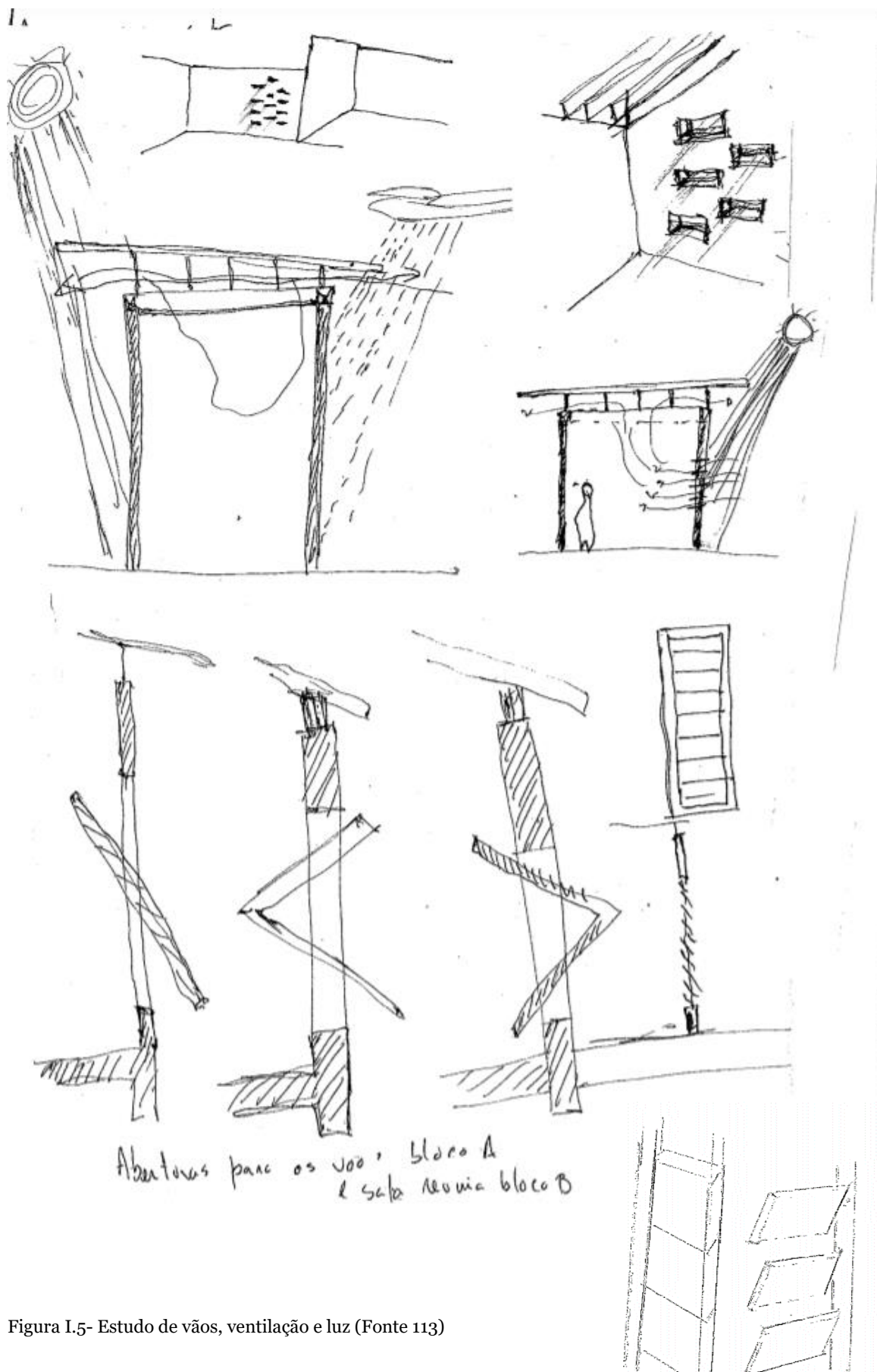


Figura I.5- Estudo de vãos, ventilação e luz (Fonte 113)

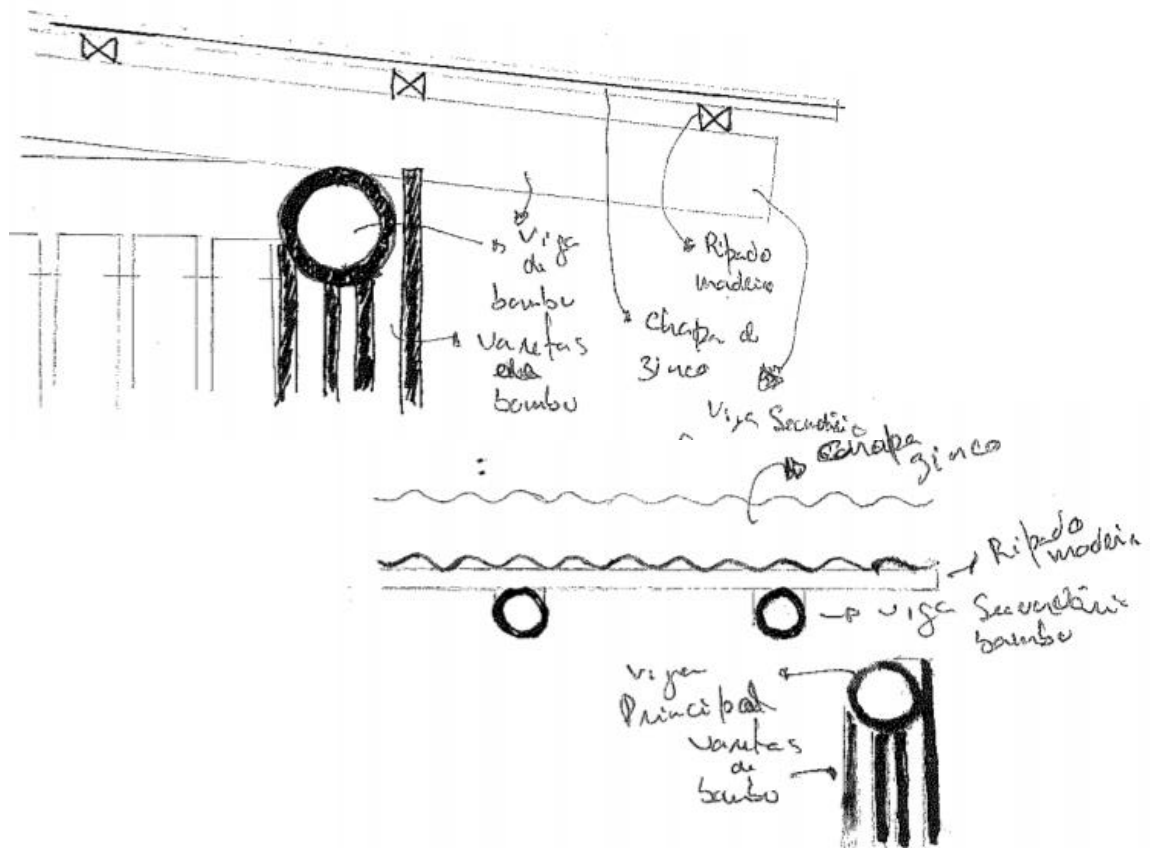


Figura I.6 - Estudo de coberturas em bambu das zonas de circulação (Fonte 114)

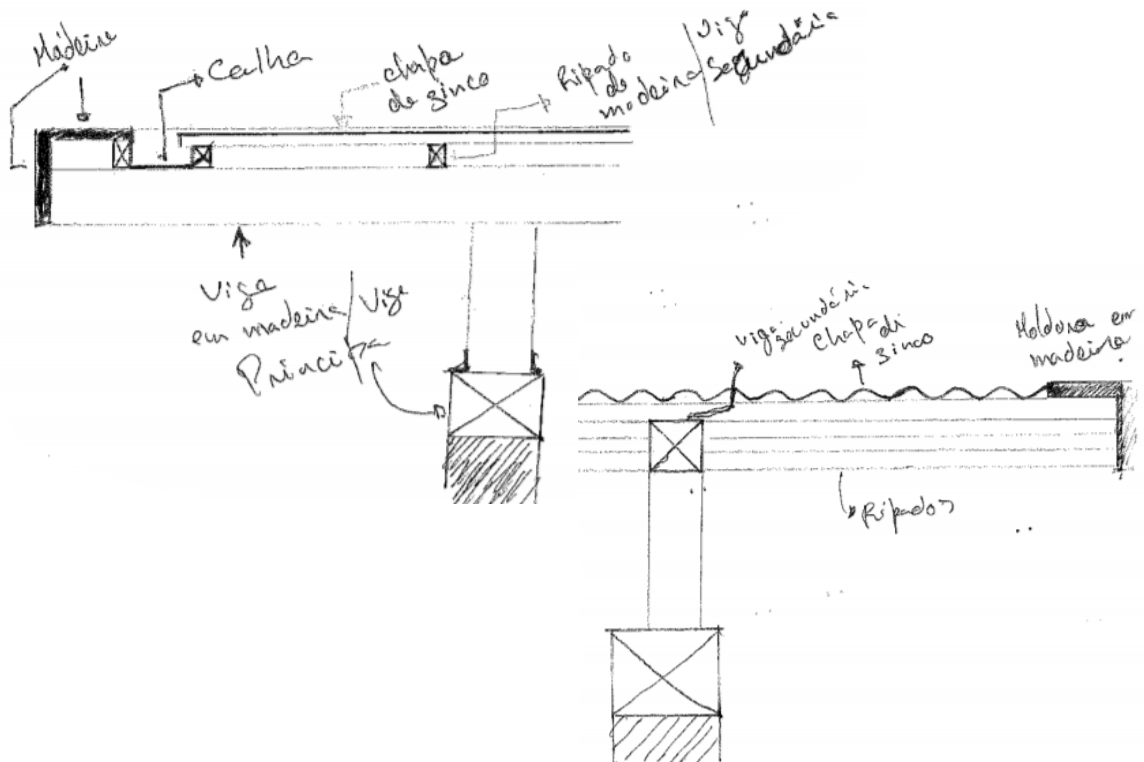


Figura I.7 - Estudo de coberturas em madeira (Fonte 115)

Anexo II. Peças Desenhadas